Zahnärztliche Rundschau

Zentralblatt für die gesamte Zahnheilkunde

Schriftleitung:

Dr. Hans Egon Bejach

36. Jahrgang

1927

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Berlin NW 87

Zahnärztliche Rundschau

Zentralblatt für die gesamte Zahnheilkunde

Schriftleitung:

Dr. Hans Egon Bejach

36. Jahrgang

1927

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Berlin NW 87

Inhaltsverzeichnis des 36. Jahrgangs (1927)

In diesem Sachregister ist der gesamte Inhalt mit Ausnahme des Fragekastens aufgeführt. Originalaufsätze sind durch Fettdruck der Nummern und der Seitenzahl hervorgehoben.

Die Ziffern in ( ) bedeuten die Nummern, alle übrigen die Seite der Zeitschrift.

Worte die man unter C nicht findet, suche man unter K bzw. Z.

Namensverzeichnis der Verfasser der Originalarbeiten.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 2. Januar 1927 | Nummer 1

INHALT:

Zur Auseinandersetzung zwischen Wustrow-Schröder-Rumpel.

Von Dr. **H. Brinkmann** (Remscheid).

Wustrow sagt in Nr. 49 der Zahnärztlichen Rundschau auf Seite 853 in seiner Zusammenfassung unter Punkt 3 bis 5:

„3. Soll ein weiterer Ausbau dieser Verankerungsmethode erstrebt werden, so ist vor allen Dingen erst einmal eine genügende physikalische Umgrenzung, eine ausreichende Indikationsstellung zu erarbeiten.

4. Plattenbrückenprothesen werden nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Plattenprothesen (gegebenenfalls mit Klammerverankerung) vorzuziehen sein. Die näheren Bedingungen für solche Fälle sind erst noch zu entwickeln. Bis dahin sollten Reiterverankerungen möglichst vermieden werden.

5. Der von Schröder und Rumpel angegebene Bezahnungsfall ist besser mittels einer Plattenprothese zu behandeln als mit der von den beiden Autoren für diesen Fall angegebenen Plattenbrückenprothese, wenn man nicht vorziehen will, in einem solchen Falle die noch vorhandenen Zähne zu entfernen."

Da Wustrow das System der gestützten Prothesen auch in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" und im Handbuch von Bruhn angreift, kann man nicht darüber hinweggehen, zumal Schröder und Rumpel in ihren Entgegnungen einen Fehler von Wustrows Beweisführung bestehen lassen, welcher, wenn er auf Wahrheit beruhen würde, allen Praktikern schwer aufs Gewissen fallen müßte. Es ist dieses umso bedauerlicher, weil Wustrow seine Behauptungen ableitet von einem Fall, welcher an und für sich als extrem anzusehen ist. Aber selbst dieser extreme Fall berechtigt noch nicht zu den Schlußfolgerungen, welche Wustrow daraus zieht. Denn Wustrows Beweisführung hat einen wunden Punkt. Dieser wunde Punkt ist das Hypomochlion am Stützzahn. Wustrow schreibt auf Seite 937 der „Fortschritte":

„Wenn f, wie in Abb. 461 dargestellt, angreift, so wird nicht wie in Abb. 460 das Hypomochlion der unter dem Angriff der Kraft f stehenden Prothese bei H und H' zu suchen sein, sondern es liegt in Abb. 461 bei H, also in der rechtseitigen natürlichen Zahnkrone."

Um zu dem Schluß zu kommen, daß bei einem vollkommen starren System, als welches Wustrow die Verbindung zwischen der Plattenprothese und der Verankerungsanlage in dem fraglichen Falle ansieht und welches auf einer weichen Unterlage ruht, bei einer einseitigen Belastung das ganze System die durch die Belastung hervorgerufene Ausweichbewegung mitmacht, bedurfte es nicht einer so umständlichen Versuchsanordnung, wie Wustrow sie angibt.

Abbildung 461.
Frontalschnitt durch Oberkiefer mit rechts erhaltenem Seitenzahn, der vermittels Reiterverankerung mit der den sonst zahnlosen Kiefer bedeckenden Prothese ungelenkig verbunden ist.
(Aus Wustrow: Beitrag usw. Z. R. Nr. 49.)

Die Versuchsanordnung entspricht in keiner Weise den natürlichen Verhältnissen. Weshalb? Weil der weiche Kautschuk sowohl als auch das Gipsmodell gerade jene Eigen-

schaften nicht besitzen, welche die Wurzelhaut und die Alveole ihr eigen nennen.

Betrachten wir einmal den Aufhängeapparat und das Lager eines Zahnes. Wir wollen annehmen, daß die Wurzelhaut die Zahnwurzel überall gleichmäßig umgibt und die Elastizität derselben ebenso gleichmäßig verteilt ist, welche Annahme auch wohl der Wirklichkeit entspricht. Soweit wäre in Wustrows Versuch die Austapezierung der Gipsalveole mittels Weichgummi mit der Wirklichkeit einigermaßen vergleichbar. Bei Betrachtung des Alveolarknochens müssen wir aber feststellen, daß derselbe elastisch ist, und nicht, wie Wustrows Gipsmodell, starr.

Da nun der Alveolarknochen sich vom Zahnhals zur Wurzelspitze verdickt, dürfte es klar sein, daß die Biegsamkeit desselben am Zahnhals größer ist als in der Wurzelspitzengegend. Greift also eine Kraft an, welche größer ist als der innere Widerstand der Wurzelhaut und des Alveolarknochens, und welche senkrecht zur Längsachse des Zahnes wirkt, so findet tatsächlich eine Kippbewegung des Zahnes in Richtung der Kraft statt. Diese Kippbewegung ist aus zwei Gründen nicht so tragisch zu nehmen, wie Wustrow sie nimmt; denn erstens ist jeder Zahn in seiner Alveole infolge der elastischen Aufhängung und der Nachgiebigkeit der Spongiosa beweglich, kann also die Kippbewegung bis zu einem gewissen Grade mitmachen, ohne dabei Schaden zu leiden, und zweitens ist die Kippbewegung in dem gegebenen Falle nicht so erklecklich, wie Wustrow meint, weil der Drehpunkt nicht am Angriffspunkt der Kraft liegt, sondern mehr wurzelwärts. Je größer die angreifende Kraft wird, umsoweiter wurzelwärts wandert der Drehpunkt, wegen der Nachgiebigkeit der dünneren Alveolarwand. Um eine wirkliche Kippung des Stützzahnes herbeizuführen, muß der Drehpunkt in der Wurzelspitzengegend liegen. In diesem Falle ist aber nicht die Wurzelspitze, wie Wustrow es in seiner Zeichnung darstellt, der größten Kippbewegung ausgesetzt, sondern die Kronenspitze.

Abbildung 1.

Angenommen, Ws Ks in Abb. 1 sei die Entfernung zwischen der Wurzelspitze und der Kronenspitze des Stützzahnes. H"H sei die Entfernung des beweglichen Punktes H von dem Verbindungspunkt der Prothese mit dem Aufhängeapparat. Ist das System Ws H"H ein absolut festes, drehbar im Punkte Ws, und bewegt sich Punkt H entsprechend der Nachgiebigkeit der Schleimhautunterlage nach Y, dann müßte Punkt H" nach X wandern. H" X stellt dann die Amplitude der Kippbewegung des Zahnes im Angriffspunkt der Kraft dar.

Nun stellt aber Wustrow die Bewegung in seiner Zeichnung so dar, als ob das System Ws H"H im Punkte H" drehbar ist. Dadurch führt nicht H", sondern Ws die Kippbewegung aus. (Siehe Abb. 2.) Da nun Wustrow annimmt, daß die Verbindung zwischen Prothese und Aufhängeapparat absolut fix ist, kann also bei starker Belastung das System niemals in H" drehbar sein, sondern nur in der allernächsten Umgebung von Ws, weil der Drehpunkt stets da sich findet, wo der stärkste Widerstand ist.

Schröder und Rumpel geben ja auch zu, daß theoretisch transversale Kippbewegungen möglich seien. Es kam mir nur zunächst darauf an, einmal genau festzustellen, daß das Hypomochlion nicht, wie Wustrow es angibt, und wie Schröder es gelten läßt, sich im Punkt H" befindet, sondern viel weiter wurzelwärts. Das ist aber für die Beurteilung wesentlich.

Wenn man, wie Schröder bereits sagt, die Kompression der Schleimhaut auf dem zahnlosen Kieferkamm mit 1 mm annimmt, was schon recht hoch gegriffen sein dürfte, und ferner berücksichtigt, daß die Entfernung zwischen H" und Ws mindestens ⅓ der Länge von H"H beträgt, so würde der Ausschlag bei H" auch nur ⅓ mm betragen. Zieht man davon noch die bereits oben besprochene vitale Beweglichkeit ab, welche

Abbildung 2.

ja auch in vollbezahntem Gebiß jeder Zahn bei starker Belastung ausführt, dann wird die wirkliche Kippbewegung noch kleiner. Berücksichtigt man dann noch, wie Schröder und Rumpel betonen, die Elastizität des Prothesenmaterials, und dieselbe muß berücksichtigt werden, vorausgesetzt, daß die Dicke der Plattenbasis nicht größer ist, als unbedingt nötig, dann sinkt die gefürchtete Kippbewegung zur Bedeutungslosigkeit herab gegenüber den Vorteilen, die eine gestützte Prothese vor der einfachen Prothese hat. Ich habe dabei ganz unberücksichtigt gelassen, daß bei dieser Kippbewegung das ganze System noch seitlich verschoben werden muß und dieser seitlichen Verschiebung von der palatinalen Wand des unbezahnten Alveolarfortsatzes auch noch Widerstand geleistet wird. Hätte Wustrow nicht die Kaudruckbelastung, sondern den durch das Gewicht der Platte hervorgerufenen Zug von der Schleimhaut ab als Angelpunkt seiner Betrachtungen gewählt, so wäre für diesen Fall seine Ablehnung schon eher zu verstehen gewesen, wenngleich diese Zugwirkung bei einwandfrei gesundem Paradentium der Stützzähne auch nicht wesentlich ist.

Wustrow gibt dann selbst an, daß seine Klammerprothese die Stützzähne auch belastet, und zwar in transversaler Richtung, allerdings angeblich nur um die Größe der Elastizitätskraft der Klammer. Daß diese Belastung durch die Klammer kleiner ist als bei einer gestützten Prothese nach Schröder, ist denkbar, dafür ist die Prothese aber beweglicher und besitzt nicht die Kaukraft der gestützten Prothese, wenigstens bestimmt nicht auf der bezahnten Seite.

Die Behauptung Wustrows unter Punkt 5 seiner Zusammenfassung auf Seite 835 der Zahnärztlichen Rundschau ist daher falsch.

Punkt 4 richtet sich deshalb, weil Wustrow auf Grund von zwei extremen Fällen ein ganzes System beurteilt.

Zu Punkt 3 ist zu sagen, daß eine genügende physikalische Umgrenzung, eine ausreichende Indikationsstellung erstrebenswert ist, daß aber bei Fehlen derselben eine Anwendung und ein Ausbau nicht zu unterbleiben hat.

Zum Schluß möchte ich zur Sache selbst bemerken, daß es zu empfehlen ist, bei Anfertigung einer gestützten Prothese zwischen Reiter und Auflage einen Zwischenraum zu lassen, ähnlich wie es Riechelmann in seinem Buch „Beitrag zur systematischen Prothetik" auf Seite 47 beschreibt: „Bei abnehmbaren Sattelbrücken nach meinem System mit parallelen Federstiften haben wir es jeder Zeit in der Hand, der schädigenden, senkrechten Kaudruckkomponente zu begegnen. Durch das Einlegen von je nach Beschaffenheit des Kiefertegments verschieden starken Zwischenscheiben zwischen den Brückenpfeilern und der Brücke können wir den Unterschied zwischen dem voraussichtlichen Einbeißen der Sättel in das Kiefertegment und dem der Brückenpfeiler in das Alveolarfach auf eine Reihe von Jahren vollständig ausgleichen."

In diesem Sinne angefertigte gestützte Prothesen bedeuten nicht nur eine Bereicherung, sondern auch eine Vervollkommnung unserer orthopädischen Maßnahmen. Voraussetzung ist für alle Fälle ein normales Paradentium.

Die gestützte Plattenprothese nach Schröder.

Stimmen aus der Praxis zu Wustrows Ausführungen.
Von **Dr. Hünermund** (Aachen).

In den „Fortschritten der Zahnheilkunde", 1926, Lieferung 10 wie in der „Zahnärztlichen Rundschau" hat Prof. Wustrow auf Grund seiner Laboratoriumsversuche Stellung genommen zu der Schröderschen „gestützten Plattenprothese". Nach den Ergebnissen seiner Feststellungen, die er durch seine Laboratoriumsversuche erzielt hat, bezeichnet er die Schrödersche Methode eher als einen Rückschritt wie Fortschritt in der Zahnheilkunde. Jeder Praktiker, der diese Methode in seiner Praxis aufgenommen und verwertet hat, wird aber zu dem gegenteiligen Urteil kommen. Er wird diese Methode als einen ungemeinen Fortschritt in der Entwicklung der Plattenprothese anerkennen müssen. Während gerade die Plattenprothese von allen Disziplinen des zahnärztlichen Berufes seit 50 Jahren ohne jede nennenswerte Entwicklung geblieben ist, gebührt Schröder das Verdienst, einen gewaltigen Anstoß gegeben zu haben zur Vervollkommnung derselben mit seiner „gestützten Plattenprothese". Und ich persönlich, der ich seit einem Jahr auf die von Schröder in seinem Kursus empfangene Anregung und Unterweisung hin mir selbst im Ober- und Unterkiefer eine „gestützte Plattenprothese" in meinem Laboratorium angefertigt habe, muß dem Autor zu um so größerem Dank verpflichtet sein für die von ihm empfangenen Ideen. An meinem eigenen Körper habe ich im Laufe eines Jahres erfahren müssen, wie die praktischen Erfolge der Schröderschen Methode im entschiedenen Gegensatz stehen zu den Wustrowschen Laboratoriumsversuchen. Zur Würdigung dieser Erfolge möge es mir gestattet sein, eine eingehende Krankengeschichte über meine Mundverhältnisse zu geben.

Durch Extraktion verschiedener bleibender Zähne in meinem frühesten Jugendalter war der Grundstein für die Destruktion meines Gebisses gelegt. Vor etwa 27 Jahren, als die Kronen- und Brückenarbeiten bei uns in Deutschland ihren Einzug hielten, ließ ich mir die vorhandenen Defekte, die sich auf die Backenzähne erstreckten, nach jener Methode ersetzen. Nach wenigen Jahren mußten die Brückenarbeiten entfernt werden, da unter zwei Brückenpfeilern Entzündungen sich abspielten, die jeder Behandlung trotzten. Nach langem, vergeblichem Bemühen mußten schließlich die Pfeiler der Zange zum Opfer fallen. In meiner Verzweiflung griff ich zum partiellen Plattenersatz als interimistischem Behelf. Nach Einführung der Gußmethoden erhielt ich Inlaybrücken, natürlich unter Zuhilfenahme weiterer Pfeiler, die jedoch nach geraumer Zeit von Mißerfolgen heimgesucht wurden. Einige Pfeiler hatten eine zu starke Schwächung erfahren, konnten auf die Dauer der Zeit dem Kaudruck nicht genügend Widerstand leisten und kamen zum Erliegen. Niedergeschlagen und entmutigt, ließ ich mir im Unterkiefer einen Plattenersatz anfertigen, während der Oberkiefer einen Brückenersatz mit dem Riechelmannschen Transversalbügel erhielt. Die für den Unterkiefer nach der üblichen Methode hergestellte Plattenprothese zeigte alsbald die ihr anhaftenden Mängel. Die Nachgiebigkeit gegenüber dem Kaudruck brachte die umklammerten, noch vorhandenen dritten Molaren zur Lockerung, die sich auch auf die vorhandenen Frontzähne erstreckte. Unaufhaltsam schritt diese Lockerung weiter, trotzdem die künstlichen Zähne der Plattenprothese wiederholt den jeweiligen Verhältnissen der Artikulation angepaßt wurden. Nicht nur der dritte Molar linkerseits, sondern auch die Frontzähne wurden durch ihre Lockerung beim Kaugeschäft recht empfindlich störend, so daß sie entfernt werden mußten. Jedoch den großen Schneidezahn der linken Seite ließ ich noch nicht entfernen, obgleich er durch Lippen- und Zungendruck nach vor- und rückwärts bewegt werden konnte, da ich inzwischen durch die Literatur auf die Schrödersche Methode aufmerksam geworden war. An seinem vorjährigen, in Berlin abgehaltenen Kurse nahm ich teil und wurde eingehend mit seinem Arbeitsgang bekannt. Zurückgekehrt, entschloß ich mich, nicht nur für meinen Unterkiefer, sondern auch für den Oberkiefer eine „gestützte Plattenprothese" anzufertigen. Denn der Brückenersatz im Oberkiefer mit dem Riechelmannschen Transversalbügel war immer von der Zunge störend empfunden worden. Diese Mitteilungen mögen als anamnestische Angaben dienen.

Nach Entfernung der oberen Brücke ergaben sich folgende Mundverhältnisse, wie sie durch beigefügte Skizze veranschaulicht werden.

7	3	3	6
8		1	

Der zweite Molar r. o. hatte eine Krone getragen und wies eine Lockerung mittleren Grades auf, während die Eckzahnwurzel dieser Seite, die mit einer Richmondkrone versehen war, noch fest stand und gesund war. Linkerseits zeigte die Eckzahnwurzel dieselbe Beschaffenheit wie die der anderen Seite und hatte eine gleiche Aufgabe erfüllt. Auch der erste Molar dieser Seite, der eine Vollkrone trug, war ebenfalls noch gesund und feststehend.

Hingegen trostlos waren die Verhältnisse im Unterkiefer. Die beiden noch vorhandenen Zähne waren gelockert, und zwar der dritte Molar mittleren Grades, der Schneidezahn aber dritten Grades. Er konnte, wie oben erwähnt, mit Lippe und Zunge nach vorn und rückwärts bewegt werden.

Nach den bisher bekannten Methoden war im Oberkiefer eine Rekonstruktion des Gebisses ohne Gaumenplatte nur mit Hilfe des Riechelmannschen Transversalbügels möglich, wie ich ihn bisher getragen hatte. Allein meine Zunge hatte bei der Lautbildung sich nie daran gewöhnen können, so daß ein Zischen entstand bei Lauten, die durch den Anschluß der Zunge an den Gaumen gebildet werden, was sich besonders bei den Telephongesprächen störend bemerkbar machte. Aus diesem Grunde hielt ich es für angezeigt, mich nach einem anderen Ersatz umzusehen. Hier schien mir die Schrödersche Methode die gegebene zu sein. Einmal konnten die noch vorhandenen Zähne in zweckentsprechender Weise ausgenutzt werden für die „gestützte Plattenprothese", ohne daß sie geschädigt wurden, was bei dem bisherigen Plattenersatz nicht der Fall war. Ferner konnte die Basisplatte einen ganz eng begrenzten Raum am Gaumendach einnehmen, so daß meine Zunge ihre Bewegungsfreiheit wieder erlangte. Und als dritter Punkt ist nicht zu vergessen, daß durch Zuhilfenahme der eigenen Zähne die Uebertragung des Tastgefühls auf die Prothese stattfindet. Unter Berücksichtigung dieser Punkte kommt noch als weiterer Faktor hinzu die erhöhte Kaufunktion gegenüber der gewöhnlichen Plattenprothese, die in dieser Beziehung den Brückenarbeiten nicht nachsteht.

Hinsichtlich des Unterkiefers stand ich, offen gestanden, recht mißtrauisch der Verwendung dieser Methode gegenüber. Meine histologischen Kenntnisse vom Periodontium sowie die Kaudruckfaktoren konnten mich nicht überzeugen, solch' lockere Zähne für einen Ersatz noch brauchbar zu machen. Mehr getrieben durch den Zwang der Verhältnisse, griff ich zur Schröderschen Methode und fertigte mir auch hier eine gestützte Plattenprothese an.

Prognose: War der Oberkieferersatz als ein Dauererfolg anzusehen, so schien mir derselbe im Unterkiefer recht fragwürdig zu sein.

Die Therapie bestand in der Herstellung zweier gestützter Plattenprothesen, die ich als bekannt voraussetzen darf und die eingehend vom Autor in seiner Abhandlung „über den Nutzeffekt der gestützten Plattenprothese" beschrieben ist.

Beide Prothesen trage ich bereits ein Jahr lang. Geradezu überrascht war ich von dem Resultat im Unterkiefer. Die beiden lockeren Zähne, von denen der Schneidezahn sonst schon längst der Zange verfallen wäre, stehen sehr fest und haben mir bereits ein Jahr lang nicht hoch genug zu schätzende Dienste geleistet. Ich bin wieder in den Stand gesetzt, alle Nahrungsmittel unterschiedslos, ob weich, ob hart, mit meinen Kauwerkzeugen zu verarbeiten und dem Verdauungstraktus so zuzuführen, wie es unter physiologischen Verhältnissen der Fall ist. Selbst die Krusten unseres hiesigen frisch gebackenen Schwarzbrotes kann ich ohne besondere Kraftanstrengung der Kaumuskulatur zermalmen, ohne daß ich jemals ein Abhebeln der Prothese von ihrer Basis beobachtet habe. Die Wiederherstellung der physiologischen Verhältnisse ist in einem so vollendeten Grade erreicht, daß ich mir kaum eines Ersatzes bewußt bin.

Außer diesem mich persönlich bereffenden Fall habe ich im Laufe des verflossenen Jahres noch sechs andere Patienten mit gestützten Plattenprothesen versehen. In einem dieser Fälle lagen die Verhältnisse noch weit ungünstiger als bei mir.

Der Patient trägt seit März diesen Ersatz und weiß mir nicht genug Dank zu zollen.

Aus obigen Erfahrungen ist ersichtlich, daß die klinischen Erfahrungen nicht immer im Einklang stehen mit den Laboratoriumsversuchen. Nicht zuletzt mag es dadurch begründet sein, daß die von Wustrow angestellten Versuche auf einer Basis beruhen, wie sie der Wirklichkeit nicht entspricht. Denn ein Zahn, im Kieferknochen eingebettet, durch das Periodontium mit dem Knochen verbunden, dürfte immerhin anderen physikalischen Gesetzen unterliegen als ein künstlich hergestellter Zahn mit künstlicher Wurzel, umgeben von weichbleibendem Kautschuk, eingelassen in ein Gipsmodell. Alle physikalischen und mathematischen Berechnungen, die den Wustrowschen Versuchen zugrunde liegen, können, auch wenn sie noch so exakt und richtig sind, die klinischen Erfahrungen nicht umstoßen, zumal die Vorbedingungen nicht die gleichen sind. Decken sich nun einmal klinische Erfahrungen und Laboratoriumsversuche nicht, so dürfte es wohl nicht angebracht erscheinen, jene Methode als einen Rückschritt zu bezeichnen. Ist auch der Arbeitsgang der Schröderschen Methode nur an äußerste Präzisionsarbeit gebunden, so wird sie dafür auch von um so größerem Erfolg gekrönt sein. Und nur durch den Erfolg kann man sich das Vertrauen und den Dank seiner Patienten in der Praxis sichern.

Ueber Jacketkronen.

Von Dr. **F. Holtbuer** (Leipzig).

Unter dieser Ueberschrift brachte in Nr. 50 dieser Zeitschrift Hahn eine Mitteilung seiner Erfahrung mit Jacketkronen. Er ist der Ansicht, daß man die Pulpa bei Herrichtung eines Stumpfes für eine Porzellankrone devitalisieren müßte, um ein nachträgliches Absterben zu vermeiden. Hahn folgert aus zwei Mißerfolgen unter fünf Fällen. Nach meiner Meinung ist eine solche Folgerung nach Erfahrung mit fünf Kronen verfrüht und abwegig. Ich habe — und von vielen Kollegen sind mir ähnliche Resultate bekannt — ein ganz Teil Jacketkronen gebrannt und aufgesetzt mit bis heute einem einzigen Mißerfolg. Ich gebe also zu, daß es mitunter einmal vorkommen kann, daß die Pulpa abstirbt. Solch ein Einzelfall rechtfertigt aber keineswegs die Schlußfolgerung, nunmehr von vornherein unbedingt zu devitalisieren, denn das ist gerade einer der Vorzüge der Jacketkrone z. B. gegenüber dem Stiftzahn, daß die Pulpa erhalten bleiben kann. Es kommt mitunter einmal vor, daß unter einer nahe der Pulpa liegenden Füllung diese abstirbt, ohne daß daraus die Schlußfolgerung gezogen wird, bei solchen Kavitäten zu devitalisieren.

Was die nachträgliche Wurzelbehandlung eines Stumpfes, der eine Porzellankrone trägt, angeht, so überschätzt Hahn hier die Schwierigkeit. Er schreibt, daß man hierzu besonderer Schleifsteine bedürfe. Ich benutze dazu armierte Millersteine, wie ich sie auch zur Vorbereitung des Stumpfes für eine Porzellankrone gebrauche und die auch gebräuchlich sind, um einen Schneidezahn von Foramen coecum aus zu eröffnen. Der Verschluß mit einer gebrannten Porzellanfüllung oder mit Silikat bietet keine Schwierigkeiten.

Um den Stumpf vor dem Aufsetzen einer Krone vor der Zementsäure zu schützen, reibe ich ihn mit Karbolsäure ab und überziehe mit Zaponlack. Obturasol nach Kulka (Wien) als Ueberzug tut noch bessere Dienste.

Hahn gibt weiterhin eine Anregung, Düwelkronen auf Zahnstümpfe aufzuschleifen. Soweit das eine Verbesserung in Bezug auf Form und Farbe betrifft, kann ich dazu nicht mehr sagen, als daß ich bisher mit meinen gebrannten Kronen in kosmetischer Beziehung zufrieden war. Eine Vereinfachung gegenüber dem Brennprozeß kann diese Methode aber nicht sein. Wer weiß, wie schwer und zeitraubend das Aufschleifen einer Logankrone schon ist, der wird hier die Schwierigkeit richtig einschätzen. Mag auch der Randschluß sich nahezu ermöglichen lassen, es bleiben zwischen Krone und Zahnstumpf Hohlräume, die selbst nach Ausfüllung mit Zement die Haltbarkeit beeinflussen.

Ein individueller Ersatz, der durch exakten Sitz und tadellosen Randschluß höchste Haltbarkeit garantiert, ist vorläufig nur durch eine nach Abdruck gebrannte Porzellankrone möglich.

Anfertigung einer dreigliederigen Brücke für einen Hund.

Von Dr. med. **B. Monheimer** (München).

Ueber eine nicht alltägliche Behandlung möchte ich im Folgenden berichten:

Die 6½jährige, braun-weißgefleckte Foxterierhündin Pipa (Besitzer Graf von Schlieben) hatte durch vieles Spielen mit Steinen den unteren linken mittleren Schneidezahn verloren. Da Gefahr bestand, daß die übrigen Zähne sich dadurch verschieben würden und der Wert des Ausstellungstieres herabgemindert würde, mußte der Zahn ersetzt werden. Zu diesem Zweck fertigte ich über den seitlichen und den mittleren rechten Schneidezahn je eine Krone und setzte als Mittelglied zwischen beide einen der Hundezahnform nachgebildeten Incisivus aus Gold.

Die Behandlung selbst wurde in meinem Laboratorium vorgenommen. Das Tier wurde von der Besitzerin auf den Schoß genommen, besondere, nur zu diesem Zweck gekaufte Instrumente wurden benützt und alle Mäntel nur einmal angezogen. Außerdem wurde mit Gummihandschuhen gearbeitet.

Der Erfolg war außerordentlich gut. Das Tier gewöhnte sich nach dem Einzementieren des Stückes rasch an dasselbe und benützt es wie seine eigenen Zähne.

Bemerken möchte ich noch, daß der Fox bei der Arbeit selbst sich absolut ruhig und still verhielt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Materialien und Instrumente zur modernen Wurzelbehandlung.

Von Dr. **Heerklotz** (Dresden).

Bisher war der Verlauf der Wurzelbehandlung so: Nach ausgiebiger Freilegung des Pulpencavums und der Wurzelkanäle Reinigung der Kanäle mit watteumwickelten Millernadeln, darauf antiseptische Einlage unter Zuhilfenahme eines Wattefadens. Wir können dies alles jetzt einfacher haben! Wilhelm Schaper (Dresden) bringt die Papierspitzen heraus. Es sind dies feine, sich nach der Spitze verjüngende, sozusagen fix und fertig watteumwickelte Millernadeln — aber ganz und gar aus Papier. Die Methode der Wurzelbehandlung bleibt die gleiche, das Mittel ist eben einfacher, praktischer. Die Gegenüberstellung der Wurzelbehandlung mit der watteumwickelten Millernadel und Papierspitzen ergibt folgendes:

Durch das Umwickeln der Millernadeln mit Watte, durch das Berühren mit den Fingern durch den Zahnarzt wird die Watte logischerweise schon septisch, bevor sie in den Wurzelkanal eingeführt wird, wohingegen die Papierspitze aus aseptischer Verpackung, mit der Pinzette am starken Ende angefaßt, man kann wohl sagen, steril in den Wurzelkanal eingeführt werden kann, um dort Sekrete aufzunehmen, mit Desinfektionsflüssigkeit getränkt, desinfizierend zu wirken u. a. m. Hierin ersehen wir einen Vorteil. Ein anderer Vorteil: Die Papierspitze fasert nie, es kann demnach niemals ein Teilchen im Wurzelkanal als Rest bleiben, der spätere Vereiterungen und andere Komplikationen zeitigen wird. Offen muß bekannt werden, daß wir alle diese Nachteile bei der watteumwickelten Millernadel wiederfinden, ganz abgesehen davon,

daß die Behandlung mit der immer gebrauchsfertigen Papierspitze, durch die Schnelligkeit, mit der gearbeitet werden kann (z. B. bei starkem Speichelfluß), der Wattefadenmethode gegenüber stets das ausschlaggebende Moment geben muß. Zu erwähnen wäre noch, daß sich die Watte bei engen Kanälen immer an der Nadel hochschiebt, also nicht dahin gelangt, wo sie hin soll, demnach den Zweck verfehlt; die leicht biegbare Papierspitze kann in den feinsten Kanal bis zur Höchstgrenze hinaufgebracht werden. Ich möchte noch hervorheben, daß sich die Papierspitze — zur Einlage verwendet — durch die Imprägnierung mit Trikresol-Formalin, Chlorphenol usw. nicht im geringsten verändert, sie behält die flexible Gestalt bis zur leichten Entfernung. Es ist selbstverständlich, daß die Entfernung der Papierspitze aus dem Wurzelkanal genau so bequem und leicht vonstatten geht, wie die Einführung. Die Qualität der Schaperschen Papierspitzen bürgt hier wirklich für ein gedeihliches Arbeiten.

Gleich hieran anschließend möchte ich einer anderen Art von Papierspitzen Erwähnung tun. Es sind dies die etwas längeren, sonst aber in der Form gleichen „wasserharten Papierspitzen". Sie sollen zum Hinaufpumpen des Wurzelfüllmaterials dienen. Zu diesem Zwecke sind sie wassergehärtet hergestellt. Der Vorteil liegt wiederum in der Sterilität und der sonstigen Gebrauchsfertigkeit.

Ich verweise ferner auf die Spezialpinzette nach Prof. Fischer, die dazu dient, die feinen, sterilen Papierspitzen auch aseptisch an Ort und Stelle zu bringen. Man bedient sich für die verschiedenen Fälle zweierlei Art: Einer Pinzette für den Unterkiefer und einer für den Oberkiefer. Die Spezialpinzetten haben am Pinzettenmaul eine Führungsrinne, so daß die Papierspitzen dadurch beim Anfassen den richtigen Halt bekommen und nicht aus der Pinzette springen können.

Von den Hilfsmitteln zur Wurzelfüllung erwähne ich die Guttapercha. Ich will nicht verfehlen, auf die Pentagramm-Guttapercha besonders hinzuweisen.

Schaper verfertigt ganz der Form der schon erwähnten Papierspitze entsprechend Guttaperchaspitzen an, die, da sie der Form des Wurzelkanales angepaßt sind, wiederum mit der Spezialpinzette ausgezeichnet in den Kanal eingeführt werden können. Die Härte der Spitze ist gerade so gehalten, daß der goldene Mittelweg gewahrt wird; die Spitze ist nicht zu hart, so daß sie beim Einführen abspringt, auch nicht zu weich, so daß sie sich umbiegt oder gar das Cavum verschmiert. Auf Veranlassung von Prof. Fischer sind fertige Nervkanalspitzen aus Guttapercha mit Thymolzusatz zum sofortigen Gebrauch vorhanden.

Aus neuester Zeit erwähne ich die Chloroperchatube. Das ist flüssige Guttapercha (mit Thymolzusatz nach Professor Fischer). Ich stelle mir eine Kombination mit der harten Guttaperchaspitze als die gegebene, ideale Wurzelfüllung vor. Gewiß, das Hinaufpumpen der Chloropercha mit der wassergehärteten Papierspitze soll ja an und für sich schon eine Dauerwurzelfüllung sein, die bis zu allen Winkelchen und Ecken des Wurzelkanales hinreicht, aber meiner Ansicht nach muß das Nachschieben einer Guttaperchaspitze in den mit Chloropercha angefüllten Wurzelkanal eine Art doppelte Wurzelfüllung auch die doppelte Beruhigung geben, daß die Wurzelfüllung „sitzt". Legt man nun noch als Abschluß auf das Pulpencavum ein Guttapercha-Pellet, so kann man wohl oder übel von einer allen Errungenschaften der Technik und der Wissenschaft entsprechenden Dauerwurzelfüllungsmethode sprechen.

Hier wäre der Platz, um noch etwas zum Thema „Wurzelfüllung" nachzuholen. Da wäre die Pentagramm-Pipette. Wir brachten immer das in den Kanal einzuführende Medikament mit den Pinzettenmäulern in das Pulpencavum, ganz abgesehen davon, daß diese Methode für den Oberkiefer nicht immer mit der nötigen Sicherheit anwendbar ist; es kann z. B. vorkommen, daß ein winziger Tropfen abfällt. Es werden auch die Pinzetten als solche durch die Schärfe der Medikamente angegriffen. Die Pentagramm-Pipette macht dies alles illusorisch. Die verschiedenartige Biegung, die Variation in der Form erleichtert eine Applikation in die ungünstigsten Wurzelkanäle.

Jetzt noch einige Worte über die Trockenhaltung des Operationsfeldes:

Unter den vielen Apparaten, die täglich neu erfunden werden, fällt mir der von Dr. Hölcker konstruierte Kofferdamsparer „Cospa" auf.

Cospa besteht aus zwei Bügeln — einem größeren und einem kleineren —, die mit zwei schmalen Stegen verbunden sind. An den den Stegen gegenüberliegenden großen Flügeln sind Haken angebracht, die zum Halten resp. Spannen des Kofferdams dienen. Die Größe des Kofferdamstückes richtet sich nach der Anzahl der Zähne, die man unter Kofferdam legen will. Es wird dabei so lächerlich wenig Kofferdam verbraucht, daß die Anschaffung des Apparates allein schon deswegen sich lohnen würde. Eine genaue Beschreibung ohne bildliche Darstellung läßt sich nicht ermöglichen, deshalb sei nur so viel gesagt, daß neben der enormen Sparsamkeit auch die Schnelligkeit der Anlage eine Rolle spielt. Ferner daß die Qual, die wir mit dem Kofferdamlegen dem Patienten nach der alten Methode bereiten, vollkommen wegfällt, obgleich der Cospa — und das muß ganz besonders betont und hervorgehoben werden — in keiner Weise der Güte der alten, erwähnten Kofferdamanlage nachsteht.

Die persönliche Prüfung in der Hand des Praktikers selbst wird meine bescheidenen Ausführungen erst zur entsprechenden Bedeutung gelangen lassen.

Ueber elektrische Oefen.

Von Dr. **Otto Brauß** (Stettin).

Verschiedene Anfragen aus Kollegenkreisen haben mich veranlaßt, etwas über elektrische Oefen an dieser Stelle zu veröffentlichen.

Als früherer Assistent von Dr. Lewin (Leipzig) hatte ich Gelegenheit, die verschiedenen Typen elektrischer Oefen kennen zu lernen. Für unsere keramischen Zwecke kommen zwei Arten von Oefen in Betracht; bei der einen benutzt man als Heizwiderstand Platindraht, bei der anderen Silitstäbe. Die bekanntesten amerikanischen Platinöfen sind die der Firma Pelton & Crane und der Hammondofen von White. Sie sind gut, aber sehr teuer, so daß sie für uns in Deutschland nicht in Frage kommen. An deutschen Platinöfen möchte ich den Heräusofen und den der Firma Kremin & Zimmermann erwähnen. Der Ofen von Kremin hat ein sehr gefälliges Aeußere, besitzt aber den großen Nachteil aller Platinöfen, daß die Heizwicklung leicht durchbrennt. Eine solche Reparatur erfordert gewöhnlich ein Einschicken des Ofens an die Fabrik, was immer mit Zeitverlust und nicht unerheblichen Kosten verbunden ist. Es würde zu weit führen, hier auf die verschiedenen Gründe des Durchbrennens der Heizdrähte einzugehen.

Für wesentlich praktischer halte ich die Silitöfen, wenngleich der Stromverbrauch bei ihnen größer ist als bei den Platinöfen. Ein Durchbrennen der Silitstäbe kommt bei richtiger Handhabung des Oefens sehr selten vor. Sollte aber durch unvorsichtiges Anheizen doch einmal ein Stab durchbrennen, so kann jeder Praktiker nur durch Einsetzen eines neuen Heizstabes die Reparatur selbst vornehmen. Die Firma Kremin & Zimmermann liefert Silitöfen mit eingebautem Regulierwiderstand, der sich unter der Muffel befindet. Diese Oefen haben den Nachteil, daß bei längerem Gebrauch die Erhitzung unter dem Ofen so erheblich ist, daß der Tisch, auf dem die Apparatur steht, einbrennt oder, wenn er aus Glas ist, zerspringt. Ich habe festgestellt, daß die Udo-Oefen der Firma Max Uhlendorff (Berlin-Lichtenberg) allen Anforderungen entsprechen. Sie werden in zwei Modellen hergestellt. Das größere hat einen separaten Regulierungswiderstand und Ampèremeter. Es ist auch für die größten keramischen Arbeiten sehr gut verwendbar. Da die Heizstäbe etwa 4 bis 5 cm von dem Brennobjekt entfernt sind, tritt eine völlig gleichmäßige Erhitzung der Porzellanmasse ein. Man erhält einen „gesunden" Brand. Sehr vorteilhaft ist an dem Ofen das Beobachtungsloch in der Muffeltür. Wenn man jedesmal die Tür öffnen müßte, um das Brennobjekt zu kontrollieren, würde natürlich eine wesentliche Abkühlung der Muffel eintreten und den Brand verzögern. Das Einziehen neuer Silitstäbe ist bei dem Ofen ein leichtes, da die Stäbe nur durch eine Federklemme gehalten werden. Ferner befindet sich an diesem Ofen eine sogenannte „Regenerationsschaltung". Sie ist wichtig, da

die Silitstäbe durch längeren Gebrauch nicht mehr den vollen Heizwert behalten. Durch Einstellen dieser Schaltung gibt man den Stäben ihre volle Heizkraft zurück.

Der kleine Ofen besitzt einen eingebauten Rheostaten und Amperemeter. Ein Einbrennen des Tisches usw. ist bei diesem Ofen ausgeschlossen, da sich der Regulierungswiderstand nicht unter der Muffel, sondern an den Seiten befindet. Die Strahlungswärme nach unten ist minimal.

Die Hauptsache für das Gelingen jeder keramischen Arbeit ist neben exakter Präparation ein guter Brand. Deshalb hielt ich es für meine Pflicht, die Kollegenschaft auf die Vorzüge und Nachteile einzelner Oefen aufmerksam zu machen, da jetzt auch bei uns in Deutschland die Keramik immer mehr Verbreitung findet. Ich schließe mich völlig der Meinung des Kollegen Guy S. Millberry (San Francisco) an, der in „The Journal of the American Dental Association" 1925, Nr. 8, sagt: „Die Keramik wird eine große Zukunft haben, vor allem die Porzellanmantelkrone (Jacketkrone) und die Porzellanarbeiten, die sich von ihr ableiten, da es keinen besseren Ersatz gibt."

Gips rühren oder schütteln?

Von Dr. **Justin Westhoff** (Düsseldorf).

Nicht über das chemisch-physikalische Verhalten des Gipses bei seiner Mischung mit Wasser soll hier gesprochen werden. Ich möchte über eine praktische, einfache Methode, den Gips zu mischen, einiges mitteilen. Wir lernten es ja alle am Anfange unserer technischen Semester und wissen, daß es gar nicht so einfach war, Gips und Wasser durch Umrühren mit einem Löffel einwandfrei zu mischen. Immerhin erfordert es eine gewisse Zeit, Sorgfalt und Achtsamkeit, wenn die Mischung knotenfrei gelingen und der Gips nicht umherfliegen soll. Darum wende ich schon seit Jahren eine andere Methode an. Der Gips wird nicht mehr gerührt, sondern geschüttelt. Hierzu benutze ich einen kleinen Hilfsapparat, einen Deckel mit darübergespannter Gummimebran*). In ein Wasserglas fülle ich die richtige Menge Wasser und Gips, lasse einziehen, setze den Deckel auf und schüttele nun, mit einer Hand Deckel und Glas erfassend, den Inhalt 15 Sekunden.

Dadurch wird der Gips schön gleichmäßig wie Sahne knoten- und blasenfrei gemischt. Ein Verschmutzen des Zimmers ist ausgeschlossen, da der Deckel mit der Gummimembran durch seine besondere Form jedes Glas beim Schütteln leicht und sicher abschließt. Auch unsere Helferinnen werden ohne Uebung damit fertig. Habe ich den Gips in den Abdrucklöffel gebracht, so wird der Gipsrest im Glase mit Wasser drei Sekunden geschüttelt und in das mit Wasser angefüllte Abflußbecken gegossen und dann das Becken mit Wasser nachgespült. So verschwindet der ganze Gipsüberschuß, und alles ist wieder in kürzester Zeit sauber gemacht. gemacht.

Diese Methode des Gipsmischens ist so leicht, sicher und zeitsparend, daß ich sie jedem Kollegen empfehlen kann.

*) Als „Schüttelfix" in den Dental-Depots erhältlich. (Hersteller Eduard Eicke G. m. b. H., Frankfurt a. M.)

Zahnarzt und Zähne in der schönen Literatur.

III. Teil.

Eine Plauderei von Dr. **Erich Granzow** (Nürnberg).

Ermuntert durch Zuschriften nach Erscheinen meines letzten, gleichlautenden Aufsatzes in dieser Zeitschrift (Nr. 51, 1925), die zum Ausdruck brachten, daß neben der reinen Wissenschaft auch das Bedürfnis nach etwas Abwechslung und Unterhaltung vorhanden ist, bringe ich im folgenden wiederum eine Auslese solcher Stellen und Erzählungen aus der schönen Literatur, die sich mit den Zähnen befassen und den Zahnarzt zu interessieren vermögen durch Einstellung und Art der Schriftsteller, welche sich als Laien darüber auslassen, die im Volk gebräuchlichen Mittel gegen Zahnschmerz erwähnen oder seine Ansicht über Zähne und abergläubische Vorstellungen wiedergeben. Dabei tritt das humoristische Moment, begründet in der Tücke der Objekte, gern in den Vordergrund, und wer den Schaden hat, braucht für den Spott nicht zu sorgen.

Ein Beispiel dafür bietet sich im Waltharilied des Mönches Ekkehard I. von St. Gallen († 973), in deutsche Reime gebracht von Scheffel in seiner Erzählung „Ekkehard". Walther und Hildegund, vom Hofe König Etzels entflohen, gelangen glücklich über den Rhein bis zu einem Engpaß des Wasgenwaldes, wo ihnen der Burgundenkönig Gunther, nach ihren Schätzen lüstern, mit zwölf Recken, darunter auch Hagen, den Weg verlegt. In fürchterlichem Kampf erschlägt Walther elf seiner Angreifer, haut Gunther ein Bein ab und verletzt Hagen schwer, wobei er selbst seine rechte Hand verliert:

„Das rächte ihn am Feind. Da ward dem grimmen Hagen
Sein rechtes Auge ganz aus dem Gesicht geschlagen,
Zersäbelt war die Stirn — die Lippen aufgeschlissen,
Dazu sechs Backenzähne ihm aus dem Mund gerissen."

Darauf lassen sie von dem unentschiedenen Kampf ab, versöhnen sich, verbinden ihre Wunden und laben sich am Wein, einander ob ihrer erlittenen Verletzungen verspottend. So höhnt Hagen Walther wegen seiner verlorenen Hand, worauf:

„Walthari ihm erwidert: „O Einaug, halte ein!
Noch werd ich manchen Hirsch als Linker niederstrecken,
Doch dir wird nimmermehr des Ebers Braten schmecken.
Schon seh' ich queren Auges dich mit den Dienern schelten
Und tapferer Helden Gruß mit scheelem Blick entgelten.
Doch alter Treu gedenkend, schöpf' ich dir guten Rat:
Bist du der Heimat erst und deinem Herd genaht,
Dann laß von Mehl und Milch den Kindleinbrei dir kochen,
Der schmeckt zahnlosem Mann und stärkt ihm seine
Knochen."

Alle Achtung vor der „gesunden Konstitution" dieser Recken! —

Unter der älteren deutschen volkstümlichen Literatur ragt „das Rollwagenbüchlein" Jörg Wickrams (1555) hervor, eine Sammlung launiger, kleiner Geschichten, wie sie sich die Reisenden auf den Rollwagen zum Zeitvertreib erzählen. Daher der Name. Zwei davon mögen hier folgen. Die alte Form ist belassen, um nicht durch Uebertragung ins Moderne den Reiz des Naiven zu zerstören; nur wurde stellenweise die Schreibart einzelner Worte geändert, wo sie zu Mißverständnissen und Schwierigkeiten Anlaß bot.

Einem ward ein zahn wider seinen willen außbrochen, als er gern gessen hett.

Ein Kaufmann auß dem Schwabenland schicket einen Jungen Diener in Italien, seine gescheft eines theils darin außzurichten. Dem jungen aber kam es sehr übel, denn er des Welschen gar nit bericht was. Er kam in ein Statt, darin kundt er sich gar nit erfragen, auß mangel der sprach. Nun hett er fast gern gessen und wußt nieman kein wirtzhäuß Von ungeschicht begegnet ihm ein Teutscher, den erkant er an seiner Kleidung; er grüßt ihn auff gut teutsch. Diser danket ihm gar früntlichen. Also bat er ihn, er solt ihm ein Würtes-hauß weysen. Der gut gesell was gantz willig, sagt ihm, wenn er stracks für sich ging die lange gassen hinauff, würd er einen gemalten Schilt vor der Herberg hangen sehen, daselbst solt er einkehren, denn er fund gut Herberg.

Als er aber die gassen aufging, sieht er vor einem Scherhauß ein gemalten schilt hangen. Er meinet, es wer des Wirts

hauß, von dem ihm gesagt was, zog hin ein. Bald er in die stuben kam, stund der meister und die knecht gegen ihm auff, meineten, er wolt zwagen oder scheren. Als sy ihn aber in Welsch fragten, was ihm angelegen wär, deutet er auff den Mund mit der hand, meint, er wolt gern essen. Die scherer aber verstunden, er litt Zahnschmertzen an eim zahn, den selben wolt er außbrechen lassen. Bald setzt man ihm einen stuhl dar und ein küssen, darauff hieß man ihn niedersitzen; von stund an kam der Meister mit seinem Instrument und wolt ihm gleich ins maul mit.

Da der Jung semlichs markt, understund er sich zu wehren, der meister befahl den knechten, sy solten ihn halten, denn er litt grossen schmertzen an zenen. Also wurfen sy ihn zurück und brachen ihm wider allen seinen willen einen zahn aus; derhalben nit gut ist, in jedes Wirtshauß ein zu kehren. —

Soweit Wickram. Was mich mit am meisten an dieser Erzählung belustigt hat, ist, daß man damals schon die Deutschen in Italien an ihrer Kleidung erkannte.

Die andere Geschichte handelt von einer „zum Spaß" ausgeführten Luxation des Unterkiefers.

Von einem Bauren, wölchem das maul unwüssend auß dem Angel kam, und wie ihm wider geholffen ward.

In einer Statt im Elses gelegen kamen an einem Wochenmarkt ettlich frembd wundartzt, Scherer und Steinschneider zusammen. Es war einer unter disen Meistern, der wolt einem Burger sein Sohn das Schererhandwerk lehren, kamen also in einem Wirtshauß zusammen, damit sy des verdings eins wurden. Es war aber ein voller Baur im Wirtshauß, was man redt oder handlet, wolt er allwegen zu allen sachen sein pfennigwert auch reden und mehr denn ander leut vom handel wüssen, das denn nit unbillich die guten Meister verdriessen ward und nit destminder mit ihrem handel fürfuhren. Als nun der voll Bauer marckt, daß man ihm auß seiner red nichts nit wolt kummen lassen, legt er sich zwischen zween tisch nieder auff einen banck und ward hart entschlaffen. In dem wurden die guten Herren mit ihrer sach fertig. Bald ersieht einer unter ihnen den vollen Bauren auff dem banck. Er sagt zu den andren: Jetzund wolt ich den Bauren wissen zu bereiten, daß ihn sein eygen Weib nit mehr kennen müßt. Das begehrten sy alle zu sehen, wann es ohne schaden zugehn möcht. Bald nahm der scherer seinen rock umb sich und stund über dem Bauren, richt ihm in einem augenblick das Maul auß dem Angel sunder allen schmertz, darvon der Bauer ein scheitzlich ansehen gewann, kein mensch so scheitzlich je gesehen hatt. Indem aber von den anderen sich ein groß Gelechter erheben thät, kam der Würt in die stuben, hätt auch die ursach ihres Gelechters gern gewüßt. Bald zeigen sy ihm den vollen schlaffenden Bauren mit seinem weit aufgespannten maul, darvon der Würt erschrack, kondt nit wissen, was zufals diß was. Er ging eilends hinzu, schüttelt den Bauren, so fest er mocht, bis daß er ihn von dem schlaff aufferwecket, fragt ihn, was ihm so schnell wär zugestanden. Der Baur hatt den mangel noch nit befunden, wolt dem Würt antwort geben, do kundt er gar nit mehr reden und kein wort außsprechen. Dann, was er sagt, was nur A a a. „Ach Gott," sagt der Würt, „wie ist doch disem guten mann geschehen?" Als nun der Baur recht erwachet und befand, daß er gar nit mehr reden kundt, darzu das maul nit mehr zuthun, do fing ihm an vor grosser angst die Trunkenheit zu vergehen, ward gantz nüchtern, gehub sich mit weis und geberden fast übel, kondts aber gar nit zu worten bringen. Der Würt, so ein sunder groß mitleiden mit dem Bauren hatt, fragt ihn, ob er die krankheit vor mehr an ihm gehabt hätt. Der Baur schütlet den Kopf, kündt aber nichts sagen denn A a a.

Zuletzt sagt der Meister, so ihm das maul aus den Schlossen gehebt hatt: „Ich wüßt ihm wohl in einem hu zu helffen, wann ich gedächt, daß er mir auch lohnt für mein kunst." Der Baur hub beide händ gegen ihn auff, gab mit dem haupt zeichen, er wolt ihn seiner arbeit wohl lohnen. Also fordert er einen gulden, der mußt vor allen Dingen bar liegen. Bald erwischt der Baur einen teller, zahlt einen gulden darauff, trug den also mit aufgesperrtem weitem maul zum tisch, darvon aber ein groß gelechter fürging. Also nahm ihn der Meister wieder unter den rock, hatt ihm augenblicklichen das maul an seine alte statt gericht. Die anderen guten Herren fingen an zu der sachen zu reden, er solt dem Bauren etwas von dem gulden wiedergeben, dieweil er doch das mit so geringer arbeit gewunnen hätt. Zuletzt ward die rachtung gemacht, daß er ihm die zwen dickpfennig wieder gab, den dritten verzechten sy. Diß war des unverschambten schwetzigen Bauren straff.

Für diese Geschichte gilt wohl der Satz: Es braucht nicht alles wahr, es muß nur gut erfunden sein. —

In den Zeitungsbeilagen liest man manchmal von sensationellen Ehescheidungen — meist in Amerika — auf Grund körperlicher Uebel, wie Schweißfüßen und was dergleichen peinliche Erscheinungen mehr sind, verheimlichten Zahnersatzes u. s. f. Und doch ist das nichts Neues. Der spanische Dichter Cervantes (1547—1616), berühmt durch seinen Don Quixote, schrieb eine Anzahl drastisch-komischer Zwischenspiele (Entremeses), von denen eines, „Das Ehegericht" auf üble Mundverhältnisse als Scheidungsgrund Bezug nimmt und sogar von einem darauf hinweisenden Gesetz spricht. Eine junge Frau, Mariana, will von ihrem alten, gebrechlichen Mann geschieden werden und führt neben seiner allgemeinen Bresthaftigkeit u. a. als Grund vor dem Richter an:

„Mariana: .... endlich, daß ich verdammt bin, seinen Atem zu ertragen, der ihm drei Büchsenschüsse weit aus dem Munde riecht.

Gerichtsschreiber: Das muß von einem hohlen Zahne kommen.

Der Alte: Kann nicht sein, denn der Teufel mag ihn haben, wenn er einen einzigen — Stock- oder Vorderzahn — im ganzen Munde findet.

Prokurator: Es gibt ein Gesetz, so habe ich mir sagen lassen, wonach der üble Atem genügt, um das Weib vom Manne oder den Mann vom Weibe zu scheiden."

Nicht zugeben will dies

„Der Alte: Die Wahrheit ist, Senores, daß dieser üble Geruch, über den sie sich beklagt, nicht von hohlen Zähnen herrührt, weil ich keine habe, und noch weniger von meinem Magen, denn es gibt keinen besseren, sondern daß er lediglich aus ihrem bösen Herzen stammt." —

Ebenso in dem folgenden Zwischenspiel „Des Gauners Witwerstand" zählt der eine Gauner seinem Kumpan die guten und schlechten Eigenschaften seiner verstorbenen Frau auf und spricht auch von ihren Zähnen, wozu sein Diener seine Glossen macht:

Trampagos: .... Und eh' die Teure an des Atems Hauch
— Zwei Jahre mag das sein — begann zu leiden,
Hieß, sie umarmen, einen Blumentopf
Mit Nelken, mit Basilienkraut umfassen.
Chiquiznaque: Es war ein Fluß wohl oder Karies,
Was ihres Mundes Perlen so verdarb,
Die Zähne mein' ich, Schneid- und Malmezähne.
Trampagos: Einst beim Erwachen fand sie keine mehr.
Vademecum: So ist es, freilich, aber nur, weil sie
Zahnlos zu Bett gegangen. Fünfe just
Konnt' ich noch von den echten zählen, falsche
Hob sie ein Dutzend in dem Winkel auf. —

Ein bedeutsames, kulturgeschichtliches Dokument des siebzehnten Jahrhunderts sind die „Gesichte Philanders von Sittewald", worin der Elsässer Moscherosch ein scharf visiertes Bild seiner Zeit entwirft, ihre Torheiten und Laster, Nachäffung des Französischen in Tracht, Sitte und Sprache, die ärztliche Scharlatanerie usw. geißelt. Im II. Gesicht spricht er von den Toilettekünsten der Frauen, eine Stelle, die ganz modern anmutet.

Er entwirft weiter eine originelle „Anatomie" der Frauenzimmer und schildert eingehend die zur Verschönerung erforderlichen Requisiten, deren sie sich zu bedienen pflegen. Dazu gehört auch ein künstlicher Zahnersatz, der damals noch nicht so gang und gäbe war wie heutzutage. Er zitiert dabei einen römischen Epigrammatiker, der sich schon rund 1600 Jahre vor ihm darüber lustig gemacht hatte:

„Martial l. 9. Ep. 38.

Non dentes aliter quam serica nocte reponit.
Et lateat centum condita pyxidibus.
Nec secum facies sua dormit.
Sie legt die Zähne / wann sie zu bette gehet /
Nicht anders als Seiden fleißig zusammen / und hat viel Büchsel /
Darinnen sie alles fleißig verwahrt:
Und ihr Gesicht gehe nicht mit ihr schlaffen."

Dieses Kapitel II, vom Weltwesen, spielt in der Stadt des Luxus und Raffinements, Paris, wo hundert Jahre zuvor der

große Paré wirkte, der so viel für die Zahnheilkunde getan und auch zur allgemeineren Verbreitung künstlichen Zahnersatzes beigetragen hatte.

Weiter zählt er im VI. Gesicht zu den Höllenkindern:

„Weiber: Andere liessen ihnen Zähn von Helffenbein einsetzen
Damit sie ihrer schwarzen wüsten stinkenden Zähne los würden.
Andere käueten Zimmetrinden / Nägelein / Zucker von Werdun /
Damit sie ihren gifftigen Athem vertreiben könnten."

Uebrigens läßt auch Reuter in seiner „Stromtid" den „Woll- und Perduktenhändler David" Kaneelsborke kauen von wegen „den Wollgeruch." —

Der Verlust der Zähne ist peinlich, besonders für das schöne Geschlecht, und wird nach Möglichkeit verheimlicht. Wer gar keine mehr hat, tut wenigstens als ob, wie die Frau im Gesicht Philanders:

„Newlicher Tage kam eine bey uns von 70 Jahren /
Welche vorgab sie hätte grosses Zahnweh /
Und käme um Mittel uns anzusuchen /
Als ob wir so einfältig wären und solches glauben sollten:
Denn weil sie vorgab daß sie Zähne hette /
Vermeinete sie / sich dadurch jünger und desto angenehmer bey uns zu machen
Da doch vor mehr als 20 Jahren ihr die Zähne schon außgefallen waren."—

In Charles de Costers „Ulenspiegel", dem großen flämischen Nationalroman, soll Ulenspiegel, der sich am Hofe des Landgrafen von Hessen als berühmten Maler ausgegeben hat, auf dessen Geheiß, bei Todesstrafe, ihn und seinen Hofstaat haargenau malen und kommt in arge Verlegenheit, weil die Hofleute ihrerseits ihn mit Drohungen zwingen wollen, sie zu verschönern. Unter anderen:

„Dann kam eine junge, blonde, frische und ziere Ehrendame, der aber drei Zähne unter der Oberlippe fehlten. „Herr Maler," sagte sie, „wenn du mich nicht lächelnd malst und zweiunddreißig Zähne zeigen läßt, lasse ich dich von meinem Anbeter dort in Stücke hacken."

Gern werden die Zähne zum Festhalten von Gegenständen, wie Nägeln und Stiften, bei der Arbeit zu Hilfe genommen, zum Abbeißen von Fäden oder Lösen von Knoten. Das Fehlen der Frontzähne ist dann besonders hinderlich, wie auch in L. Sternes „Leben und Meinungen des Herrn Tristram Shandy" (18. Jahrh.) ein Arzt, Dr. Slop, erfahren mußte, der in höchster Eile seinen Beutel mit Geburtshelferinstrumenten öffnen wollte:

„Glaube mir der liebe Leser nur, der tugendhafteste Weg, den einzuschlagen Vernunft und Gewissen raten — ist, wenn man die Zähne und Finger zu Hilfe nimmt. Dr. Slop hatte aber seine Zähne verloren — sein Lieblingsinstrument war ihm nämlich einmal bei einer schweren Geburt beim Ausziehen in einer falschen Richtung oder bei einer unrichtigen Anlegung desselben unglücklicherweise ausgerutscht, und er hatte sich hierbei drei seiner besten Zähne mit dem Stiele desselben ausgeschlagen. — Er wollte daher jetzt die Finger nehmen — aber ach! er hatte die Nägel an Finger und Daumen frisch abgeschnitten. — „Hol's der Henker!" rief Dr. Slop, „ich bringe es nicht auf, weder so noch so." —

Außerdem wird durch den Verlust der Vorderzähne die Aussprache fehlerhaft und ruft den Spott der lieben Mitmenschen hervor. So erging es in Reuters „Festungstid" einem 76 jährigen Premierleutnant K. . ., der sich bei Reuters Ankunft auf der Festung Dömitz bitter darüber beklagt:

„Aerger" säd hei, „und böse Buben gibt's allenthalben und hier erst recht. Sehn Sie," säd hei, und wis'te up sin oll ihrlich Mundstück, „ich bin ein alter Mann, und die Vorderzähne sind mir ausgefallen, und ich kann das „R" nicht mehr deutlich aussprechen. Wenn ich nun des Abends die R-hunde gehe und die Schildwacht ruft „Wer da?" dann antwort' ich „R-hunde", und dann rufen diese bösen Menschen immer: „Hunde vorbei!" —

Wer schlechte Zähne hat, versteckt sie, wer hingegen schöne hat, zeigt sie gern und wird darum beneidet. Dies zeige eine Stelle aus der trefflichen Komödie des Richard Brinsley Sheridan (1751—1816) „Die Lästerschule", das ist ein schöngeistiger Salon, wo angeblich über Kunst und Tagesereignisse gesprochen wird, in Wirklichkeit aber die Mitmenschen schlecht gemacht werden:

Herr v. Graudorf: Was halten Sie von Fräulein Sommer?
Herr v. Winsen: Sie hat sehr schöne Zähne.
Baronesse: Deshalb macht sie den Mund niemals zu, sondern läßt die Tür immer halb offen stehen. So — (macht's ihr nach).
Alle: Ha, ha, ha!
Baronesse: Das ist gleichwohl besser, als es ihre Tante macht, wenn sie es verbergen will, daß ihr die Vorderzähne fehlen. Die spitzt den Mund zusammen wie eine Armenbüchse, und alle Worte müssen sich zur Seite hinausstehlen. Wie Sie befehlen — wenn ich bitten darf (macht's nach). —

Sind die Zähne sogar auffallend schön, werden sie leicht für „falsche" gehalten und das Werk eines tüchtigen Zahnarztes, ein Zeichen, wie selten wirklich schöne, echte Zähne sind. So erging es auch Frau Kit in dem Roman „Mammon und Co." von E. F. Benson, der die paradoxe Art O. Wildes nachzuahmen sucht:

„Sie teilte die Ueberzeugung ihres Gatten, daß Geld das Wichtigste auf der ganzen Welt sei, und in der vergangenen Nacht hatte sie eine Summe weggeschlossen, die genügt haben würde, sechs Kleider und eine Jahresrechnung beim Zahnarzt zu bezahlen, denn Kit hatte gesunde Zähne; man glaubte sogar allgemein, daß sie falsche Zähne trüge, und obwohl sie stets mit offenem Munde lachte, hatte man sie schon mehrmals nach der Adresse ihres Zahnarztes gefragt. Dabei ließ ihre gewohnte Klugheit sie im Stich, denn sie erwiderte, sie hätte gar keinen, ohne zu bedenken, daß die unvergleichliche Bosheit der Welt diese Antwort als Bestätigung ihres Verdachtes auffassen würde." —

Aber auch unzuverlässiger Ersatz kann den Träger in große Verlegenheit bringen, wie eine Erzählung L. Thomas „Mucki" zeigt.

Husarenleutnant Graf Schlupf folgt der Tochter des Hauses, Komtesse Mucki, in ein Gewächshaus, um ihr eine Liebeserklärung zu machen, die aber verunglückt, weil er einen Stiftzahn oder eine Prothese dabei verliert: „Schlupf merkte erst jetzt, daß ihm der vordere Zahn im Schwalle seiner Worte herausgefallen war, und er wandte deshalb den Kopf zur Seite. Mucki aber flüsterte errötend: „Teuerster Graf, ich komme im Augenblick wieder, ich muß noch einen Gang machen." —

Gold vorn im Munde wirkt leicht störend, was der „Amalia Mettenleitner" L. Thomas unangenehm war:

„Wenn sie den Mund aufmachte, bemerkte man drei Goldplomben. Und da sie dies wußte, vermied sie es, zu lächeln." —

In dem „tollen Bomberg" von Josef Winckler wird ein Amtmann durch die Druckstellen seiner neuen Prothese, die er sich zum Empfang des Bischofs hat machen lassen, in seiner Festfreude gestört:

„...der Amtmann nahm schnell an entlegener Stelle sein neues Gebiß heraus, das er extra zu diesem Fest anfertigen ließ und das ihn höllisch drückte,...."

Es ist nicht mein Amt, hier für irgendein Werk zu werben; aber dieses ausgezeichnete Buch, das bekanntlich von einem unserer Kollegen geschrieben wurde, sollte wirklich jeder Kollege zu seiner Aufheiterung besitzen.

Denn Humor ist das beste Lebenselixier, und nach der „nervenzerstörenden" Arbeit des Tages ist ein befreiendes Lachen die gesündeste Erholung.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Zur Warnung vor Unfällen in der Praxis. Zu der in den „Kleinen Mitteilungen" der Z. R., Nr. 51, veröffentlichten Notiz „Zur Warnung vor Unfällen im Sprechzimmer" sei bemerkt, daß ich in meiner zahnärztlichen Instrumentenlehre bereits auf die bei der Anwendung des Chloräthyls notwendigen Vorsichtsmaßregeln hingewiesen habe. Es heißt dort: „Der Strahl muß auf die Operationsstelle gerichtet werden und darf nicht Gesichtsteile oder gar die Augen des Patienten treffen. Man lasse daher prinzipiell bei Anästhesie mit Chloräthyl die Augen des Patienten schließen bzw. überdecke dieselben mit einem Mullstreifen oder einem Tuche. Ferner müssen alle Zähne

mit lebendigen Pulpen abgedeckt werden, weil diese durch die starke thermische Wirkung gereizt werden. Man hüte sich, das Mittel wegen seiner Feuergefährlichkeit bei offenen Flammen anzuwenden. Der Glasbehälter kann bei zu großer Wärme oder bei vorhandenen Fehlern im Glase zerspringen. Man entferne deswegen niemals die die Glasröhre direkt umhüllende Papphülse!" — Im übrigen sei noch auf die Schlußbemerkungen Enckells in dem in derselben Nummer der Z. R. abgedruckten Aufsatz „Kavitätenpräparation bei lokaler Chloräthyl-Anästhesie" verwiesen. Hille (Leipzig).

Fokale Infektion. Zu der im Bericht von Fritz Trebitsch über die fokale Infektion in der Sitzung der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin (Z. R. 1926, Nr. 51) gemachten Bemerkung, Precht habe gefunden, daß tatsächlich von einem Zahn die anderen infiziert werden können, möchte ich an meinen in der V. f. Z. 1923, S. 488 u. ff. erschienenen Artikel „Zur Frage der Infektionsgefahr durch wurzelkranke Zähne" erinnern. Ich habe dort einen Fall beschrieben, wo nach einer vom zweiten oberen linken Molaren ausgehenden Parulis an drei davon entfernt liegenden, pulpentoten Zähnen, die bis dahin klinisch ruhig gewesen waren, aber röntgenologisch Resorptionshöhlen im Knochen zeigten, ohne äußere Veranlassung Exazerbationen des jeweilig vorhandenen chronisch entzündeten Zustandes auftraten. — Ein ähnliches Auftreten multipler entzündlicher Exazerbationen kann man im Zahnsystem beobachten, wenn Eiter infolge ungenügender Eröffnung größerer Abszesse einige Zeit stagniert (z. B. bei nur erfolgter Trepanation ohne Inzision). Hille (Leipzig).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Erlangen. Professor Dr. med. dent. Paul Wustrow, der Leiter der Abteilung für Zahnersatzkunde und Kieferorthopädie am Zahnärztlichen Institut der Universität, hat nach bestandener medizinischer Staatsprüfung und Erteilung der ärztlichen Approbation mit dem Prädikat „summa cum laude" zum Dr. med. promoviert.

PERSONALIEN

Rostock. Professor Dr. Moral ist von den dänischen Kollegen aufgefordert worden, in Kopenhagen einen Kursus abzuhalten.

VEREINSBERICHTE

Zahnärzte-Verein Mannheim.

Angeregt von dem vorzüglichen Kursus, den Herr Privatdozent Dr. Balters (Bonn) über Funktionsabdruck auf der im Spätherbst d. Js. abgehaltenen wissenschaftlichen Tagung des Landesverbandes Baden in Freiburg i. Br. hielt, beschloß der Vorstand des Mannheimer Zahnärzte-Vereins, den für zwei Tage berechneten Kursus des Herrn Dr. Balters für seine Bezirksgruppe am 4. und 5. Dezember halten zu lassen.

Das nachfolgende Programm des Kursus gibt einen Begriff über die Reichhaltigkeit der Veranstaltung. Ueberrascht hat allgemein die meisterhafte Art und Weise, in welcher der Vortragende in täglich 4—5 stündigem Unterricht sich seiner Aufgabe zu entledigen wußte. Die etwa 60 Teilnehmer lauschten seinen Ausführungen bis zum Schlusse mit größtem Interesse und bezeugten durch allgemeinen Beifall ihren herzlichen Dank und ihre Anerkennung; alle waren des Lobes voll über die Darbietung und erklärten die Veranstaltung als in allen Teilen wohlgelungen. In gleicher Weise lehrreich und vorzüglich wie sein Vortrag waren die mitgebrachten, mittelst Epidiaskop gezeigten Lichtbilder, Präparate und Apparate.

Die Bezirksgruppe Mannheim hat die große Bedeutung solcher außerhalb der üblichen Vereinstätigkeit liegenden Veranstaltung deutlich erkennen können und wird ähnliche Kurse künftig 1—2 mal im Jahr abhalten. Wir können den anderen Bezirksgruppen und Vereinen die Abhaltung ähnlicher Fortbildungsmöglichkeiten auf das wärmste empfehlen, denn ihre Notwendigkeit und ihr hoher Wert für die Praxis ist unzweifelhaft. Wir wollen nicht verabsäumen, Herrn Dr. Balters für seine viele Mühe und Arbeit auch bei dieser Gelegenheit unseren Dank abzustatten.

Fortbildungstagung in Mannheim am 4. und 5. Dezember 1926, gehalten von Privatdozent Dr. Balters.

Sonnabend nachmittag:

Vortrag: Der Funktionsabdruck bei völliger Zahnlosigkeit unter besonderer Berücksichtigung der je nach der Lage des Falles möglichen Saugwirkung.

Demonstration: Der Funktionsabdruck. Arbeitsgang: Vorläufiger Abdruck, Herstellung des Löffels mit Griff, Abdrucknehmen. Gezeigt wurde der Abdruck bei einer zahnlosen Patientin im Ober- und Unterkiefer.

Vortrag: Die Bißnahme und die Zahnwahl. Die Artikulatorfrage. Die Beziehungen zwischen Alveolarfortsatzhöhe und Kauflächengestaltung.

Demonstration: Anfertigung der Bißschablonen nach den genommenen Abdrücken, Bißnahme bei der Patientin.

Vortrag: Ueber die Grenzen der Anwendung des sog. Saugeabdruckverfahrens.

Sonntag vormittag:

Vortrag: Der geteilte Abdruck (Kerr: Schlüsselstückmethode).

Demonstration: Der geteilte Abdruck. Wahl des Löffels nach dem Analysier-Modellabdruck. Vorbereitende Maßnahmen. Das Abdrucknehmen selbst. (Abdruck mit drei Schlüsseln.)

Vortrag: Die partielle Prothese unter besonderer Berücksichtigung der Momente der Belastung und Entlastung zur Erhöhung des Nutzeffektes der Prothese.

Vortrag: Die Klammer und ihre Herstellung (Drahtklammer, gegossene Klammer, Kauflächenklammer, Klammer mit Federverbindung).

Vortrag: Die praktische Lösung des Artikulationsproblems.

Die Vorträge waren teils Projektionsvorträge, teils durch Bilder und Tafeln (bewegliche Bilder) begleitet.

KLEINE MITTEILUNGEN

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate November und Dezember in Höhe von M. 4.50 sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 10. Januar nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher, wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Deutsches Reich. Die erste Approbation einer Zahnärztin vor 25 Jahren. Am 21. Dezember sind 25 Jahre verflossen, daß zum ersten Male in Deutschland eine Zahnärztin approbiert wurde. Es war dies die Kollegin Dr. Ida Deutschländer-Freudenheim aus Königsberg, die damals ihr Examen in Breslau ablegte.

Zahnärztlicher Rundfunk, Deutsche Welle 1300, Königswusterhausen. Sonnabend, den 15. Januar, 7 Uhr: Dr. Proskauer (Breslau): „Zahnbehandlung einst und jetzt". — Sonnabend, den 29. Januar, 7 Uhr: Dr. Hoenig (Berlin): „Indikationen für Narkose in der zahnärztlichen Praxis".

Deutsches Reich. Verkehr mit Kokain, Morphium und anderen Betäubungsmitteln. Das Reichsministerium des Innern hat zur Bekämpfung der mißbräuchlichen Benutzung von Betäubungsmitteln ein Rundschreiben an die Landesregierungen erlassen, aus dem wir folgendes wiedergeben:

Bei der Verschreibung von Opium, Morphin, Kokain und Heroin und deren Zubereitungen ist strengstens die Notwendigkeit der Verordnung dieser Betäubungsmittel zu prüfen und bei der Festsetzung ihrer Abgabeform und Menge größte Vorsicht anzuwenden. Die Aerzte müssen sich stets vor Augen halten, daß man sie vielleicht zu täuschen und ihre Mithilfe zu mißbräuchlicher Anwendung von Betäubungsmitteln zu erlangen versucht. Die Aerzte sollten eine schriftliche Verord-

nung von Betäubungsmitteln nur aus der Hand geben, wenn sie diese nach Art, Form und Menge vor ihrem Gewissen und der ärztlichen Wissenschaft voll verantworten können. Der Arzt hat strengstens dafür Sorge zu tragen, daß ihm seine gedruckten Form-Blätter nicht entwendet werden können. Auf Anfrage soll er dem Apotheker bereitwilligst Auskunft geben.

Die Betäubungsmittel für den Kranken sollen niemals in Substanz, sondern nur in gebrauchsfertigem Zustande (Lösung, Tabletten) verordnet werden. Die Menge soll streng auf den Bedarf im jeweils gegebenen Fall beschränkt bleiben. Wiederholungsvermerke sind zu vermeiden, weil die Abgabe von Betäubungsmitteln jedesmaligem neuem Rezeptzwang unterliegt.

Spanien. Sanitäre Abzeichen für Zahnpflegemittel. Die Direccion General de Sanidad hat mitgeteilt, daß Zahnpflegemittel als Desinfektionsmittel im Sinne des Gesetzes anzusehen sind. Zahnpflegemittel unterliegen somit auch der Aufsicht durch das Kontroll-Laboratorium für pharmazeutische Spezialitäten, biologische Produkte usw. und sind mit dem sanitären Abzeichen zu versehen, bevor sie in den Verkehr gebracht werden.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Soeben erschien im Verlag der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, die zweite Auflage des Buches von Dr. Max Wehlau „Praktische Winke für den Zahnarzt"., 237 Seiten, 107 Abbildungen. Preis 9,20 M.

Das Inhaltsverzeichnis des 35. Jahrganges der Zahnärztlichen Rundschau (1926) wird der Nummer 3 oder 4 der Zahnärztlichen Rundschau beigefügt werden.

Zugleich machen wir darauf aufmerksam, daß Leinen-Einbanddecken für die Jahrgänge 1926 und 1927 zum Preise von 2,40 M. durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, zu beziehen sind.

Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich, Ausgabe 1927. Die Vorarbeiten für den Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich sind jetzt soweit vorgeschritten, daß unmittelbar nach Neujahr die Fragekarten versandt werden können. Schon jetzt mache ich die Kollegen auf die Wichtigkeit des Adreßkalenders aufmerksam, dessen Zuverlässigkeit von der Beantwortung der ihnen zugehenden Fragekarten abhängt. Die Kollegen werden im eigenen Interesse sowie in dem des ganzen Standes gebeten, die ihnen zugehenden Fragekarten sorgfältig und leserlich auszufüllen und unverzüglich zurückzusenden. Alle Fragekarten sind mit Marken versehen, so daß durch die Rücksendung dem Einzelnen keine Unkosten erwachsen.

Dr. med. H. E. Bejach,
Herausgeber des Adreßkalenders der Zahnärzte (Berlin NW 87)

FRAGEKASTEN

Anfragen:

1. Wer liefert kleine Plättchen aus Elfenbein oder Knochen (ähnlich den Asbest- und Goldplättchen) zum Ueberkappen von Pulpen, zum Verschließen von Perforationen usw.?
Dr. Weiser (Gera-R., Humboldtstraße 21).

2. 1. Was ist vom Kochen von Kautschukplatten zu halten, die beim Polieren mehr oder weniger verbogen wurden? Besonders Laboratoriumstechniker haben teilweise die unaustilgbare Gewohnheit, neue Gebisse abzukochen, um vorher rücksichts- und schonungslos polieren zu können. In den Lehrbüchern ist über diese „Methode" nichts zu finden. — 2. Auch das Einbetten ohne Modell für Kautschuk erscheint mir minderwertig; es erleichtert höchstens die Arbeit des Einsetzens. — 3. Wer fabriziert noch „Plekavol", ein Wurzelfüll- oder Ueberkappungsmittel? Es hatte die angenehme Eigenschaft, ausgebohrte, aber nicht fertig gefüllte Kavitäten nicht sensibel werden zu lassen, sondern gegenteilig zu wirken.
Zahnarzt E. in M.

3. Vor einiger Zeit ging mir wiederholt eine reichlich aufdringliche Reklame einer Firma „Charlottenburger Dental-Vertrieb", zum Teil übrigens aus Leipzig, für „das rühmlichst bekannte Dento-Goldporzellan" zu. Kann mir ein Kollege über das genannte Material bzw. die Firma Auskunft geben?
Dr. R. Brockmann (Rhinow).

4. Kann mir jemand eine zuverlässige Reparaturwerkstatt für Bohrmaschinen und Instrumente in Berlin empfehlen, die nicht für den Besuch eines ihrer Angestellten Gebühren nimmt, die unsere Kassenbesuchshonorare um 100 bis 200% übersteigen? Mir ist trotz Bemühens keine gute und preiswerte Werkstatt bekannt.
Dr. A. in Berlin.

5. Wo findet man Literatur über die Anwendung der Halalampe? Hat ein Kollege mit der Lampe gute Erfahrung gemacht?
Dr. Hansen (Apenrade).

6. Ich bitte Kollegen, die die Morpa-Mumifikationspräparate anwenden oder angewendet haben, um ihre Erfahrungen. In der Literatur finde ich die Studie von Dr. Praeger (21. März 1926, Z. R.), die keinen Schluß auf Dauererfolge zuläßt.
Dr. R. in B.

7. Welcher Kollege kann mir über die Güte und Brauchbarkeit des Röntgenapparates „Dentix" von der Firma Koch und Sterzel in Dresden Auskunft geben?
Dr. F. in L.

8. Wer hat einen Kasten zur Aufbewahrung von Goldpellets, innen mit Sämischleder ausgefüttert, der früher von S. S. White hergestellt wurde, neu oder alt abzugeben?
Dr. Meyer (Liegnitz, Baumgartstraße 5).

9. Infolge Stromänderung sind meine elektrischen Apparate (Bohrmaschine, Tableau usw.) für mich unbrauchbar geworden, und das Elektrizitätswerk weigert sich, die Apparate umzutauschen.
1. Wer ist nach allgemeiner Rechtsprechung zum Umtausch verpflichtet?
2. Sind diesbezügliche Präzedenzfälle (gerichtliche Entscheidungen) bekannt und wie lauten sie?
3. Sind zahnärztliche Apparate bei der Montage beim Werk anmeldepflichtig?
Dr. Kapp (Bln.-Schöneberg, Wexstr. 62).

10. Eine Scheideanstalt vergütet mir für 367 g Edelamalgam (Richter A I) 4,40 M. Lassen sich die Edelamalgamabfälle vorteilhafter verwerten?
Dr. J. M. in L.

11. Welcher Unterschied in der Wirkung besteht zwischen den von der Hala-Lampe und den von einem gewöhnlichen Wämestrahler (Heizsonne) ausgesandten Strahlen? Kann mir einer der Herren Kollegen in theoretischer und praktischer Hinsicht hierüber Aufschluß geben?
Dr. K. G. in Berlin.

Antworten:

Zu 105. Verbandstoffaufsätze erhalten Sie passend für jede Größe des Sterilisators bei Willy Homuth, Dental-Depot, (Berlin W 57, Bülowstraße 64).

Zu 106. Seit zirka 18 Jahren benutze ich zum Austrocknen von Kavitäten, Wurzeln zur Stiftzahnaufnahme und Zähnen für Kronen und Brückenstützen den Fön mit Dentothermaufsatz, wie die Sanitas-Gesellschaft ihn liefert. Er ist mir ganz unentbehrlich geworden. Ich habe ihn am Karabinerhaken unter dem Schwebetisch aufgehängt. Das Geräusch des kleinen Propellers ist so gering, daß es mich noch nicht gestört hat.

Im Technikzimmer habe ich eine Wasserturbine zum Anschluß an die Wasserleitung, die fast geräuschlos arbeitet und das Gummiballötgebläse vollkommen ersetzt. Hersteller wohnt in Dortmund, Holtropwall. Den Namen habe ich vergessen, ich glaube „Armaturen- und Gerätefabrik". Ein Dortmunder Kollege wird Auskunft geben können.
Dr. Männich (Schönebeck a. E.).

Zu 106. Ich empfehle Ihnen Schapers Druckluftautomaten, der einfach auf den Schleifmotor aufgesetzt wird und nun die nötige Luft gibt. Das neue Modell arbeitet unbedingt störungsfrei und mit wenig Geräusch. Sie können den Automaten durch jedes Depot beziehen. Verlangen Sie aber ausdrücklich Modell 1927! Sollten Sie mit dem Apparat nicht zufrieden sein, so wird derselbe selbst nach Monatsfrist anstandslos zurückgenommen.
Wilhelm Schaper (Dresden).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Clarence O. Simpson, M.D., D.D.S. (St. Louis, Mo.): **The Technic of Oral Radiography.** (Die Technik der zahnärztlichen Röntgenphotographie.) 207 Seiten mit 165 Illustrationen. St. Louis 1926. Verlag der The C. V. Mosby Company. Preis in Ganzleinen 5 Dollar.

Es ist besonders interessant, ein Buch Simpsons vor sich zu haben, da der Verfasser einer der führenden Geister auf dem Gebiet der zahnärztlichen Röntgenologie in Amerika ist. In der Einleitung weist Simpson auf die Wichtigkeit der oralen Röntgenphotographie hin und betont, daß eine gründliche wissenschaftliche Grundlage dazu gehöre, um dieses diagnostische Mittel ausschöpfen zu können und dabei den Patienten vor Schaden zu bewahren. Deshalb sei das Buch auch nicht für Büropersonal oder Laboratoriumstechniker, sondern für studierte Zahnärzte gedacht.

Kapitel 1. Instrumentarium: Es wird ein relativ leichtes Stativ empfohlen, als Röhre die Coolidgeröhre gewählt. Stativ und Röhrenhalter sollen mit Gradeinteilungen reichlich versehen sein. Der Brennfleck der Röhre sei klein. Als Stuhl verwendet Simpson mit Recht einen Operationsstuhl.

Kapitel 2. Allgemeine Betrachtung über intraorale Aufnahmen: Es werden die Eigenschaften einer guten Aufnahme und ihre Vorteile besprochen, anatomische Einzelheiten beschrieben und allgemeine Bemerkungen über die „General Radiodontic Examination" (die Totalaufnahme) gemacht.

Kapitel 3. Systematisches Aufnahmeverfahren: Inspektion der Mundhöhle: Patienten befragen, ob er vor kurzem schon geröntgt wurde, um Summationen von Strahlen zu vermeiden; Beruhigung des Patienten, damit er zum Gelingen der Aufnahme und zu seiner eigenen Sicherheit ruhig sitzt. Empfohlen und beschrieben wird die Aufnahme der ganzen Kiefer mit 16 Bildern. (Ob das auch für deutsche Verhältnisse praktisch wäre, ist sehr zu bezweifeln; die Zeit, etwa ¾ Stunden, und die Kosten werden das meist verbieten, zumal sich auch mit zehn Aufnahmen ein tadelloser Röntgenstatus aufstellen läßt. Die vielen praktischen Einzelheiten dieses Kapitels lassen sich leider im Referat nicht wiedergeben. Das Einstellen der Kauflächenebene des aufzunehmenden Kiefers in die Horizontalebene mit der Wasserwage und das Halten des Filmes mit dem Finger (des Patienten natürlich!) — Filmhalter werden fast ganz verworfen — wird ausführlich beschrieben.

Kapitel 4. Die intraoralen Regionen im einzelnen: Beschreibung der Aufnahmetechnik einzelner Zähne, wie sie ähnlich auch in der deutschen Literatur schon gegeben wurde (Pordes). Doch hat gerade dieses Kapitel Simpsons großen pädagogischen Wert und ist mit schematischen Zeichnungen und Photos glänzend illustriert. Nur für die unteren Molaren wird ein Filmhalter, der nach Raper, angewendet. Eine sehr nette Methode zur Aufnahme der Zahnkronen von Ober- und Unterkiefer auf einem Film (Approximalkaries!) wird angegeben: auf der Oberfläche der Filmpackung wird, senkrecht zum Film, ein „Aufbißflügel" angebracht, der beim Einlegen zwischen die Zahnreihen mit einer Arterienklemme oder langen, spitzen Zange angefaßt wird. Auch für Zahnkeimaufnahmen, zum Beispiel für orthodontische Zwecke, zu benutzen.

Kapitel 5. Aufnahmen mit Film in Bißebene: Es bringt die Technik der folgenden Uebersichtsaufnahmen mit einem größeren Film, der durch Aufbeißen zwischen den Zahnreihen festgehalten wird: Oberkiefer-Unterkiefermitte-Unterkieferseite.

Kapitel 6. Extraoralaufnahmen: Die von Cieszynski angegebenen „schrägen" Aufnahmen. Der Patient sitzt quer auf dem Stuhl, die Kassette ruht mit der unteren Kante auf der Schulter des Patienten, mit der Fläche auf der Kopfstütze. Fixierung mit Binde.

Kapitel 7. Stereoskopische Aufnahmen: Sie bedingen eine Vorrichtung, die die Verschiebung der Röhre um 65 mm (= Augenabstand) ermöglicht. Der Kopf muß durch eine Binde an der Kopfstütze fixiert werden, um zwei Aufnahmen in der gleichen Stellung zu gestatten.

Kapitel 8. Nebenhöhlenaufnahmen: Beschrieben wird: die Frontalaufnahme, die anteroposteriore von Oberkiefer- und Stirnhöhlen, die Aufnahme der Sinus sphenoidales von oben; der Film liegt in einer ovalen Kassette zwischen den Zahnreihen.

Kapitel 9. Photographischer Prozeß: Die üblichen Entwicklungsmethoden. Mit vollem Recht wird reichliche Entwicklung und eventuelle Abschwächung verlangt. (Bei zu schwacher Entwicklung kann das Ausbleiben mancher Einzelheiten folgenschwere Irrtümer hervorrufen. Ref.)

Kapitel 10. Die Gefahren und ihre Vermeidung: Die Gefahr einer Berührung oder eines Funkenüberganges von der Hochspannungsleitung. Die Möglichkeit einer Röntgenverbrennung für Patient und Operateur.

Das Buch ist als durchaus geglückt zu bezeichnen. Die Ausstattung an Papier und Illustrationen ist sehr gut. Röntgenbilder lassen sich einwandfrei ja eigentlich nur durch photographische Vervielfältigung wiedergeben; doch holen die Autotypien dieses Buches alles nur mögliche heraus.

Praeger (Tübingen).

Die Heilkunde in Geschichte und Kunst. Abreißkalender für Aerzte, zusammengestellt und bearbeitet von Dr. Oskar Rosenthal (Berlin). Berlin 1927. Druck und Verlag Edmund Mattig, Doemitz in Mecklenburg.

Dieser Abreißkalender bringt auf den Tageblättern 133 Abbildungen von Gemälden und Stichen, Skulpturen und ärztlichen Gebrauchsgegenständen, die Zeugnis ablegen können vom Stande der Heilkunde und hygienischen Einrichtungen zu ihrer Zeit. Wir finden neben bekannteren Darstellungen eine Menge solcher, die dem in der Kunst weniger bewanderten Beschauer neu sind und interessante kulturgeschichtliche Einblicke in Altertum, Mittelalter und Neuzeit gestatten. Die Auswahl der Bilder ist somit sehr zu loben. Die Ausstattung des Kalenders ist gefällig und gediegen.

Fritz Trebitsch (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 23.

Dr. M. Lewin (Leipzig): **Dentinanästhesie durch progressive Kälteeinwirkung; Erfahrungen mit dem Gazotherme.**

Die Kälteanästhesie macht beim Gefrieren und Auftauen des Gewebes Schmerzen. Dieses zu vermeiden, ist Aufgabe des neuen Apparates „Gazotherme Fabret", der mit Sauerstoff und Kohlensäure arbeitet. Der mittelst elektrischen Stromes vorgewärmte Sauerstoff wird durch die Kohlensäure langsam abgekühlt (im Einzelfalle fast bis 10 C.) und erzeugt dadurch eine nicht schmerzende Kälteanästhesie. Der Apparat selbst wird direkt neben dem Patienten aufgestellt, ist leicht zu handhaben, und die bisher mit ihm ausgeführten Behandlungen brachten vollste Befriedigung.

Dr. L. Lange (Göttingen): **Was muß der Zahnarzt von Amalgamen wissen?** (Fortsetzung.)

Die Druckfestigkeit der Amalgamfüllungen hängt nicht nur von dem Queckilber-, sondern auch von dem Zinngehalt ab. Das Zinn verleiht der Füllung außerordentliche Zä-

higkeit. Das Schmutzen der Amalgame, besonders derjenigen, die zu kalt aufbewahrt werden, ist eine natürliche Folge des hohen Zinngehaltes (hohe Druckfestigkeit). Das vielfach geübte Auswaschen mit Alkohol zur Verbesserung der Farbe ist demgemäß nicht vorteilhaft, weil es die Druckfestigkeit verringert. Dem Amalgame werden zum Ausgleich der Formveränderung, die das darin enthaltene Quecksilber verursacht, Wismuth und Zink, Gold und Platin beigemengt. Diese Beimengungen können allerdings, wenn sie eine bestimmte Menge überschreiten, die Bruchfestigkeit ungünstig beeinflussen. Die Form der Feilung wird bestimmt durch den Grundsatz: Je größer die Angriffsfläche für das Quecksilber, desto vollkommener die Amalgamierung. Bezüglich der Farbe steht das reine Zinn-Silberamalgam an erster Stelle. Gold- und Platinzusatz hat keinen Einfluß auf das Aussehen, denn die helle Farbe wird von dem Quecksilber bedingt, dessen Menge in den hochprozentigen Silberlegierungen auch am größten ist. Ueber die Giftigkeit dieses Füllmaterials läßt sich kurz folgendes sagen: Gefährlich ist nur das Cu-Amalgam, denn in ihm ist das Hg zu ⅔ lose gebunden im Gegensatz zu den Edelamalgamen, wo eine festere Verbindung eintritt. Um nun dem Praktiker auf Grund dieser Studien bei der Auswahl der Amalgame behilflich zu sein, zählt Lange am Schlusse eine Anzahl guter Amalgamsorten auf.

Dr. P. Landsberger (Charlottenburg): **Olyptol in der Zahnheilkunde.**

Bei hartnäckigen Stomatitiden hat Landsberger das Olyptol intramuskulär (Biceps) zu 1 ccm injiziert und damit schnellere Erfolge erzielt als mit der lokalen Behandlung. Das Mittel setzt sich zusammen aus 10 Prozent Terpentin, 1 Prozent Eukalyptol und 0,5 Prozent Eucupin. Die Wirkung der einzelnen Substanzen wird folgendermaßen geschildert: Das Terpentin soll eine langdauernde Leukozytose verursachen und bakterizid sein. Durch die Injektion, bei welcher das Eukupin analgesierend, Eukalyptus desinfizierend und austrocknend wirkt, wird der Krankheitsherd in einen hyperämischen Zustand versetzt. Jedenfalls kann über das Olyptol noch kein abschließendes Urteil gefällt werden.

———

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 24.

Prof. Dr. H. Rebel (Göttingen): **Bericht über das Amalgamreferat des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte zu Düsseldorf, Herbst 1926.**

An Hand der älteren und neuesten Literatur gibt Rebel einen Ueberblick über die Amalgamfrage, die infolge der Stockschen Veröffentlichungen eine spezielle Aussprache erforderlich machte. Es erübrigt sich, an dieser Stelle nochmals näher darauf einzugehen, da die Lösung allgemein bekannt sein dürfte.

Privatdozent Dr. Jul. Bock (Nürnberg-Erlangen): **Ueber Einlagen, feste und abnehmbare Brückenarbeiten.**

Die Ergebnisse seiner Studien an dem Evans-Institut in Philadelphia schildert Bock in vorliegender Arbeit, die der Technik der Einzahnbrücken gewidmet ist. Das Prinzip hierbei ist, das ästhetische in den Vordergrund zu rücken, Kronen zu vermeiden, dem Inlay einfach oder als Schiebescharnier (bei abnehmbaren Brücken mit Klammerbefestigung), mehr Geltung zu verschaffen, und dabei die Pulpen zu schonen, um gleichzeitig den Forderungen der Lehre der Oral Sepsis gerecht zu werden. Der Aufsatz erläutert an Bildern den technischen Teil und wird vielen Praktikern Anregung zur Ausführung derartiger Brückenkonstruktionen liefern.

Dr. Heckel (Hohenwestedt): **Ein Beitrag zur Aetiologie der Paradentose.**

Ein 30 jähriger Mann klagt über Haarausfall, Frostschäden, Kehlkopfkatarrh und Zahnfleischbluten. Anamnestisch ist schwerer Gelenkrheumatismus, Druckempfindlichkeit in der Magengegend und nervöse Erregbarkeit bemerkenswert. Die Körperuntersuchung ergab: Gesteigerte Reflexe, Dermographismus, blasse Haut und Schleimhaut, Pulsverlangsamung, Testes hypoplastisch, geringe Albuminurie, Schmerz auf Druck in der Nierengegend, Foetor ex ore, starke Rötung und Schwellung des Zahnfleisches, Taschenbildung, Zähne kräftig, mit Neigung zu Karies. Im Vordergrunde dieses Befundes steht die Hypoplasie der Testes und der niedrige Blutdruck. Auf die infolge Herabsetzung des Gefäßtonus mangelhafte Blutversorgung und die gestörte Hormonbildung ist die Schwächung der Vitalität der Gewebe, Organe und Nerven zurückzuführen.

Dr. F. Clasen (Elberfeld): **Störungen im Allgemeinbefinden des Säuglings während der Zahnungsepoche.**

Die Durchbruchszeiten der Milchzähne seien hier kurz wiedergegeben. Zwischen dem fünften und siebenten Monat erscheint ein unterer Einer, dem sehr bald der andere folgt. Im Laufe des letzten Monats des ersten Jahres kommen die beiden oberen mittleren Incisivi, denen die oberen seitlichen folgen. Im zweiten Jahre brechen die ersten vier Backzähne durch und nach diesen die unteren äußeren Schneidezähne. Am Ende des zweiten Jahres bekommt das Kind die Eckzähne, welche um die Mitte des dritten Jahres mit den jetzt hervortretenden hinteren Backzähnen die Zahl 20 des Milchgebisses ergeben.

Der Zahndurchbruch beim Säugling bringt vermehrte Speichelsekretion, erhöhte Reizbarkeit, unruhigen Schlaf, leichte Fieberanfälle, und den Drang, alles Erreichbare zwischen den Kiefern zu kauen. Verweigerung der Nahrung ist auf Schwellung und Druckschmerz des Zahnfleisches zurückzuführen; aus dem gleichen Grunde schreien die Kinder oft nächtelang, während sie tagsüber Zerstreuung finden. Bei Ersatzzahnenden entstehen manchmal die Dentitionsgeschwüre an der Unterfläche der Zunge; Reizung der Drüsen der Mundhöhle und des Darmes, allgemeine Nervosität, die zu den bekannten Hautausschlägen führen kann. Katarrhe und choleraähnliche Zahndurchfälle sind die Folgen plötzlicher Nahrungsänderungen, Klimawechsels und Erkältungskrankheiten. Zu dem verschiedentlich empfohlenen Durchschneiden des Zahnfleisches (wenn unbedingt, dann tiefen Kreuzschnitt) verhält sich Clasen sehr ablehnend, wie er auch jeden Eingriff in diesen physiologischen Vorgang ebenso wie Arzneien verwirft.

Lang (Berlin).

———

Archiv für Menschenkunde 1926, Band 1, Heft 10/11.

Universitätsprofessor Hans Friedenthal: **Mundform und Brustform des Menschen in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit.** (Arbeitsstätte für Menschheitskunde an der Universität Berlin.)

Die Bildung des menschlichen Mundes zeigt die funktionelle Anpassung an das Saugen bis ins hohe Alter ausgesprochen, und die gleichzeitige Anpassung an das Sprechen ist derart ausgebildet, daß man die Form der Mutterbrust mit der Lautgebung der Muttersprache in funktionelle Beziehung setzen kann.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

———

Archiv für Dermatologie und Syphilis 1926, Band 151. (Kongreßbericht).

Dr. Fritz Lesser (Berlin): **Stomatitis gonorrhoica.**

Zu den etwa 14 Veröffentlichungen sicherer Fälle von Stomatitis gonorrhoica fügt Lesser einen weiteren Fall hinzu, der vom Zahnarzt Dr. Wilczynski zuerst diagnostiziert wurde. Die mikroskopische Untersuchung des Zahnfleischabstriches ergab intrazelluläre Diplokokken, die sich gramnegativ verhielten, und mäßig Leukozyten; auf Aszitesagar wuchsen die charakteristischen Rasen- und Einzelkolonien, deren Abstrich mikroskopisch ebenfalls gramnegative Diplokokken zeigte. Aetiologie: Cunnilingus. Therapie: Auswaschungen mit reinem H_2O_2 und Chromsäurepinselung. Heilung nach acht Tagen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

———

Archiv für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde 1926, Band 115, Heft 3.

Dr. med. Helmuth Richter: **Ein röntgenologischer Beitrag zum Studium der Schädelasymmetrie.** (Aus der Röntgenabteilung der Universitäts-Ohrenklinik Frankfurt a. M.).

Richter verwendet ein Verfahren, das bereits in der photographischen Technik, dagegen nicht in der Röntgenologie Anwendung gefunden hat, nämlich durch die Kombination von je zwei Rechts- bzw. Linkshälften des Schädelbildes zu zwei miteinander zu vergleichenden Gesamtbildern in dem Größenunterschied und den Differenzen der Einzel- und Allgemeinkonturen die Asymmetrie des menschlichen Schädels darzustellen. Diese Zweifilmmethode zeigt nicht nur, wie überaus

häufig eine solche Asymmetrie vorliegt, sondern stützt auch die Annahme, daß sie, die bei Rechtshändern stets zugunsten der rechten Schädelhälfte ausfiel, parallel den symmetrischen Verhältnissen des übrigen, besonders Extremitäten-, Skelettsystems, ausfiel.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

The Dental Magazine 1925, Nr. 12.

M. Rodway Leeming, L. D. S.: **Die Kunst in der Zahnheilkunde.**

Eine geschickte Herstellung des Zahnersatzes ist eine Kunst. Bei Zahnersatz mit Verlust aller Zähne lasse man sich Photographien aus früherer Zeit geben, da die Person noch im Besitze eigener Zähne war und richte sich danach. Uebung des Auges.

Autor unterscheidet fünferlei Gesichtstypen:

Erstens: Das regelmäßige Gesicht, auch etwas kurz, mit kleinen und mittleren Zähnen, normalem Biß. Zahnfleisch gering oder unsichtbar beim Lachen. Hier kann ein zufriedenstellender Ersatz geschaffen werden.

Zweitens: Der tief überhängende Biß, vergesellschaftet oft mit vorstehendem Gaumen. Korrektur des Bisses. Man kann trotzdem hier auch noch befriedigende Resultate erzielen.

Drittens: Obere und untere Protrusion. Hier muß man modifizieren, aber eine völlige Veränderung des Gesichtscharakters wäre verhängnisvoll.

Viertens: Der breite mongolische Typus mit hervorstehenden Backenknochen mit flachen, konvexen oder langen, tiefen Lippen. Hier ist schwer Ersatz herzustellen.

Fünftens: Der Mundatmer mit der üblichen Gesichtsbildung. Hier sind die oberen Schneidezähne sehr sichtbar. Bei völligem Lippenschluß geht der Gesichtscharakter verloren. Man muß da die ursprünglichen Bedingungen wiederherstellen.

Man überläßt da leider zu viel dem Techniker. Man lasse bei Anproben den Patienten stehen und mustere in Augenhöhe. Erst Fertigstellen der oberen Platten und dann der der unteren Zähne. Es wird auf Leon Williams epochemachende Arbeiten verwiesen.

Dr. F. W. Fleming: **Eröffnungsrede zum 55 jährigen Kongreß der American Dental Society of Europe,** London, 28. bis 31. Juli 1925.

Fleming beginnt mit einer Verherrlichung der Tätigkeit Listers, geht dann zur Geschichte der Narkose über. von Homer und Herodot bis Davy und Wells und schließt mit Halsteads Erfindung der „Blockanästhesie". Mit einem Loblied auf die Erfindung der Röntgenstrahlen, bei denen der Engländer Crooks auch mitgewirkt habe, schließt er.

B. Kritchewsky und P. Seguin: **Die Bedeutung der azidophilen Mikroben bei paradentalen Infektionen.**

In den tiefen Schichten kariösen Dentins wurden zwei Bakterienarten konstant festgestellt: Erstlich Bakterien, die der Bacillus acidophilus-Gruppe von Moro-Tissier identisch zu sein scheinen, und zweitens fakultative anaerobe Streptokokken, die zur Gruppe des Streptococcus lacticus zu gehören scheinen. Referent möchte hier auf ein Referat des Kollegen Lewinski (Jena), Z. R. Jahrg. 1925, Nr. 47, S. 746, derselben Autoren aus der Revue de Stomatologie XXVII, Nr. 5, verweisen, auf die sie hier Bezug nehmen. Die zweite Gruppe wurde von Seitz, Clarke, Bunting und Palmerlee noch studiert. Damals konstatierten Kritchewsky und Seguin noch Streptokokken bazillärer Form.

Die Erreger der Zahnkaries sind azidogene Mikroben, die der Alveolarpyorrhoe Fuso-Spirochäten, die in einem Mund mit kariösen Zähnen einen unvorteilhaften Nährboden finden, weshalb die alkalinischen Reaktionen der gingivalen Nekrose die Entwicklung azidogener Bazillen verhindern. (Bertrands biologische Behandlung der Alveolarpyorhoe.)

In der Diskussion streifte Aguilar die Veröffentlichungen Rosenows und von Pricel, zu welcher Materie auch M. L. Rhein das Wort ergriff. Dieser hält an seiner Ansicht, daß in erster Linie Streptokokken und sonst nichts von Bedeutung in infizierten Zähnen gefunden worden sei, fest, hält aber Rosenows Ergebnisse für wertvoll. Im Schlußwort weist Kritchewsky darauf hin, daß das Beiwort Streptococcus viridans keine Klassifikation darstelle, da es unmöglich sei, Streptokokken nach ihrer Virulenz zu klassifizieren. So oft wie Aguilar habe er diesen Mikroorganismus nicht festgestellt.

Ehrmann (Bad Nauheim).

The British Dental Journal, Band 47, Nr. 18.

W. H. Maxwell Telling, M. D., B. S., F. R. C. P.: **Zahnärztliche Praxis vom Standpunkt des Arztes.**

Telling äußert sich zunächst über rein örtliche Verhältnisse in der Dental und Medical School in Leeds und betont, daß weder dem Arzt noch dem Zahnarzt, wenn sie im Beruf reichlich zu tun haben, Zeit übrig bleibt, sich der Forschung zu widmen. Im Verlaufe seiner sehr umfangreichen Abhandlung bespricht Telling den Einfluß der Zivilisation und moderner Ernährung auf Zahnkrankheiten, dann das große Gebiet der fokalen Infektion und in wie weit Arzt und Zahnarzt sich gegenseitig zu unterstützen haben. Dieser Stoff ist zu oft besprochen worden, und Telling bringt nichts Neues.

Lilian Lindsay, L. D. S., R. C. S. (Edinburg): **Notizen über die Entwicklung der mechanischen Zahnheilkunde.**

Mrs. Lindsay bespricht in ihrer umfangreichen Arbeit, in der eine Reihe von Abbildungen aus alten Werken früherer Jahrhunderte aufgenommen sind, die Geschichte der Zahntechnik.

1. Die Entdeckung des Abdrucknehmens und des Modellmachens.
2. Die Verwendung des Porzellans zu künstlichen Zahnersatz.
3. Die Suche nach einer unlöslichen, plastischen Basis.

Der Inhalt der sehr interessanten Arbeit läßt sich im Referat nicht annähernd wiedergeben. Das Studium kann jedem Interessenten empfohlen werden.

The British Dental Journal, Band 47, Nr. 19.

May Mellanby und C. Lee Patterson, M. B., B. S. (Universität Sheffield): **Einige Diät-Faktoren, welche die Verbreitung der Karies bei Kindern beeinflussen.**

Die neuere Kariesforschung hat durch Tierversuche nachgewiesen, daß absorbierte Nahrung die Verkalkung der Zähne beeinflußt und die Reaktion der durchgebrochenen gegen schädliche Stimuli ändert. Vitamin D wirkt ähnlich wie Vitamin A auf die Verkalkung. In Zerealien, besonders im Hafermehl, ist eine Substanz enthalten, welche die Verkalkung hindert. Ferner wurde festgestellt, daß bereits durchgetretene Zähne, der Diät entsprechend, auf schädliche Stimuli, durch Bildung gut oder schlecht verkalkten Ersatz-Dentins reagieren, je nachdem die Nahrung gut oder schlecht verkalkende Eigenschaften besitzt. Die Untersuchung von Milchzähnen ergab meist mangelhafte Struktur, womit die Neigung, kariös zu werden, Hand in Hand ging. In Ausnahmefällen fand man bei schlechter Struktur keine Karies und umgekehrt, bei schlechtgeformten, nicht kariösen Zähnen gewöhnlich gut verkalktes Ersatz-Dentin als Folge von Abnutzung; während gut geformte, aber kariöse Zähne entweder schlecht verkalktes oder überhaupt kein Ersatz-Dentin als Zeichen mangelnder Reaktionskraft gegen schädliche Einflüsse aufwiesen. Es scheint demnach, daß die Reaktionskraft durchgebrochener Zähne von Kindern gegen schädliche Einflüsse, wie Karies oder Abnutzung, je nach der Diät schwankt.

Auf Grund dieser Beobachtungen haben die Verfasserinnen festzustellen versucht, welchen Einfluß die Diät auf den Eintritt der Karies an durchgebrochenen Kinderzähnen haben könnte, ganz gleichgültig, welche Struktur sie aufwiesen. Die Versuche von J. W. Proud haben ergeben, daß in acht Monaten bei kalkreicher Diät, bei jedem Kinde, durchschnittlich 1, 4 Zahn neue Karies aufwies bzw. vorhandene erweiterte, während bei kalkarmer Diät diese Zahl 5,1 betrug. Um diese Feststellungen zu bestätigen und zu erweitern, haben die Verfasserinnen in einem Kinderkrankenhause Fütterungsversuche im Großen angestellt, über die der Inhalt der Arbeit eingehend berichtet.

Daraus ergeben sich folgende Schlüsse:

1. Der Widerstand gegen Karies an durchgebrochenen und mangelhaft verkalkten Zähnen der Kinder kann durch gewisse Bestandteile der Nahrung, nach Verdauung und Absorption, beeinflußt werden.

2. Diese durch Tierversuche gefundenen diätetischen Substanzen, die vollkommene und unvollkommene Zähne erzeugen, heben und senken auch entsprechend die Widerstandskraft der durchgebrochenen Zähne gegen Karies.

A. Mason Cox, L. D. S., D. D. S. (Melbourne): **Eine Betrachtung über die grundlegenden physikalischen Prinzipien, welche mit der Retention künstlichen Zahnersatzes zusammenhängen.**

Die Physik der Adhäsion und Saugwirkung wird durch Versuche (mit Abbildungen) und durch Formalberechnung eingehend besprochen. Zusammenfassend kommt Cox zu nachstehenden Schlüssen:

1. In allen normalen Fällen von Gebiß-Retention sind Kohäsion und Adhäsion nur dann von Nutzen, wenn sie die Flüssigkeit hindern, sich von fester Oberfläche (Gaumen) zu lösen.
2. Die Kraft, welche das Stück in Stellung hält, ist die Druck-Reduktion der Atmosphäre im Speichel, zwischen Stück und dem Kiefer darunter.
3. Diese Druck-Reduktion ergibt sich aus der Oberflächen-Spannung der freien Oberfläche an der Kante des Wasser- oder Speichel-Ueberzuges.
4. Wenn das Stück angefeuchtet ist, hindert der schleimige Widerstand des Speichels oder anderer Flüssigkeit das Stück am Fallen, so lange die Befeuchtung anhält.
5. Der vorstehende Teil des Stückes setzt den Druck im Speichelüberzug herab.
6. Die radiale Länge des Kanals ist wirksam, wenn mit dem Schleimzufluß zur Haltung des Stückes während der Anfeuchtung gerechnet wird.
7. In normalen Fällen von Ersatzstück-Retention sichert der Luftdruck die nötigen Kräfte.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1925, Jahrg. XXVII, Nr. 12.

Julien Tellier und Paul Beyssac: **Beitrag zum Studium der Prophylaxe der Zahnkaries. Vorbeugende Zahneröffnung.**

Die Verfasser weisen darauf hin, daß die Verkalkung der ersten Molaren schon im siebenten Schwangerschaftsmonat beginnt, und die der bleibenden Zähne bei Beginn des schulpflichtigen Alters beendigt ist. Die Unterernährung der Mutter bewirkt also bereits in utero eine Schädigung des Gebisses der Kinder. Aus diesem Grunde sollte man die Theorie Hyatts von der „Extension for prevention" befolgen und die Fissuren der Backzähne vorbeugend aufbohren und füllen, bevor sie noch von der Zahnkaries angegriffen wären!

Wir deutschen Zahnärzte wären froh, wenn die kariösen Zähne in unsere Behandlung kämen, bevor die Irritation der Pulpa und die dadurch verursachten Schmerzen die Patienten veranlassen, uns aufzusuchen. (Der Referent.)

Dr. Watry (Brüssel): **Rachitis und Kiefermißbildungen. Klinische Studie.**

Bericht über die Behandlung rachitischer Kinder aus dem Sanatorium in Ostende. Sechs Tabellen und elf Figuren im Text demonstrieren die durch die Rachitis entstehenden Mißbildungen des Knochengerüstes und der Kiefer. Die Behandlung erfolgt hauptsächlich auf der Basis der Prophylaxe und Psychotherapie, wodurch die vitalen Faktoren des Organismus zu neuer Tätigkeit angeregt werden, die bei der Rachitis verlangsamt und desorientiert sind. Die eumorphische Methode von Pierre Robin.

Dr. Roger Duchange: **Die Stammesanästhesie des Nervus maxillaris inferior durch das Foramen ovale vom Munde aus.**

Duchange setzt seiner Arbeit das Wort des Hippokrates „Divinum est opus sedare dolorem" voran. Er beschreibt zunächst den Verlauf des Nervus maxillaris inferior, die Zonen der sensitiven Innervation und seine Lage zu den großen Blutgefäßen. Dann demonstriert er die Führung der Spritze zur Anästhesierung des Nervenstammes beim Austritt aus dem Foramen ovale auf dem Wege durch die Fossa pterygoidea innerhalb der Mundhöhle. Führung der Nadel am Knochenrand. Vorsicht vor Verletzung der Arterien. Schlußfolgerung: Die Stammesanästhesie des Nervus maxillaris inferior via Fossa pterygoidea ist kurz, logisch und gefahrlos.

M. Dufourmantel: **Bemerkung über einige neue Beobachtungen der temporo-maxillaren Ankylose als Folge infektiöser Ursachen dentalen Ursprungs. Projektion von Radio-Stereoskopien durch das Verfahren der Anaglyphen.**

Dufourmantel weist in mehreren schweren Fällen von Osteophlegmone, die sich infolge der allmählich fortschreitenden Ausbreitung der Infektion in wirkliche temporo-maxilläre Ankylose verwandelten, den dentalen Ursprung nach. Im Gegensatz zu den traumatischen Ankylosen (Frakturen) kann der Patient bei der infektiösen noch etwas den Mund öffnen und einige kleine Bewegungen machen.

Behague und Dufourmantel: **Einige Neuralgien des Oberkiefers.**

Die Verfasser unterscheiden die wirklichen Neuralgien unbekannten Ursprungs und die sekundären, die durch eine Infektion des Sinus maxillaris hervorgerufen werden; bei letzteren ist der Schmerz nicht so heftig, aber andauernd. Vollständige Heilung durch Akonit-Jonisierung.

I. Tellier, A. Romey und P. Beyssac: **Die Zähne der Tuberkulösen.**

Experimentelle, klinische und therapeutische Bemerkungen. Die ersten Angaben über physische und chemische Beschaffenheit der Phthisikerzähne stammen von Galippe (1884). Es folgen Black und Tomes (1895), Tellier (1900) u. a. Paradoxes Resultat: Die Zähne der Tuberkulösen sind reicher an mineralischen Bestandteilen als die der Gesunden; trotzdem zeigen sie ein geringeres Maß von Dichtigkeit.

M. Béliard: **Betrachtung über den festen Zahnersatz nach den Gesetzen der Mechanik und der klinischen Tatsachen.**

Die Unbeweglichkeit ist das ursprüngliche Prinzip des festen Zahnersatzes. Vom Standpunkt der Mechanik sind die mit Zähnen versehenen menschlichen Kiefer Zermalmungsmaschinen zum Kauen der Speisen, deren Mechanismus die Gesetze der Physik nicht überschreiten können. Bei gesunden Individuen funktioniert diese Maschine tadellos. Im mangelhaften Gebiß ist der Kaudruck ein unregelmäßiger, wodurch Schädigung der einzelstehenden Zähne bewirkt wird. Daraus folgt, daß

1. eine Brücke, die nur einen Pfeiler besitzt, sich nach allen Seiten drehen kann,
2. eine Brücke, die zwei Pfeiler besitzt, kann sich um die Achse drehen, welche ihre beiden Stützen vereinigt,
3. eine Brücke, die drei Pfeiler besitzt, ist in allen Fällen unbeweglich,
4. jede Hinzunahme eines Ergänzungspfeilers verstärkt die schon genügenden Bedingungen des Gleichgewichts.

M. Boissiers: **Die Zahnheilkunde im alten Kastilien gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts.**

In Deutschland gab Walter Hermann Ryff 1548 sein Werk: „Die Krankheiten der Zähne" in deutscher Sprache heraus. Kaum zehn Jahre später (1557) veröffentlichte in Valladolid ein obskurer spanischer Schriftsteller, namens Franzisko Martinez, ein Buch mit dem programmatischen Titel: „Kurzes, aber vollständiges Zwiegespräch über die Dentition und die wunderbare Beschaffenheit des Mundes, mit zahlreichen Mitteln zur Heilung und Stärkung des Mundes. In diesem Buche, das wohl durch Ryff beeinflußt ist, und das heute eine große Rarität bildet, geht Martinez auf eine Anzahl Erkrankungen der Zähne ein und bildet auch eine Menge Instrumente ab: den Pelikan, Schlüssel, Zahnzangen u. a.

Lewinski (Jena).

Polen

Kronyka Dentystyczna 1925, Nr. 11—12.

Jan Gombinski (Warschau): **Die moderne Behandlung der Wurzelkanäle.** (Zweite Mitteilung.)

Die Verkieselungsmethode nach Schröder wird empfohlen, die doch im wesentlichen bekanntlich in Einführung von Kieselsäuretetramethylester in die entsprechend vorbereitete Pulpahöhle besteht. Der therapeutische Erfolg beruht neben den bakteriziden Eigenschaften dieser Flüssigkeit hauptsächlich auf der Abspaltung eines leicht diffundierenden Kieselsäurekolloids, welches in die Wurzelkanäle eindringt und hier einen aseptischen, dichten, für die Bakterien undurchlässigen Verschluß bildet. Ueber diesen Verschluß kommt die Füllung der Pulpahöhle mit weichem Zement.

Philipowsky (Berlin).

Schweden

Odontologisk Tidskrift, 39. Jahrg., Heft 2.

A. Wikblod: **Die Preglsche Jodlösung in Mundchirurgie und Reiztherapie.**

Gestützt auf eigene Erfahrung und einschlägige Literatur berichtet Wikblod über die Anwendung von Pregls Jodlösung für folgende Zwecke: 1. Desinfektion von Händen und Operationsfeld vor, während und nach der Operation; 2. als Prophylacticum in der aseptischen Chirurgie; 3. als Antisepticum in der septischen Chirurgie; 4. als Mundwasser bei Stomatitis und Gingivitis; 5. zu intravenöser Injektion bei Septikämie und gewissen Infektionskrankheiten; 6. mit Pepsinzusatz zur Injektion zwecks tiefer Gewebsdesinfektion und zur Dehnung von Narben; 7. als Reiztherapeuticum.

L. Widman, K. Häupl und K. Elander: **Welche Behandlung der Alveolarpyorrhoe verdient den Vorzug? Die operative (radikal oder gemäßigt) oder die medikamentöse?**

Drei einleitende Vorträge zur Diskussion dieses Themas, gehalten anläßlich der Zusammenkunft der nordischen Zahnärztevereinigung in Kopenhagen am 29. August 1925.

Zu auszugsweiser Wiedergabe nicht geeignet.

Odontologisk Tidskrift, 39. Jahrg., Heft 3.

Carl Naeslund: **Untersuchung über Ursache und Entstehung des Zahnsteines.**

Der Kern dieser sehr umfangreichen Arbeit ist, daß der supra- und subgingivale Zahnstein von gewissen Mikroorganismen, hauptsächlich Actinomyces und Leptothrix, erzeugt wird, die gewisse biochemische Prozesse hervorrufen, wodurch Kalksalze aus dem Speichel (supragingivaler Zahnstein) oder aus dem Serum (subgingivaler Zahnstein) ausgefällt werden. Beitragende Ursachen sind Abgang von Kohlendioxyd aus dem Speichel und Kondensation der im Speichel vorkommenden Kolloide an der Oberfläche (supragingivaler Zahnstein) und Vorhandensein eines Exsudates, aus dem Kalk auf chemisch-physikalischem Wege ausgefällt wird (subgingivaler Zahnstein).

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 12.

R. W. Leigh, A. B., D. D. S. (Washington, D. C.): **Stückfärbung des menschlichen Schmelzes.**

Normaler Schmelz per se ist nicht färbbar mit Anilinfarben. Diese Farben dringen aber in Spalten und Risse seiner Struktur ein. Metallsalze in Lösung durchdringen den Schmelz oberflächlich und sammeln sich in den interstitiellen Räumen. Schnittfärbungen sind aus diesen Gründen unsicher in ihren Ergebnissen und nur als Hilfsmittel zu gebrauchen. Verfasser verwandte zu seinen Stückfärbungen zweiproz. alkoholische Lösungen von basischem Fuchsin, Gentianaviolett oder Kristallviolett und Brillantgrün zu gleichen Teilen; 10 prozent. wässerige Lösungen von chemisch reinem Silbernitrat. Die Färbmethode ist folgende: Frisch extrahierte Zähne ohne Formalinhärtung kommen in ansteigende Alkoholreihe und dann in eine der obigen Farblösungen. Die Wurzelspitze wurde vorher abgeschnitten. Die erzielten Bilder bringen für deutsche Leser nichts neues. Im Gegensatz zu neueren deutschen Arbeiten glaubt der Verfasser nach seinen Untersuchungen jegliche organischen Bestandteile und Stoffwechselvorgänge im Schmelz ablehnen zu müssen. Das Eindringen der Farblösungen geschehe nur in strukturelle Spalten, also Hohlräume. Diese Hohlräume führten aller Wahrscheinlichkeit nach auch in vivo keine organische, also unverkalkte Substanz.

Hugh K. Hatfield, M. D., D. M. D. (Boston, Massachusetts): **Eine Studie über die traumatische Okklusion vom orthodontischen Standpunkt aus.**

Zum Problem der traumatischen Okklusion, deren Folgeerscheinungen meiner Ansicht nach in der amerikanischen Literatur durchweg überschätzt werden, bringt die vorliegende Arbeit nichts neues.

Le Roy M. Ennis, D. D. S. (Philadelphia, Pennsylvania): **Interpretation dentaler und oraler Röntgenaufnahmen.**

Auf vier Seiten ist hier der ganze Stoff eines Lehrbuches über zahnärztliche Röntgenkunde zusammengedrängt. Neues bringt die Arbeit nicht, bleibt wegen der Fülle des Materials aber meistens an der Oberfläche der behandelten Probleme. Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.

Victor H. Sears, D. D. S. (Salt Lake City, Utah): **Balanced Occlusion.**

Das Hauptinteresse an der Herstellung von Zahnersatz nahm früher — noch vor zehn Jahren — durchaus die Herstellung eines vollwertigen Abdruckes in Anspruch. Jetzt legt man den Hauptwert auf die Wiederherstellung einer ausgeglichenen Okklusion. Wenn auch die Forschung über die Okklusion noch nicht zum Abschluß gekommen ist, so kann man doch heute sagen, daß die Okklusion abhängt von folgenden vier Faktoren: 1. Anordnung der Kauflächen, 2. Relation der Kiefer, 3. Richtung und Kraft des Kaudruckes, 4. Gewebselastizität.

Um eine ausbalanzierte Okklusion zu erreichen, müssen die Zähne des Ersatzstückes derart aufgestellt werden, daß ihre Kauflächen die beiderseitigen Kontaktpunkte so verteilt haben, daß bei normalem Zubiß, also bei zentraler Okklusion, alle Kaumuskeln in Ruhe sind. Sie dürfen also nicht mehr Kraft aufzuwenden haben, als nötig ist, das Gewicht des Unterkiefers in dieser Stellung zu tragen. In dieser Ruhelage der Kiefer soll das Ersatzstück keinen anderen Druck auf seine Unterlage ausüben, als seinem Eigengewicht entspricht, und zwar soll dieser Druck sich gleichmäßig auf die ganze Unterlage verteilen. Diese Druckverteilung soll auch bei allen Bißstellungen die gleiche bleiben.

Thomas B. Hartzell, M. D., (Minneapolis, Minnesota): **Aetiologie der Alveolarpyorrhoe mit einer einfachen Behandlungsmethode.**

Die Alveolarpyorrhoe entsteht aus bakteriellen Ursachen. Es ist verkehrt, der traumatischen Okklusion die Hauptschuld an der Entstehung der Alveolarpyorrhoe beizumessen, wie das in der letzten Zeit geschieht. Verfasser zeigt an einigen Krankengeschichten mit Abbildungen der Kiefermodelle, daß eine erhebliche traumatische Okklusion bestehen kann, und zwar Jahrzehnte lang bestehen kann, ohne daß es zu einer Alveolarpyorrhoe kommt, weil die Grundbedingung hierzu, das Bakterienwachstum, fehlt. Auf diesen Prämissen, daß die Alveolarpyorrhoe sich nur da entwickeln kann, wo durch vernachlässigte Zahnpflege schmieriger Belag die Zahnhalsgegend bedeckt mit seinem Reichtum an Bakterien, beruht auch die einfache Therapie, die Verfasser vorschlägt: Sauberhaltung der Mundhöhle und Zähneputzen. Um wirklich alle in Frage kommenden Stellen der Zahnbürste zugänglich zu machen, hat Verfasser einen Satz besonders geformter Zahnbürsten konstruiert, deren Form und Anwendung bildlich erläutert wird.

Buckley-Price (Debatte): Thema: **Müssen praktischer Weise sämtliche infizierten pulpenlosen Zähne entfernt werden?**

Das ganze Gebiet der dentalen Herdinfektion mit der logischen Forderung, im gesundheitlichen Interesse des Patienten alle pulpenlosen Zähne zu entfernen, wird hier in zwei Abhandlungen nochmal aufgerollt. Als Anhänger der bedingungslosen Extraktion spricht Weston A. Price, D. D. S., F. A. C. D. (Cleveland, Ohio), als Gegner John P. Buckley, Ph. G. D. D. S., F. A. C. D. (Hollywood, Kalifornien).

Da der ganze Fragenkomplex seinerzeit auch in unserer Presse eingehend erörtert wurde und mit einer Ablehnung der Ueberschätzung der Gefahr einer dentalen Herdinfektion bei uns entschieden wurde, so glauben wir, von einer weiteren Wiedergabe der beiden Vorträge absehen zu können, zumal wesentlich neue und entscheidende Gesichtspunkte oder Tatsachen von keinem der beiden Debattanten angeführt werden. Zur Orientierung über das gesamte Thema sei die Lektüre vorliegender Originalarbeit empfohlen.

Department of Dental Health Education.

Bringt eine populäre, für die Aufklärung der breiten Masse gedachte Abhandlung über die Bakterien in der Mundhöhle. Der Anteil der Bakterien an der Erkrankung der Zähne und der Weichteile des Mundes sowie der Kieferknochen wird ebenfalls in leicht verständlicher Weise auseinandergesetzt.

Arthur B. Emmons, M. D. (Boston, Massachusetts): **Zahnheilkunde im Warenhaus.**

Abbildung und Beschreibung der Privatzahnklinik eines Warenhauses in Boston mit 1500 Angestellten. Die Vorteile, notwendige Einrichtung und die Kosten werden angegeben.

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 1.

Robert R. Gillis, D. D. S., F. A. C. D. (Hammond, Indiana): **Artikulatorentwicklung und die Wichtigkeit der Berücksichtigung der Kondylenbahn bei der Anfertigung totaler Prothesen.**

Die Arbeit enthält eine geschichtliche Uebersicht über die Entwicklung der Artikulatorform von 1805 bis zur Jetztzeit. Von modernen anatomischen Artikulatoren sind nur amerikanische Typen angeführt, die bei uns nicht bekannt sind. Aus diesem Grunde sehen wir von einer ausführlicheren Wiedergabe, die ohne erklärende Abbildungen ihren Zweck sowieso verfehlen müßte, ab. Gemeinsam ist allen diesen neueren Artikulatoren die Fixierung der Kondylenbahn und Uebertragung der dadurch gewonnenen individuellen Kieferbewegung auf den Artikulator.

Anselm M. Caine, M. D. (New Orleans, Louisiana): **Das Aethylen in der chirurgischen Zahnheilkunde.**

Das Aethylen, das in amerikanischen Arbeiten im vorigen Jahre als dem Lachgas überlegen gepriesen wurde, erfährt hier eine nochmalige Begutachtung. Wenn es auch vor dem Lachgas unbestrittene Vorzüge hat, so ist es doch auch kein ideales Narkosemittel. Es verursacht starken Brechreiz und ist explosiv, so daß bei seiner Anwendung große Vorsicht notwendig ist. Im Uebrigen reicht es für fast alle zahnärztlich chirurgischen Eingriffe aus.

T. D. Beckwith, Ph. D. und L. F. Morrison, M. A. (Berkeley, Kalifornien): **Das Vorkommen der Klasmatozyten bei pyorrhoischen Mundaffektionen.**

Von 975 untersuchten Zähnen bei 73 Sträflingen im Durchschnittsalter von 32,5 Jahren zeigten 544 oder 56 Prozent ausgesprochene Alveolarpyorrhoe. In den Zahnfleischtaschen wurden bei 51 Prozent aller Fälle Ranvier sche Klasmatozyten gefunden. Bestand eine deutliche Entzündung der Zahnfleischränder, so waren in 88 Prozent Klasmatozyten zu finden. Da, wo das Zahnfleisch keine Entzündung zeigte, fehlten auch die Klasmatozyten. So kann man sagen, daß die Klasmatozyten die sekundäre Entzündung bei der Alveolarpyorrhoe regelmäßig begleiten. Welche Rolle sie dabei zu spielen haben, ist noch zu erforschen.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 9. Januar 1927 | Nummer 2

INHALT:

Ueber die Schienung lockerer Zähne nach Resch.

Von Dr. Resch (Köln).

Die häufigen Besprechungen meiner Schienungsart, vornehmlich aber die zuletzt von Bruhn in seinem Handbuch „Zahnärztliche Prothetik", erschienen in Bergmanns Verlag 1926, gegebene Kritik mit irrtümlicher Bildwiedergabe meiner Schiene geben mir Veranlassung, in Kürze dazu Stellung zu nehmen, meine Schienungsart zu beschreiben und ihre Erfolge darzutun.

Die erste Veröffentlichung der von mir geübten Schiene findet sich in der „Deutschen Zahnheilkunde in Vorträgen" 1911, Heft 17/18, Seite 67 und 68. Hier berichtet Bruhn über eine ihm, von mir im Jahre 1910 demonstrierte Schiene, die er durch die hierunter stehenden Abbildungen erläuterte:

Abbildung 1.
Resch-Schiene von vorn gesehen. Aus Bruhn: Die mechanische Wiederbefestigung gelockerter Zähne. Deutsche Zahnheilkunde, Heft 17/18.

Abbildung 2.
Resch-Schiene von hinten gesehen. Aus Bruhn: Die mechanische Wiederbefestigung gelockerter Zähne. Deutsche Zahnheilkunde, Heft 17/18.

An dieser Veröffentlichung habe ich nur auszusetzen, daß Bruhn angibt, ich setzte die Schiene mit Guttapercha oder Guttaperchazement ein. Wenn ich auch meine ersten Schienen mit Guttapercha befestigt habe, so habe ich dieses Bindemitel schon sehr bald verlassen. Bereits die Schiene, die Bruhn zu Gesicht kam, war mit Phosphatzement eingesetzt. Jedoch schien mir dieser Punkt zu gering und selbstverständlich, als daß ich ihn einer Erwähnung für wert gehalten hätte.

Von mir wurde die Schienung dann in Frankfurt im Zahnärztlichen Verein, weiter in Aachen und in Köln demonstriert. Die Literatur tut erst wieder meiner Schiene Erwähnung, als bei der Erforschung der Alveolarpyorrhoe und der Lösung der Probleme, die sie uns aufgibt, auch die Befestigungsapparate einer kritischen Betrachtung unterworfen werden.

So unterziehen Neumann (1), Wolff (2), Kranz und Falk (3), Oehrlein (4), und Bock (5) die Schiene einer eingehenden Kritik. Neumann verwirft sie, weil sie nicht hygienisch einwandfrei und kosmetisch befriedigend sei. Wolff, weil sie kosmetisch häßlich sei. Kranz und Falk, die sich im Urteil Hruska anschließen, geben einen kosmetischen Vorteil zu, stellen dem aber hygienische Nachteile gegenüber, und sehen darin den Grund zur Ablehnung. Oehrlein hält die Schiene u. a. auch für zu schwach. Bock befürchtet

im besonderen eine Halskaries und die Entzündung der Zahnfleischpapillen, die durch die Schiene hervorgerufen werden sollen. Fast alle Autoren geben wie Bruhn an, daß die Schiene mit Guttapercha befestigt würde, damit sie leicht und häufig zu Zwecken der Reinigung entfernt werden könne.

Abbildung 3.
Darstellung der Resch-Schiene von Wolff.

Als letzte Veröffentlichung ist wieder eine Veröffentlichung Bruhns (6) zu nennen, in der er ähnlich der ersten Veröffentlichung eine Beschreibung der Herstellung der Schiene gibt, sie in Fällen infektiöser Alveolarerkrankungen für kontraindiziert hält, ebenso in Mündern mit starken Ablagerungen. Er empfiehlt häufige Abnahme der Schiene. Bruhn hält noch an der Befestigung mit Guttapercha fest. Was aber besonders hervorsticht, ist die Wandlung, die die Schiene im Laufe der Jahre gemacht hat. Aus den Abbildungen 1 und 2 ist die Abbildung 4 geworden.

* * *

Selbst dem nicht in die Materie Eingeweihten wird bei der Betrachtung der Bilder auffallen, welche Metamorphose meine Schiene durchgemacht hat, abgesehen davon, in welch'

Abbildung 4.
Die Resch-Schiene von vorn gesehen. Aus Bruhn: Handbuch der Zahnheilkunde.

sonderbares Licht die von mir geübte Methode durch die Kritik gerückt ist.

Auf Kleinigkeiten und direkte Irrtümer gehe ich natürlich nicht ein. Ich verüble es auch keinem, wenn er aus Unkenntnis und nicht genügender technischer Fertigkeit Mißerfolge aufzuweisen hat und deshalb zu einer Kritik kommt, wie sie sich in den Veröffentlichungen darstellt. Daß aber das Prinzip und mein System völlig geändert mit meinem Namen belegt wird, dagegen muß ich mich ganz energisch wehren. Ich glaube, mir dieses Urteil als alter Praktiker auf Grund meiner langjährigen Erfahrung erlauben zu können. Sitzt doch die Schiene, die Bruhn im Jahre 1911 im Munde des Patienten

Abbildung 5.
Die Treffläche der beiden Schienen im Interdentalraum. Die gestrichelte Linie zeigt die Bildebene der Abbildung 6 an.

gesehen hat, heute noch, also volle 16 Jahre, unverändert und ununterbrochen im Munde, ohne auch nur die geringsten entzündlichen Erscheinungen, noch sonstige Störungen hervorgebracht zu haben. Noch vor wenigen Monaten hatte ich die Gelegenheit, mehreren Kollegen, u. a. auch Herrn Dr. O. Weski, gerade diesen Patienten mit der Schienung vorzustellen.

Wie aus obigen Entgegnungen zu entnehmen ist, wird der Schiene der Vorwurf gemacht:

1. kosmetisch nicht einwandfrei zu sein,
2. unhygienisch zu sein,
3. nicht stabil genug zu sein.

Zu 1. Die Schiene legt sich in 2—3 mm Breite vom Zahnfleischrande aus den Zähnen bzw. ihren Wurzeln an, ist also geschweift, folgt der Form der Zähne und nimmt sich äußerlich betrachtet nur als eine gleichförmige Goldauflage auf dem unteren Teile der Zähne aus. Die Zahnkronen, und nur sie sind beim Sprechen, Lachen, zu sehen, sind frei von Gold. In den meisten Fällen ist also das Gold überhaupt nicht sichtbar. Wo es zu sehen sein sollte, wird es nicht als unschön empfunden, weil der Rand arkadenartig abschließt. Wenn allerdings die Schiene aus Unkenntnis über die Kronen gelegt wird oder gar Formen annimmt, wie in der Bruhn schen Veröffentlichung, dann kann auch ich nicht umhin, einer solchen Befestigungsschiene ein denkbar schlechtes Urteil bezüglich der Kosmetik zu sprechen, ganz abgesehen davon, daß eine solche Art der Schienung niemals zu einer Befestigung der Zähne führen kann, weil die Schiene nach oben abrutschen kann und auch abrutschen muß; und kein anderer Grund ist mir zu denken möglich, als dieser, wenn die Autoren über die mangelnde Festigkeit der Schiene sprechen.

Abbildung 6.
Die beiden Schienenhälften im Schnitt. Man beachte die günstigen hygienischen Verhältnisse bei der Stelle, wo die Schiene sich dem Zahnfleisch nähert.

Zu 2 habe ich nur weniges zu bemerken. Einmal gilt auch hier das oben Gesagte. Wer die Schiene mit einer solch breiten Auflagefläche versieht, daß die Schiene das Zahnfleisch bedeckt, der soll sich nicht wundern, wenn marginelle Entzündungen die Folgen dieses Fehlers sind. Wer aber die Schiene so anfertigt, daß sie wie ein Kronenband nur den Zahnfleischrand berührt, der wird nie eine Entzündung, durch die Schiene verursacht, feststellen können. Sind sie vorhanden, so liegt der Grund in mangelnder Pflege des Mundes oder

Abbildung 7.
Gipsabdruck der labialen Seite.

Reizzuständen, die aber mit der Schienung nichts zu tun haben. Daß tatsächlich Zahnfleischreizungen bei den von mir gelegten Schienen nicht auftreten, davon konnten sich einige Herren überzeugen, denen ich eine Reihe von Fällen aus meiner Praxis demonstrierte, ehe ich diese Zeilen in Druck gab. Selbst in den Fällen, wo die Schienen mehr als 10 Jahre lang lagen, war nicht die geringste Veränderung des Zahnfleisches zu bemerken. Außerdem möchte ich mir nur die Bemerkung erlauben, daß ich bis heute noch niemanden fand, der die Ueberkronung eines Zahnes wegen der daraus sich ergebenden unhygienischen Zustände verworfen oder die Anfertigung von Brückenarbeiten abgelehnt hätte, weil der Uebergang der

Krone zum Zahnfleisch und zum Zwischenglied nicht hygienisch einwandfrei sei. Mir scheinen solche Gründe zur Ablehnung der Schiene gesucht und nur von solchen Kollegen angegeben, die der technischen Schwierigkeiten nicht Herr werden können oder solchen, denen die Fehler in der Indikationsstellung Mißerfolge eingebracht haben. Aber das hat doch mit der Schiene nichts zu tun; wenn auch die Schiene äußerst einfach ist, so heißt dies keineswegs, daß sie leicht anzufertigen ist, sie erfordert in jedem Falle äußerstes Geschick und exakteste Arbeit, die aber bei dieser Schiene zu einem besseren Erfolge führt, wie beispielsweise bei den Inlayschienen, wo selbst bei bestem Können und bei bester Arbeit wegen der vielfach nicht zu erreichenden Stellen zwischen den Zähnen dem Können Grenzen gesetzt sind, die sich nachträglich in Karies, mangelnder Haltbarkeit, Abbrechen von Zähnen dartun, abgesehen von den Schwierigkeiten, die sich ungewollt bei den Wurzelbehandlungen einschleichen können. Die Autoren solcher Methoden haben es auch darum nötig, Reparaturmöglichkeiten zu beschreiben. Was mir von

Abbildung 8.
Modell der labialen Seite, auf dem die vordere Seite modelliert wird.

besonderer Wichtigkeit zu sein scheint, ist die Festigkeit der Schiene und Unbeweglichkeit der Zähne. Nur sie gewährleistet die Reizlosigkeit. Die sorgfältigst ausgeführten Schienen anderer sogenannter hygienisch einwandfreier Systeme zeigten sogleich Reizerscheinungen, wenn die Brücken sich zu lockern begannen. Ich legte darum gerade auf die Festigkeit der Schiene und den festen Sitz den größten Wert.

Zu 3. Die Schiene hat zusammengenommen eine mittlere Stärke von 2—3 mm. Durch die Anwendung des Prinzipes, das vom Wellblech her bekannt ist, ist aber die wirkliche

Abbildung 9.
Abdruck der lingualen Seite.

Stärke gleich 3—5 mm, eine Stärke, wie sie von keiner der bisher geübten Schienen erreicht wurde. Man mache doch nur den einfachen Versuch, eine Inlayschiene in der Hand zu biegen, und man wird gleich die Erfahrung machen, daß sie bei geringster Beanspruchung dem Biegedruck nachgibt. Man komme nicht mit dem Einwand, daß solche Schienen im Verband der Zähne ihre Festigkeit erhielten, der wohl stimmen würde, wenn die Zähne fest wären, nicht aber, und dies bedenke man stets, wenn diese schwachen Schienen zur Wiederbefestigung lockerer Zähne dienen sollen; und man wird den Grund dafür gefunden haben, warum in so vielen Fällen diese Schienen ihren Zweck nicht erfüllten.

An Festigkeit und Stabilität steht jede andere Schiene hinter meiner Schiene zurück. Eine Lötstelle weist die Schiene nicht auf. Aber, wie oben gesagt, gibt auch die stärkste Schiene keinen Halt, wenn sie unsachgemäß die Zähne umfaßt, d. h. in den nach oben konvergierenden Teilen, weil

Abbildung 10.
Modell der lingualen Seite zur Gewinnung der inneren Schiene.

sie dann ohne weiteres abrutschen muß. Umfaßt sie aber den Zahn oberhalb und unterhalb des größten Querschnittes, dann kann ich es mir nicht denken, daß meine Schiene nicht

Abbildung 11a.
Abdruck der lingualen Seite mit Einkerbungen versehen, von oben.

Abbildung 11b.
Abdruck der labialen Seite, auf die linguale Seite übergreifend.

fest sitzen sollte. Praktisch hat sich mir das darin bewiesen, daß bis heute noch keine Schiene gebrochen ist.

* * *

Der heute von mir geübte Arbeitsgang ist kurz folgender: Die in meiner Praxis gemachten Erfahrungen haben die Tat-

Abbildung 12.
Abdruck 11a und 11b zusammengesetzt.

sache bestätigt, daß, wie gesagt in vielen Fällen ein glänzender Erfolg sich mit meiner Schienung erreichen läßt. Nachdem alle klinischen Vorbedingungen auf das Gewissenhafteste erfüllt sind, werden die gelockerten Zähne zuerst durch Seidenligaturen mit ihren Stützpunkten verbunden und zugleich die

losen Zähne in die richtige Lage gebracht. Die Seidenligatur muß in der Mitte der Zahnkronen angelegt werden, damit der dem Zahnfleisch zugelegene Wurzelteil für den Abdruck frei

Abbildung 13.
Vorderer und hinterer Schienenteil mit den Verschraubungen. Man beachte die Schlitzführung.

bleibt. Bevor ich nun zum Abdrucknehmen übergehe, wird von Hartwachs (Friesewachs) zur weiteren Stützung der Zähne ein Wall auf der lingualen Seite eingepreßt und das Wachs genau bis in die Mitte des Querschnittes der Interdentalräume säuberlich modelliert. Nun wird zuerst der labiale Gipsabdruck genommen, indem der Gips nach Abhaltung der Lippe mit einem Spatel auf die vordere Fläche der Zähne gebracht wird. Der Gips muß sehr fein angerührt sein, damit er die feinsten Nuancen wiedergibt. Dieser Abdruck wird dann in Marmorgips ausgegossen und auf dem Modell die Schiene in Gußwachs modelliert, je nach den Verhältnissen in entsprechender Stärke und Breite, etwa 2—3 mm. Als Gußmetall verwende ich 18-karätiges Platingold. Diese fertig gegossene Schiene wird nun im Munde einprobiert und als Stützpunkt der lockeren Zähne zum Abdrucknehmen der lingualen Seite benutzt. Beim Abdrucknehmen wird wie vorher der Gips

Abbildung 14.
Modell, auf dem eine Resch-Schiene angefertigt wurde. Abb. 15 und 16.

wieder mit dem Spatel aufgetragen und auf dem gewonnenen Modell die innere Schiene modelliert und gegossen. Diese beiden Schienen werden nun einprobiert und die Zähne in deren Lage gedrückt und in geeigneten Zwischenräumen mit Seidenligaturen fest zusammengebunden.

Dann erfolgt der zweite Abdruck. Zuerst die linguale Seite. Dieser Abdruck (Abbildung 11a) entsprechend breiter aufgetragen, wird dann entfernt, mit Einkerbungen versehen, geölt und wieder an seine Stelle gesetzt. Nun folgt der zweite Labialabdruck (Abb. 11b), dessen Gips über den inneren Abdruck hinweggehen muß, um die beiden Teile nachher zusammensetzen können (Abb. 12). Die Schienen werden dann gelöst, im Abdruck mit Wachs fixiert und darauf ein Vollmodell gegossen. Dieses Modell mit den angelegten Schienen dient dann dazu, die Schlitzlöcher für die Schrauben in richtiger Lage einzusägen. Diese Schlitze sollen womöglich korrespondierend angelegt werden und zwar im Interdentalraum der Eckzähne und zweiten Schneidezähne. Ich bin nämlich von den Durchsteckschraubenspindeln abgekommen und habe eine neue Verschraubung konstruiert (Abb. 13). Dieselbe besteht darin, daß ich an den betreffenden Stellen, wo die Schrauben hindurchgeführt werden, die Schienen von oben bis in die Mitte mit einem Schlitz versehen habe, damit die Verbindungsschraube von oben her eingesetzt werden kann. Diese Schlitze werden vor dem Einsetzen der Schienen mit Wachs ausgefüllt, damit sie beim Einsetzen nicht mit Zement zugeschmiert werden. Nachdem die Schienen mit Zement eingesetzt und mit Seidenligaturen bis zum Erhärten des Zements zusammengebunden worden sind, wird dann das Wachs entfernt und damit für die Schrauben freie Bahn gemacht. Es ist diese Art der Verschraubung eine enorme Erleichterung (zur Erläuterung siehe Abb. 13 und folgende).

Es liegt mir durchaus fern, in eine Polemik einzutreten. Ich muß aber am Ende meiner Zeilen doch meiner Verwunderung darüber Ausdruck geben, daß von sämtlichen Herren, außer Bruhn, die vom Standpunkte eines großen technischen Könnens und gleichzeitig einer großen und längeren Erfahrung mit meiner Schiene über dieselbe urteilen, auch nicht ein einziger bei mir die Anfertigung der Schiene gesehen oder auch mich nur brieflich nach der Art der Anfertigung gefragt hat, oder sich vor der Veröffentlichung mit mir in Verbindung setzte. Es wäre doch angezeigt, daß, wenn auch auf der einen Seite darüber geklagt wird, daß die Literatur zu wenig benutzt wird, auf der anderen Seite man sich doch mehr der Mühe unterziehen sollte, sich genauer zu informieren, als daß immer weiter abgeänderte Literaturangaben ohne eigene Nachprüfung wiedergegeben werden. Wohin das führt,

Abbildung 15.
Schiene von vorne.

kann leicht leicht aus den obigen Ausführungen und Bildern entnommen werden. Wie anders die Urteile namhafter Praktiker sind, die sich der Mühe unterzogen, sich über die Art der Anfertigung zu informieren und die selbst an die Anfertigung herangetreten sind, das besagen mir zahlreiche Schreiben, die ich im Laufe der Jahre erhalten habe; zur Veröffentlichung dürfte hier allerdings nicht der rechte Platz sein.

Es würde mich freuen, wenn meine obigen Zeilen nicht allein als Entgegnung auf die Kritiken angesehen würden, sondern zugleich als eine Anregung, mehr auf die Schienung

Abbildung 16.
Schiene von hinten.

lockerer Zähne bei Erhaltung der Pulpa zu achten und von diesem System Gebrauch zu machen unter Beachtung der Indikation und sorgfältigster technischer Arbeit.

Schriftennachweis:

1. Neumann: Die Alveolarpyorrhoe und ihre Behandlung (1920).
2. Wolff: Die Wiederbefestigung lockerer Zähne (1920).
3. Kranz und Falk: Alveolarpyorrhoe, ihre Aetiologie, Pathologie und Therapie.
4. Oehrlein: Fortschritte der Zahnheilkunde, Band 1, Lieferung 8.
5. Bock: Fortschritte der Zahnheilkunde, Band 2, Lieferung 5.
6. Bruhn: Handbuch der Zahnheilkunde, Band 3.

Dauertrepanation von Zähnen mit komplizierter Pulpagangrän.

Von Professor Dr. **Rudolf Weiser**, Vorstand des Zahnärztlichen Institutes der Universität Wien.

In Beantwortung der im Fragekasten der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 46, enthaltenen Anfrage wegen Dauertrepanation von mit komplizierter Pulpa-Gangrän behafteten Zähnen, welche nicht radikal behandelt werden können, teile ich das folgende mit:

Wenn mit komplizierter Pulpa-Gangrän behaftete Milch- oder bleibende Zähne aus irgendeinem Grunde nicht radikal behandelt und geheilt werden können, ist es sehr wohl möglich — in der Regel, ohne weiterhin periodontitische, periostitische oder gar septische Erscheinungen gewärtigen zu müssen, d. i. praktisch genommen fast ohne Ausnahme —, ein in funktioneller Beziehung zufriedenstellendes Resultat zu erzielen, wenn man sogleich nach beendeter Kavitäten-Präparation, also noch vor Füllung des kariösen Defektes, die Pulpakammer permanent trepaniert. Als einfaches Beispiel sei ein toter Milchmolar ins Auge gefaßt, dessen Wurzelkanäle leer, enorm eng und infolge mehr oder weniger bereits vorgeschrittener Resorption vielleicht auch schon verkürzt sind, so daß an eine genaue verläßliche Wurzelfüllung nicht zu denken ist, abgesehen davon, daß eine „Schwerfüllung" nicht einmal zulässig ist, weil man ja mit der weiteren Resorption der Wurzeln zu rechnen hat oder rechnen möchte.

Die „Dauer-Trepanation" besteht darin, daß man am zweckmäßigsten in derselben Sitzung, als man die Kavitäten-Präparation ausgeführt hat, am bukkalen Zahnfleischrande eine kreisrunde Kavität von 1½ bis 2 mm Durchmesser mit ebenem Boden, vertikalen Wänden und scharfen, leicht unterschnittenen Kanten herstellt und mit Amalgam füllt. Die Kronenkavität wird am Schlusse dieser Sitzung unter Anwendung einer antiseptischen Kammer-Drainage mit Guttapercha gefüllt, d. h., ein mit Kreosot befeuchteter Wattefaden wird an dem die Pulpakammer ausfüllenden und die beiden Kanaleingänge deckenden Ende kopfartig geformt in die Pulpakammer gebettet, während der Appendix längs einer Kavitätenwand nach oben und an dem entsprechenden Kavitätenrande gegen die Kaufläche umgebogen, worauf die ganze Kronenkavität mit gut klebender Guttapercha provisorisch gefüllt wird.

In der nächsten Sitzung wird vorerst die provisorische Guttaperchafüllung und die Kammerdrainage mit einem löffelförmigen Exkavator entfernt („herausgeworfen"); hierauf wird im Zentrum der kreisrunden bukkalen Amalgamfüllung mittels eines dünnen neuen Rosenbohrers durch das Dentin hindurch bis in die Pulpakammer ein penetrierender Kanal gebohrt. Nun bringt man mit dreiprozentigem Thymol-Alkohol imprägnierte Kolwadd in die Pulpakammer und stopft dieses Füllmaterial, so gut es geht, in die Wurzelkanäle. Sind die Wurzelkanäle und etwa das zentripetale Drittel der Pulpakammer mit einer noch fest gepackten Kolwaddlage gefüllt, dann führt man durch den Trepanationskanal einen entsprechend dünnen stumpfwinklig gebogenen Wurzelstopfer hindurch quer durch die Pulpakammer, bis man an die gegenüberliegende vertikale Wand stößt.

Von der zu diesem Zeitpunkte der Arbeit noch vollständig offenen Kronenkavität überblickt man das in der Pulpakammer liegende Ende des Wurzelkanalstopfers und bedeckt es mit einer möglichst gut komprimierten Schicht von Thymol-Kolwadd, bis es nicht mehr zu sehen ist. Eine etwa ½ bis 1 mm dicke Schicht breiigen Eugenol-Zementes, der bekanntlich rasch erstarrt, bildet sodann den abschließenden Deckel der Pulpakammer-Füllung und den Boden der Kronenkavität.

Als letzter Akt folgt sodann die Füllung der zentralen oder der approximo-okklusalen Kronenkavität mit Amalgam und das Herausziehen des Wurzelkanalstopfers aus dem horizontalen Trepanationskanal. Ich beobachte seit Jahrzehnten derartig dauernd drainierte Milchzähne bis zu ihrem (natürlich infolge des Ausfalles der Mitwirkung von seiten einer lebenden Pulpa verzögerten) Zahnwechsel, und muß die geradezu auffallende Tatsache feststellen, daß es fast nie zu nachträglichen Periodontitiden oder Periostitiden kommt.

Das gleiche gilt aber auch von an nicht komplizierter oder an komplizierter Pulpa-Gangrän leidenden bleibenden Zähnen, bei welchen aus irgendeinem Grunde die radikale Heilung nicht ausführbar ist. Solche Gründe bilden Idiosynkrasie gegen lokal oder allgemein angewendete Narcotica, aus Furchtsamkeit oder aus anderen Gründen verweigerte Zustimmung vonseiten des Patienten.

Ein anderer Fall von Emphysem der Wange bei einer Wurzelbehandlung.

Von Dr. **Nehlsen** (Berlin).

In Nr. 42 der Z. R. 1926 berichtet Schmidhuber (Bonn) über ein Wangenemphysem nach Entfernung eines unteren Weisheitszahnes. Dieser Fall erinnert mich an eine ähnliche Beobachtung, die ich im Verlaufe einer Wurzelbehandlung gemacht und die ich in meiner Inauguraldissertation vom Jahre 1921 näher geschildert habe. Wegen der Eigenart des Falles möchte ich bei dieser Gelegenheit kurz darauf zurückkommen:

Die Patientin, Fräulein H. W., begab sich am 1. Februar 1921 in meine Behandlung, um sich r. o. 2 wieder füllen zu lassen. Auf Befragen erzählte sie, „daß dieser Zahn schon vor zwei Jahren vorbehandelt und „plombiert" worden sei.

Die Mundhöhle, Schleimhaut, Kiefer und Zahnsystem waren ohne allgemeinen Befund. R. o. 2 war seitlich zervikal bis mastikal breit eröffnet.

Der Patientin wurde zwecks besserer Retention der Füllung ein Goldinlay mit Stift angeraten; dazu mußte der Wurzelkanal für die Aufnahme des Stiftes präpariert und dabei die alte Wurzelfüllung geprüft werden. Es zeigte sich, daß sie nur im Anfange aus Amalgam, weiter apikalwärts aber aus Guttapercha bestand und nur unvollkommen durchgeführt war, so daß das Foramen apicale offen stand.

Eine Woche nach einer lege artis durchgeführten Behandlung sollte die Wurzel definitiv gefüllt werden, als folgender sonderbarer Zwischenfall eintrat:

Während der Kanal mit heißer Luft ausgetrocknet wurde, blähte sich gleichzeitig mit den Luftstößen des Bläsers die rechte Wange unförmig auf, so daß ich sofort zu blasen aufhörte.

Die Geschwulst konnte nicht ödematös sein, wie etwa ein akuter Nachschub einer granulierenden Wurzelhautentzündung, obwohl sie ihm äußerlich sehr ähnlich sah; dazu war sie zu plötzlich entstanden, und dann fehlten ihr sowohl wie dem Zahn alle Anzeichen der Entzündung. Beim Betasten wich der Inhalt leicht aus und ließ ein feines Knistern vernehmen. Der Zusammenhang zwischen der eingeblasenen Luft und der Auftreibung des Gesichtes war so offenbar, daß nur ein Emphysem vorliegen konnte.

Ein Versuch, durch kräftige Massage die Luft wieder aus dem submukösen Gewebe der Wange auszutreiben, mißlang und hatte bloß zur Folge, daß die Schwellung nur noch bis zum Unterkieferrand und den Augenlidern Platz griff; das Auge tränte und schloß sich völlig. Die Patientin klagte über ein heftiges Spannen auf dieser Seite, was leicht erklärlich schien. Da also die Luft vorerst nicht zu entfernen war, wurde die Patientin entlassen und ihr zu Haus Ruhe und warme Umschläge zwecks schnellerer Resorption anempfohlen.

Am zweiten Tag darauf hatte sich das Bild noch kompliziert. Die ganze rechte Gesichtshälfte einschließlich der Stirn- und Schläfengegend und der Regio submaxillaris war stark aufgetrieben, so daß neue Luft hinzugekommen sein mußte: infolge der noch immer anhaltenden Gewebsspannung gesteigerte Schmerzhaftigkeit und Schluckbeschwerden.

Abermals nach zwei Tagen hatte das Emphysem seinen Höhepunkt in der Ausbreitung erreicht; Hals und Supraklavikulargruben waren noch in Mitleidenschaft gezogen worden. Es hate sich also in der Richtung des geringeren Widerstandes hin entwickelt. Dafür hatte aber die Spannung schon sichtlich und fühlbar abgenommen; sogar das Auge konnte wieder halb geöffnet werden.

Am 14. 2. war die Schwellung fast verschwunden und auch das für Luftbläschen im Gewebe charakteristische Knistern nirgends mehr vernehmbar.

So hatte die Resorption etwa eine Woche gedauert.

Der Zahn war während der Zeit unverschlossen geblieben, um vielleicht doch noch der eingeblasenen Luft zum Entweichen zu verhelfen.

Als Ursache für das Zustandekommen wurde zuerst ein Granulom an der Wurzelspitze des Zahnes angenommen — dieses konnte sehr wohl vorhanden sein, war doch der Schneidezahn länger als zwei Jahre pulpenlos. Das Graulom sollte die faziale Wand des Alveolarfortsatzes usuriert und der Luft den Weg durch Knochen und Periost in die Submucosa gebahnt haben. Eine lokale Röntgenaufnahme schien diese Vermutung zu bestätigen. In der Tat befand sich an dem oberen Schneidezahn ein, wenn auch kleines Granulom. Eine Wurzelspitzenresektion, die darauf von Herrn Professor Williger persönlich vorgenommen wurde, ergab jedoch keine Usur im Knochen; letzterer war vielmehr labial in der Gegend des Apex vollkommen intakt, und somit war die erste Erklärung hinfällig.

Aber etwas anderes war gefunden. Als zu Beginn der Operation Schleimhaut und Periost vom Knochen abgehoben wurden, kamen zwei Stückchen roter Guttaperchapoints zum Vorschein, die augenscheinlich zur ersten Wurzelfüllung verwandt worden waren. Die Wurzel mußte also labial perforiert und die Guttapercha beim Füllen gewaltsam durchgepreßt worden sein.

Daß jene so lange ohne Reaktion gelegen hatte, nimmt nicht wunder. Liegen doch noch ganz andere Fremdkörper oft jahrzehntelang reaktionslos im lebenden Gewebe eingeschlossen.

Obwohl der Zahn nach der Resektion, wie beabsichtigt, gefüllt worden war, konnte er jedoch nicht lange mehr wegen neuauftretender medialer Karies erhalten werden; ich mußte ihn fünf Monate später entfernen, um ihn durch eine Brückenarbeit zu ersetzen.

Meine Vermutung wurde nun einwandfrei bestätigt. Der Zahn war tatsächlich perforiert und zwar ganz dicht am Hals, so daß der Luftstrom des Bläsers seinerzeit fast ungemindert auf die Weichteile treffen mußte.

Ueber die Art und Weise, wie der Vorgang sich abgespielt hat, kann also demnach kein Zweifel mehr herrschen.

Fast derselbe Fall hat sich in der Praxis eines amerikanischen Zahnarztes zugetragen. Wir lesen darüber das Referat der „Zahnärztlichen Rundschau“ 1919:

„Bei einem Patienten von 16 Jahren wird bei einem oberen zweiten Molaren die Pulpa abgeätzt, entfernt und die Wurzeln vor der Füllung mit warmer Luft ausgetrocknet und zwar durch einen Luftkompressor. Unmittelbar darauf setzt eine ziemlich ausgedehnte einseitige intramuskuläre Schwellung ein, die die ganze Wange und das Gewebe unterhalb des Auges einschließt.

Am zweiten Tage war die Anschwellung noch schlimmer geworden, um erst am dritten Tage ohne irgendwelche Neben- und Nacherscheinungen zu verschwinden.“

Aehnliche Schilderungen finden wir aber auch schon früher in der Literatur. Die Zeitschrift „Der Zahnarzt“ vom Jahre 1865 beschreibt ein Hautemphysem, das entstand durch Abrutschen eines Plombierinstrumentes in die Backe. Weitere gleiche Fälle sind geschildert worden insbesondere nach Extraktionen, abgesehen von Schmidhuber, von Kohlbrunner — Schweizer Vierteljahresschrift 1902 —, von Ritter in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1887/1897, ebenda von Hamburger im Verlauf einer Ausräumung in der Narkose.

Zusammenfassend läßt sich also sagen:

Für das Zustandekommen eines Wangenemphysems bei zahnärztlichen Eingriffen sind folgende Momente erforderlich:

1. Ein Trauma der Mundschleimhaut, wie z. B. nach Extraktionen und Operationen, Kieferbrüchen und Schußverletzungen namentlich im Oberkiefer, Abgleiten von Instrumenten und Bohrern usw.
2. ein gesteigerter intraoraler Luftdruck, z. B. durch Husten, Niesen, Schnauben, Speien, Pfeifen und Blasen*), aber auch schon beim Ausblasen perforierter oder granulierender Zahnwurzeln oder bei Injektionen mit von Luft nicht ganz befreiten Injektionsspritzen (Stickler, Dental Record 1891, Ref.: Oesterreichisch-Ungarische Vierteljahrsschrift),
3. ein ventilartiger Verschluß der Wunde, der erst durch Nachpumpen frischer Luft ein weiteres Anwachsen des Emphysems ermöglicht.

*) In gewisser Beziehung hierzu stehen die Luftgeschwülste, wie wir sie bei alten Glasbläsern beobachten können. Nur beruhen sie hierbei auf einer chronischen, beruflichen Schädigung durch Aufblähung der Parotis.

Daß die Geschwulst etwa durch Aspiration infolge von Unterdruck im Gewebe entstünde, ist nicht anzunehmen. Wenn es nun gewöhnlich bei den angegebenen Manipulationen nicht zu einer solchen Auftreibung kommt, so liegt das daran, daß das austretende gerinnende Blut der Luft den Weg versperrt. Gaumen und Zahnfleisch werden nie davon betroffen. Nur der Mundboden bietet infolge seiner losen Gewebsmaschen der eindringenden Luft gute Ausbreitungsmöglichkeiten; er wird auch bei größeren Fällen stets mitbeteiligt sein (Schluckbeschwerden).

Ferner ist zu beachten, daß die labiale bzw. bukkale Wand des Alveolarfortsatzes oft sehr dünn ist und nicht selten an oberen Eck- und Schneidezähnen Dehiszenzen zeigt, so daß Traumen (Wurzelperforationen) wie auch pathologische Prozesse (Granulome) leicht die Submucosa freilegen.

Das schnelle Auftreten des Emphysems wird begünstigt durch die erklärliche Unruhe des Patienten, pflegt jedoch durch eine rasche Resorption und infolge eines baldigen Ausheilens der ventilartigen Wunde zu schwinden. Wie schon Schmidhuber hervorhob, sind die charakteristischen Kennzeichen des Emphysems tympanitischer Perkussionston und bei Palpation ganz besonders feinblasiges Knistern wie von frisch gefallenem Schnee, herrührend von der Verschiebung das Gases aus einer Gewebsmasche in die andere. Letzteres Zeichen ist mit keiner anderen Erscheinung zu verwechseln. Dazu kommt noch die weich-elastische, luftkissenartige Konsistenz, Spannung der Gewebe ohne Rötung der Haut und Fehlen aller sonstigen Zeichen der Entzündung. Die Haut ist vielmehr anämisch, blaß und glänzend.

Die Therapie erfordert, abgesehen von Wärmeapplikation, wie warme, trockene Umschläge oder Bestrahlung, keine besonderen Maßnahmen.

Die Prognose ist, wie aus dem Gesagten hervorgeht, natürlich äußerst günstig.

Alles in allem bleibt das Hautemphysem in der Zahnheilkunde eine seltene Erscheinung; doch muß der heutige Zahnarzt dergleichen Dinge kennen.

Beitrag zur Diskussion über die Plattenbrückenprothese.[1)]

Antwort auf Schröders und Rumpels Veröffentlichungen in Nr. 50 der „Zahnärztlichen Rundschau“.

Von Professor Dr. **Wustrow** (Erlangen).

Wie mir der Herausgeber der „Fortschritte“ sicher gerne bestätigen wird, habe ich die Pflicht übernommen gehabt, in der von Misch herausgegebenen Zeitschrift über die etwa in den Jahren 1924—1925 in der Platten-Prothetik gemachten Fortschritte zu berichten. Deshalb habe ich natürlich auch keine andere Zeitschriften-Literatur als solche aus den Jahren 1924—1926 zitiert. Es war meine Pflicht, dabei die wichtigeren Abschnitte kritisch zu beleuchten. Ich mußte also auf die von Schröder im Jahre 1925 veröffentlichte Arbeit genauer eingehen, da sich der genannte Autor in ihr mit großer Nachhaltigkeit für die von ihm als „gestützte Prothese“ bezeichnete Plattenbrückenprothese einsetzt. Ich mußte das umso mehr tun, als ich von prominenten, im Fache weit bekannten Kollegen darum gebeten worden war. Wenn ich aber, meiner übernommenen Pflicht folgend, auf diesen Teil der Prothetik eingegangen bin, so durfte ich doch wohl keinem zuliebe die Wissenschaft beugen, auch dann nicht, wenn der betreffende einmal zu jenen gehört hat, die mich in das Gebiet der Zahnheilkunde hineingeführt haben. Ich habe ihm und allen meinen anderen ehemaligen Lehrern stets eine mir von Herzen kommende, gebührende Erinnerung und Ehrung bewahrt gehabt. Der wissenschaftliche Bekenner- und Frei-Mut aber darf unter solchen Gefühlen nicht

1) Eingegangen bei der Schriftleitung am 20. Dezember 1926

leiden. Wer um der Sache willen die wissenschaftliche Anschauung eines anderen nicht teilen kann, und solches, seiner Pflicht gehorchend, öffentlich zum Ausdruck bringt, greift damit doch nicht die Person des anderen an. Jeder Wissenschaftler muß sich bewußt sein, daß seine Erkenntnis einst von einer anderen abgelöst werden wird.

Sachlich, ohne Umschweife und ohne jede Dialektik, ist meine Ansicht nicht nur vorgetragen, sondern auch durch zahlreiche Versuche belegt. Jeder Anteilnehmende möge sich davon durch die Lektüre meiner Arbeit in den „Fortschritten“ überzeugen.

Umso überraschter mußte ich daher schon durch die Tonart sein, mit der in Nummer 46 der „Zahnärztlichen Rundschau“ von Schröder und Rumpel eine Polemik gegen mich begonnen worden ist. Wie man sich aber leicht wird überzeugen können, habe ich in meiner Entgegnung in Nr. 49 derselben Zeitschrift in durchaus sachlichem, ruhigem Tone nicht nur auf die zahlreichen und grundsätzlichen Widersprüche zwischen Rumpel und Schröder hinweisen müssen, sondern auch manche Irrtümer beider aufgedeckt. Ich habe mich bemüht, bis in letzte Einzelheiten hinein meine Behauptung wissenschaftlich eindeutig zu belegen.

Ich durfte daher erwarten, daß auf meine sachlichen Bemühungen hin ebenso sachliche Darlegungen als Beweis für die größere Berechtigung der Behauptungen Schröders und Rumpels gegeben werden würden.

Leider habe ich mich tief enttäuscht sehen müssen. Anstatt meine Versuchsreihen durch andere, richtigere widerlegt, meine physikalischen Darlegungen durch andere bessere richtig gestellt zu sehen, finde ich auf neun Spalten der „Zahnärztlichen Rundschau“ nur zwei ganze Sätze in Rumpels „Erwiderung“, die zur Sache neue Momente bringen, sonst nichts als Dialektik.

Zum Sachlichen.

Da mich bis auf die später noch zu erörternden Teile in Schröders und Rumpels Arbeiten nur das Sachliche in Anspruch nimmt, so möchte ich bei diesen beiden Sätzen vorerst verweilen. Sie lauten: „Wenn in der Technik zwei Pfähle miteinander versteift werden sollen, so kommt es erstens auf das Versteifungsmittel und zweitens auf das Fundament an. Versteift man zwei Pfähle durch einen Querbalken, und die Pfähle stehen im Schlamm, so sind die Pfähle zwar miteinander versteift, d. h. sie können, wenn der Querbalken hinreichend fest ist, ihre Lage zueinander nicht ändern, aber sie werden umsinken mit und ohne Versteifung, da die nötige Festigkeit im Fundament fehlt“.

Ich muß Rumpel hier mit einer kleinen Zeichnung zu Hilfe kommen, die auch ihm wohl zeigen wird, daß seine Ueberlegung nicht richtig ist.

Nehmen wir an, daß in Abb. 1 die Pfähle A und B in einem nachgiebigen Boden stehen.

Dieses System treffe eine Kraft K (Abb. 1). Was wird geschehen? Die Pfähle werden bei genügender Festigkeit der Verbindung mit dem Querbalken gewiß ihre Lage zueinander nicht verändern, sie werden auch nicht unbedingt umfallen. Wenn Rumpel aber meint, daß damit alle Möglichkeiten der Wirkung der die Pfähle angreifenden Kraft erschöpft seien, so muß ich ihn eines Irrtums überführen. Wie die Abb. 1 sehr deutlich dem Leser zeigt, kann der Pfahl B sich neigen, bis er in eine Stellung B' gelangt. Der Pfahl A wird sich dann ebenfalls neigen und tiefer in den Boden sinken.

Aber auch Rumpel ist diese Möglichkeit gar nicht so unbekannt. Er selber führt in seiner 1922 erschienenen Arbeit[2] aus: Bei einer Prothese zwischen zweitem Molar und Eckzahn hat das Mittelstück eine ganz beträchtliche Menge horizontaler Kaudruckkomponenten auszuhalten, und indirekt natürlich auch der Eckzahn. Dieser wird daher entgegen seiner physiologischen Bestimmung von der Prothese in mehr oder weniger traumatischer Weise belastet und infolgedessen vorzeitig gelockert. Ist er aber einmal gelockert und macht Pendelbewegungen, wenn anfangs auch noch so kleine, so ist ein Circulus vitiosus eröffnet, der fortzeugend Böses muß gebären. Infolge der kleinen Pendelbewegungen des gelockerten Eckzahnes wird auf den festen zweiten Molaren ein Drehmoment ausgeübt, das infolge des langen Kraftarmes so stark wird, daß der widerstandsfähige Molar ebenfalls gelockert wird. Die Lockerung des Molaren bedingt aber wieder größere Lockerung des Eckzahnes und die größere Lockerung des Eckzahnes wieder größere Lockerung des Molaren usw., bis zum Ausfall der Stützzähne.“

Rumpel ist es also sehr wohl bekannt, daß bei einer Anordnung, wie sie die Abb. 1 zeigt, eine Lockerung beider Pfeiler A und B durch die Kaukräfte eintreten kann.

Aber er sowohl als Schröder wollen augenblicklich nichts von der Möglichkeit solcher Bewegungen wissen, wie sie die Abb. 1 wiedergibt. Denn auch Schröder schreibt in Nummer 50 dieser Zeitschrift, daß die sagittale Versteifung der Stützzähne im Bereiche der Seitenzähne das Kippen der Zähne nach medial und distal verhindere, „indem sie . . . bestrebt ist, die Zähne parallel zu ihrer Achse im Knochen zu verschieben“.

Die Abb. 1 zeigt wohl zur Genüge, wie es mit dieser Verschiebung der Zähne „parallel zu ihrer Achse im Knochen“ aussieht.

Zum dialektischen Teil.

Damit wäre ich nun schon am Ende des sachlichen Teiles angelangt, denn das, was Schröder über die Hebelbewegungen aussagt, wie sie meine Abb. 9 in Nummer 49 dieser Zeitschrift skizziert, hat er schon in Nummer 46 auf Seite 796

K A A' B B'

K A A' B' B

Abbildung 1.
Verhalten zweier miteinander durch einen Querbalken verbundener Pfähle A und B bei Belastung durch die Kraft K.

geschrieben. Seine Ausführungen habe ich in Nummer 49 auf Seite 852 in der rechten Spalte vom 5. Absatz an widerlegen müssen. Es ist eine alte, wohl auch sonst von niemandem bestrittene Tatsache, daß der Unterstützungspunkt eines Hebels die an beiden Armen angreifenden Kräfte zu tragen hat. Dieser Hebelunterstützungspunkt liegt aber in meinen von den beiden genannten Autoren zitierten Versuchen auf der „ungestützten Prothesenseite“. Ihre Belastung beträgt daher nicht 6⅔ kg, wie Schröder meint, sondern 46,66 kg. Aber wie ich schon in Nummer 49 dieser Zeitschrift ausgeführt habe, hängt ja von dieser Feststellung hier nichts grundsätzliches ab. Ich verstehe also gar nicht, weshalb Schröder diesen seinen Rechenfehler wiederholt.

Ich wiederhole: Meine Versuche haben ergeben, „daß es Fälle gibt, bei denen eine mit Klammern befestigte Prothese genau dasselbe zu leisten vermag wie eine mittels Reiterverankerung befestigte. Da nun aber die letztere umständlicher

[2] Die Ausschaltung der schädlichen Kaudruckkomponenten bei der Konstruktion der zahnärztlichen Prothese. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, S. 374.

herzustellen ist als die mit Klammern verankerte, so wird man natürlich in solchen Fällen die Klammerverankerung vorziehen".

Wenn Schröder aus diesem Satze allerdings heraus konstruiert, daß es bedauerlich wäre, „wenn das wichtige, der gestützten Prothese zugrunde liegende Prinzip, alten, überlebten Methoden wieder weichen sollte. . . . weil die Technik manchem zu kompliziert erscheint", so glaube ich ihn daran erinnnern zu dürfen, daß man nicht jeden Satz, ohne seinen Sinn zu verdrehen, umkehren darf.

Um dialektischer Vorteile willen meinen Schröder und Rumpel folgendes ausführen zu müssen:

Schröder schreibt von mir: „Zum Verständnis seines Standpunktes legt er mir außerdem seine Definition über Plattenbrücke und „gestützte Prothese" nahe. Es wäre wirklich nicht nötig gewesen. Es sind dieselben Definitionen, die ich seit vielen Jahren, auch schon zu jener Zeit, als Wustrow noch in Berlin Student war, meinen Schülern vorgetragen habe."

Und wie ein Echo Schröders betätigt sich Rumpel, obgleich er behauptet, daß er „und Schröder ganz unabhängig voneinander" geschrieben haben. Er schreibt folgendermaßen: „Wustrow vergißt wohl dabei, daß er diese Definition von seinem Lehrer Schröder übernommen hat, wenigstens ist mir diese Definition, besonders die Weiterleitung durch das Gesichtsskelett, von Schröder her bekannt."

Hierzu muß ich folgende zwei Fragen behandeln:

1. Was habe ich geschrieben? Folgendes: „Heute ist man sich wohl allgemein einig darin, als Definition des Begriffes Plattenprothese eine Prothese zu verstehen, die an einer Basisfläche die zu ersetzenden Zahnreihenglieder so trägt, daß die darauf wirkenden Kaukräfte von der Basisfläche und den unter ihr liegenden Schleimhautflächen aufgefangen und von da aus durch das Gesichtsskelett weitergeleitet werden. Eine Brückenprothese ersetzt also verlorene Zahnreihenglieder so, daß die darauf gerichteten Kaukräfte allein von Zahnreihengliedern aufgefangen und durch das Gesichtsskelett weitergeleitet werden.

Eine Verbindung dieser beiden Prothesenarten stellt die Plattenbrücke dar, die von den beiden genannten Autoren als „gestützte Prothese" bezeichnet wird."

Wenn man schreibt, wie ich es getan habe: „Heute ist man sich wohl allgemein einig darin", daß z. B. 2 mal 2 gleich 4 ist, so sagt man damit in der deutschen Sprache nicht, daß man selbst diese Entdeckung gemacht habe.

Ich habe also gar nicht behauptet, daß diese Definition von mir stammt. Sie steht ja auch hier gar nicht zur Diskussion.

Das Eigenartige aber an diesem dialektischen Einwand der genannten Autoren ist, daß tatsächlich weder Schröder noch gar Rumpel diese Definition geschaffen haben.

Es ist demnach die zweite Frage zu behandeln:

2. Wer hat die von Rumpel und Schröder als Schröders geistiges Eigentum hingestellten Definitionen geschaffen?

Hören wir einen unbestechlichen Zeugen, die Literatur.

Im Jahre 1920, also als ich schon Privatdozent war und seit langen Jahren nicht mehr „in Berlin weilte", schreibt Schröder in dem Sonderheft der „Deutschen Zahnheilkunde", das Walkhoff gewidmet ist, daß unter einer Brückenprothese ein Zahnersatz zu verstehen sei, „der seine Stütze und seinen Halt ausschließlich an noch vorhandenen Zähnen und Wurzeln findet, indem er über den zahnlosen Teil des Kiefers, zu dessen Ergänzung er dient, schienen- und brückenartig hinweggeht, ohne an ihm eine Stütze oder gar eine tragfähige Basis zu finden."

Man vergleiche einmal diese Definition mit der von mir gegebenen, wie ich sie, nachdem ich sie schon lange Jahre hindurch gelehrt gehabt, veröffentlicht habe (siehe oben). Riechelmann hatte im Jahre 1920 bereits eine ähnliche Definition gegeben. Ich glaube nicht, daß auch nur einer der Leser eine Gleichheit entdecken kann. Mit keinem Wort erwähnt Schröder die belastenden Kaukräfte, ihr Ziel und das sie weiterleitende Moment.

Im Jahre 1923 schreibt denn auch Salamon in seiner „Systematik der zahnärztlichen Brückenarbeiten": „Schröders Begriffsbestimmung: Unter Brückenarbeit versteht man einen Zahnersatz, der seine Stütze und seinen Halt ausschließlich an noch vorhandenen Zähnen und Wurzeln findet. . . ., ist ein Beispiel einer zu engen Definition . . ."

Vergleicht man die Definition Salamons[3]) mit der von mir gegebenen, so gleichen beide einander so sehr, daß, wenn Schröder und Rumpel schreiben, ich hätte meine Definition von Schröder übernommen, diese Autoren logischerweise auch der Ansicht sein müssen, daß auch Riechelmanns und Salamons Definition nicht von Salamon, sondern von Schröder stammt und unrechtmäßigerweise von diesen Autoren als eigene Erkenntnis hingestellt worden sei.

Die etwa drei Jahre früher als meine veröffentlichte Definition Salamons ist nur dadurch von der meinen verschieden, daß jene noch das Raummerkmal einbegreift, das ich absichtlich vernachlässigt habe und weiter dadurch, daß ich noch auf die Weiterleitung der die Prothese treffenden Kaukräfte durch das Gesichtsskelett hindurch auf die Schädelbasis hinweise.

Dieser Hinweis, den Rumpel Schröder zusprechen möchte, findet sich meines Wissens zuerst in meiner Definition. Schröder hat ihn nie in seine Erklärung über das Wesen der Brücken- und Plattenprothesen hineingenommen. Der Wortlaut derselben ist ja oben zitiert.

Aber trotz aller dieser Tatsachen wird vor den Lesern der Rundschau behauptet: „Wustrow vergißt wohl dabei, daß er diese Definition von seinem Lehrer Schröder übernommen hat."

Dieser Teil der Diskussion gehört natürlich gar nicht mehr zur Sache. Ich habe das auch hoffentlich für alle deutlich durch die Ueberschrift dieses Abschnittes meiner Erwiderung zum Ausdruck gebracht. Aber er charakterisiert die gegen mich versuchte Art der Polemik.

Mit Dialektik fördert man aber keine Erkenntnisse.

Entweder wird zur Sache geschrieben oder gar nicht.

Ebenso scheint es zwar auch mir eine schöne Tat zu sein, wenn sich ein Freund für den anderen einsetzt, wie es Rumpel seinem Freunde Schröder zuliebe tut. Ob aber deshalb Schröder als derjenige, der diese „Polemik" begonnen hat, nun, da sie einen anderen Verlauf nimmt, als gehofft worden zu sein scheint, berechtigt ist, sich mit einem Hinweis auf Zeitmangel zurückzuziehen, überlasse ich gerne der Leserschaft zur Beurteilung.

Gerade gegenwärtig habe ich sehr wenig Zeit und habe doch keinen Augenblick gezögert, Nachtstunden zu opfern, wo es der Klärung wichtiger wissenschaftlicher Fragen in unserem Fache galt.

Ich kann diese Stunden aber in Zukunft nur noch der Erörterung solcher Momente opfern, die der Sache dienen können. Auf persönliche Angriffe, auch wenn sie solcher Natur sein sollten, wie die oben diskutierten, werde ich nicht mehr eingehen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Meine Erfahrungen mit Dilaudid und Dicodid.

Von Dr. G. J. Dietrich (Heidelberg).

Unter den verschiedenen analgetischen Medikamentenneuheiten der letzten zwei Jahre hat sich das von der Firma Knoll A.-G. (Ludwigshafen a. Rh.) hergestellte Dilaudid in der Aerztepraxis schnell eingeführt. Auch für die zahnärztliche Praxis darf es, wie ich auf Grund meiner Versuche und Beobachtungen vorausschicken möchte, als wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes gelten.

Der Hauptvorteil des Dilaudid gegenüber dem Morphium besteht u. a. darin, daß man mit kleineren Dosen den gleichen analgetischen Effekt erzielt und daß keinerlei unlieb-

[3]) Ein Zahnersatz, der, auf den natürlichen Zähnen verankert, den Kaudruck auf diese überträgt und nur den von der Natur für Kronen vorgesehenen Raum einnimmt.

Die in der Monatsschrift für Zahnheilkunde 1922 auf S. 179 gemachte Angabe über die schon von Salamon bestehenden Definitionen, muß ich bei genauerer Nachprüfung, soweit sie Schröder betrifft, als einen Irrtum meinerseits bezeichnen.

same störende Nebenwirkungen auftreten, wie Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz usw. Eine Dosis von ½ cg Dilaudid entspricht einer Morphiumdosis von 1—2 cg. Dabei sind, wie aus den Berichten hervorragender Kliniker, u. a. von Professor Krehl[1]), hervorgeht, bisher keine Gewöhnungserscheinungen beobachtet worden. Eine dauernde Steigerung der wirksamen Dosis war nicht erforderlich.

Nachdem dieses neue Präparat auf den verschiedensten Gebieten der Medizin Anwendung und günstige Aufnahme gefunden, lag es nahe, es auch in der zahnärztlichen Praxis zu versuchen, umsomehr, als ihm die Gefahren, die das Morphium besitzt, nicht innewohnen sollen.

Auf Grund meiner Beobachtungen kann ich konstatieren, daß dieses Narcoticum in Tablettenform ein vorzügliches Hilfsmittel ist zur Beseitigung der verschiedenen, von Zahnerkrankungen und deren Folgezuständen hervorgerufenen Schmerzenserscheinungen. Es bewährte sich besonders in den so häufig vorkommenden Fällen von Wundnachschmerzen, wie sie nach Aufklappungen, Ausmeißelungen, nach Extraktion stark periostitischer Zähne usw. sich einzustellen pflegen. Neben der üblichen lokalen antiseptischen Behandlung der Wunde, Entfernung von Sequestern, frakturierten Alveolarlamellen usw. erhielten die Patienten jeweils 2—3 Tabletten Dilaudid, die ihnen nicht nur Schmerzlinderung bzw. Beseitigung, sondern auch die erwünschte nötige, sehr entbehrte Nachtruhe verschafften.

Weiter verordnete ich Dilaudid häufig mit gutem Erfolg bei Periostitis an frisch gefüllten Zähnen, wie man sie als Folge chemischer Reizwirkung von Wurzelfüllungspasten usw. beobachtet, sowie nebst der entsprechenden lokalen Therapie bei Dentitio difficilis mit Schwellung und anhaltenden Schmerzen, außerdem bei abwartend behandelten schmerzenden Paruliden, auch bei sonstigen, mit Schlaflosigkeit verbundenen eitrigen Prozessen der Mundhöhle besonders in einem akuten Fall von Empyem der Highmorshöhle mit rasenden Gesichtsschmerzen, wo es nach Angaben des Patienten vortrefflich wirkte. Auch ließ ich es von zwei Damen mit Odontalgien ausgesprochen neuralgischer Natur längere Zeit nehmen. Sie erzielten damit bedeutende Linderung der Anfälle.

Bei Schmerzen an pulpitischen Zähnen mit Arseneinlagen, wie sie bekanntlich bei nicht bloßliegender Zahnpulpa oder mit zu starkem Druck eingeführtem Causticum aufzutreten pflegen, bewirkte eine kleine Dosis Dilaudid, wie nicht anders zu erwarten, fast stets nach 1—2 Tabletten promptes Nachlassen der Beschwerden.

Dilaudid wird auch subkutan injiziert. Zur Beseitigung nervöser Angstzustände bei aufgeregten Patienten vor größeren operativen Eingriffen empfiehlt Dittrich[2]) die subkutane Injektion einer Kombination von Dilaudid 0,002 g mit Skopolamin 0,0003 g. Die bei Morphium öfters beobachteten toxischen Nebenerscheinungen sollen sich hier nicht zeigen, auch wird ein rascher, ungestörter Verlauf der Narkose herbeigeführt und weniger Inhalationsanaestheticum als sonst verbraucht. Die den Verdauungstractus lähmend beeinflussende Eigenschaft des Morphiums soll sich bei Dilaudid bis jetzt noch nicht bemerkbar gemacht haben.

Obwohl die meisten Operationen, darunter auch die konservierenden Maßnahmen, mit Hilfe der modernen Injektionsanästhesie fast völlig schmerzlos vorgenommen werden können, haben viele Patienten eine heillose Angst davor. Die beruhigende Wirkung einer genügend starken Bromural-Dosis auf nervöse Zahnkranke vor längeren Sitzungen dürfte den meisten Kollegen seit längerem bekannt sein. Bei exaltierten Personen ist jedoch vor Extraktion die innerliche Verabreichung von 1—2 Tabletten Dilaudid empfehlenswert. Die sich im Wartezimmer solange aufhaltenden Patienten kommen dadurch alsbald in ein angenehm empfundenes Stadium der Beruhigung. Des öfteren beobachtete ich auch, daß durch diese kleine Dosis die anästhetische Wirkung der Injektion erhöht und damit ein ruhigerer Verlauf der Operation erzielt wurde.

Sehr viel und mit gutem Erfolg verordnet wird neuerdings von den Aerzten das dem Dilaudid verwandte Dicodid, ein dem Codein in seiner Wirkung ähnliches Analgeticum, über welches die Kollegen Schmarbeck (Augsburg[3]) und Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg[4]) bereits sehr günstiges berichteten. Zur Stillung des Hustenreizes gibt es m. E. zur Zeit kaum etwas besseres. Ich verabreichte es häufig erkälteten Patienten mit Bronchitis, wo es prompt den die Arbeit im Munde so erschwerenden Hustenreiz beseitigte. Im übrigen decken sich meine Erfahrungen mit denen der obigen Autoren. Bei einem sehr starken Raucher, dessen Brechreiz das Nehmen eines Gipsabdrucks unmöglich machte, gelang es nach Verabreichung von 5 mg Dicodid per os, die Reflexerregbarkeit der Schleimhaut so weit herabzusetzen, daß die Prozedur des Abdrucknehmens vor sich gehen konnte, auch in einem andern Fall bei einem Raucher und Alkoholiker, der schon bei Berührung der Zunge anfing zu würgen, trat Beruhigung nach Dicodid ein. Bei einem asthmatischen Anfall, den ein korpulenter Handwerksmeister auf dem Operationsstuhl bekam, linderte Dicodid in überraschend kurzer Zeit die Beschwerden. Auch hier trat bald Beruhigung ein, und die beklemmende Atemnot verschwand. Die narkotische Wirkung des Dicodid ist stark. Es reichen kleinste Mengen für unsere Zwecke völlig aus. Auch in nüchternem Magen werden sie meist gut vertragen.

1) Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 15.
2) Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 31.
3) Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 41.

Wilhelm Dieck zu seinem 60. Geburtstage!

Von Oberassistent Dr. **Georg Schweitzer** (Berlin).

Am 12. Januar vollendet wiederum einer der Großen unseres Faches, der im In- und Ausland hochgeschätzte Forscher und allgemein verehrte Vertreter der konservierenden Zahnheilkunde an der Universität Berlin, Professor Dr. Wilhelm Dieck, auf der Höhe seines Schaffens sein 60. Lebensjahr.

Ein Sohn des Ruhrgebiets, geboren am 12. Januar 1867 in der Nähe von Essen, besuchte er das Realgymnasium zu Witten an der Ruhr, das er im Jahre 1885 im Alter von 18 Jahren mit dem Zeugnis der Reife verließ. Es folgten die damals vorgeschriebenen vier Semester Studium der Zahnheilkunde an der Universität Berlin, nach deren Abschluß ihm am 19. April 1887 die zahnärztliche Approbation erteilt wurde. Das Berliner Institut, an dem er seine Ausbildung genossen, hielt den jungen Zahnarzt fest, unmittelbar nach dem Staatsexamen wurde er Assistent bei dem damaligen Leiter der chirurgischen Abteilung, Professor Friedrich Busch, im wohlbekannten alten Gebäude in der Dorotheenstraße. Schon in dieser Assistentenperiode trat er dem Leiter der Abteilung für konservierende Zahnheilkunde, unserem Altmeister W. D. Miller, näher, dessen Arbeiten sein besonderes Interesse erregten. Dies führte nach kurzer Zwischenzeit zur Mitarbeiterschaft an Millers Forscher- und Lehrtätigkeit als Assistent und später (1899) als Hilfslehrer der Millerschen Abteilung. Daneben betätigte Dieck sich in vielen Publika-

4) Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 8.

tionen auf seinem eigenen Lieblingsgebiet, der Anatomie, die ihn auch mit dem berühmten Anatomen der Berliner Universität, Wilhelm Waldeyer, in nähere Beziehungen brachte und ihm von dessen Seite manche verdiente Anerkennung und persönliche Auszeichnung eintrug.

Den praktischen Niederschlag seiner wissenschaftlichen Tätigkeit bildeten die anregenden und lehrreichen Repetitionskurse für die älteren Studierenden, insbesondere über die Anatomie und Pathologie des Kopfes, die nicht nur für viele das zuerst im Präpariersaal geweckte Interesse für diese Zweige der medizinischen Wissenschaft vertieften, sondern für noch zahlreichere Kandidaten — damals war das Präparieren an der Leiche noch nicht obligatorisch — erst die Möglichkeit schafften, die gefährlichsten Examensklippen glücklich zu umschiffen. Groß ist die Zahl derjenigen älteren Kollegen, die schon aus diesen Gründen in Dankbarkeit am 12. Januar des Jubilars gedenken werden.

Dem Kopfnervengebiet hat Dieck das Thema seiner Doktordissertation entnommen; er promovierte im Jahre 1897, zehn Jahre nach seiner zahnärztlichen Approbation, in Würzburg zum Dr. med. auf Grund seiner Arbeit „Ueber den dentalen Ursprung der Prosopalgie".

Wieder nach einem Dezennium brachte das Jahr 1907 endlich den längst verdienten, auch äußerlichen Aufstieg in ein festes akademisches Lehramt. Nachdem Dieck im Frühjahr 1907 eine Berufung nach Leipzig als a. o. Professor abgelehnt hatte, wurde er am 1. April 1907 bei Neubesetzung der Lehrstühle des Berliner Instituts auf den Posten seines Lehrers und Freundes Miller berufen und ihm unter Ernennung zum a. o. Professor die Leitung der Abteilung für konservierende Zahnheilkunde übertragen, eine Stellung, die er seit nunmehr fast 20 Jahren innehat. Während des Weltkrieges stellte er, wie seine gesamten Assistenten, seine Kraft in den Dienst des Vaterlandes, als Röntgenologe in dem im Zahnärztlichen Institut unter Willigers Leitung eingerichteten Lazarett für Kieferverletzte.

Am 9. März 1921 schließlich wurde er zum o. Professor der medizinischen Fakultät ernannt und am 1. November 1923 mit einem der drei neugeschaffenen Ordinariate für Zahnheilkunde an der Berliner Universität betraut. Die medizinische Fakultät ehrte ihn durch Verleihung des Dr. med. dent. h. c., schon früher hatte ihn die Pennsylvania-Universität in Philadelphia durch die Würde eines Dr. of science ausgezeichnet.

Wenn wir zusammenfassend einen Blick auf das bisherige Lebenswerk Diecks werfen wollen, so muß in erster Linie seiner fruchtbringenden Tätigkeit als akademischer Lehrer und Leiter der Abteilung für konservierende Zahnheilkunde gedacht werden. Unzählige Kollegen haben in seinen Vorlesungen und Kursen seine umfassenden und tiefgründigen wissenschaftlichen Kenntnisse, seinen klaren, bis ins kleinste durchdachten und durchgearbeiteten Vortrag, seine logische, prägnante Ausdrucksweise, die auch schwierige Probleme sinnfällig dem Verständnis seiner Hörer nahe zu bringen vermochte, hochschätzen gelernt. Was die Leitung der praktischen Ausbildungskurse anlangt, so spricht für die hohe Wertschätzung des Jubilars in dieser Hinsicht der ständig in kaum zu bewältigendem Maße erfolgende Zustrom von Studierenden und fortbildungsbeflissenen Kollegen nicht nur aus Deutschland, sondern in zeitweise noch größerer Menge aus dem Auslande, den skandinavischen Ländern, Bulgarien, Türkei, ehemaligem Oesterreich-Ungarn, Rußland, Jugoslawien, Aegypten, Indien u. a.

Was Diecks schriftstellerische Tätigkeit betrifft, so ist hier nicht der Platz, die große Zahl seiner Publikationen aus allen Teilen unseres Fachgebietes, der Anatomie, Pathologie und Diagnostik der Zahnkrankheiten, vergleichenden Kieferanatomie, der praktischen konservierenden Zahnheilkunde, der wissenschaftlichen Photographie (Anwendung der Ultraviolettstrahlen für histologische Untersuchungen), Bakteriologie usw. im einzelnen aufzuzählen. Gedacht muß aber besonders werden seines größten und bleibenden Verdienstes, der frühzeitigen Einführung der umwälzenden Entdeckung Röntgens in die Diagnostik unseres Faches. Sein bedeutendes, leider im Buchhandel vergriffenes Werk „Anatomie und Pathologie der Zähne und Kiefer im Röntgenbilde" (Hamburg 1911), sichert ihm unbestritten bei uns die Ehrenbezeichnung des „Vaters der zahnärztlichen Röntgenologie". Es ist für jeden, der sich mit Röntgenologie befaßt, immer wieder eine Erbauung und ein Genuß, sich in dieses „Standard work" mit seinen knappen, unendlich klaren Ausführungen, der vollendeten und zielsicheren Uebertragung der damaligen Ergebnisse der allgemeinen Röntgenologie auf die Bedürfnisse unseres Faches, der unübertroffen praktischen Modifikationen der technischen Hilfsmittel für unseren Zweck sowie dem damals bewundernswert reichen Material an instruktiven Fällen und prachtvoll gelungenen Aufnahmen zu vertiefen und aus ihm Rat und Hilfe für die Beurteilung eigener Fälle zu holen. Dementsprechend nimmt auch die zahnärztliche Röntgenologie, als Lehrfach der Dieckschen Abteilung zugeteilt, einen breiten Raum in der wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit seiner Abteilung ein.

Den zahlreichen älteren Schülern des Jubilars werden als Zeichen des ständigen Fortschreitens einige Mitteilungen über den weiteren Ausbau der Abteilung und ihrer Einrichtungen nicht unwillkommen sein, die ich an dieser Stelle, das Einverständnis meines verehrten Chefs voraussetzend, streifen möchte. Daß die Abteilung über alle notwendigen Apparate zur Ausübung der Lichttherapie (Hyperämie, Ultraviolett-[Quarz-] Licht), ferner neuerdings auch über eine kostbare moderne Apparatur für Makro- und Mikro-Kinoaufnahmen, ebenso wie für Kinoprojektion verfügt, sei vorweggenommen.

Der Abteilung ist ferner angegliedert ein chemisches Versuchslaboratorium, in dem unter Diecks Leitung durch einen angestellten Chemiker vom Fach bei einschlägigen wissenschaftlichen und praktischen Fragen die chemisch-biologische Seite bearbeitet wird: z. B. Untersuchungen der Füllungsmaterialien, der Speichelreaktionen (Wasserstoffionenkonzentration), Urin (Amalgam-Quecksilberfrage) und anderes.

Einen interessanten Versuch stellt die Einrichtung eines mit allen in Betracht kommenden feinmechanischen Apparaten ausgestatteten Laboratoriums für psychotechnische Eignungsprüfungen dar. Hier soll durch systematische Untersuchungen ermittelt werden, ob sich die Eignung für das Studium der Zahnheilkunde an den jungen Studierenden durch Prüfung derjenigen Eigenschaften feststellen läßt, welche für den zahnärztlichen Beruf im wesentlichen in Frage kommen. Solche Prüfungen müssen natürlich erst einige Jahre durchgeführt werden und zwar an Studierenden, welche während ihrer klinischen Zeit in semesterweiser Wiederholung der Prüfung unterworfen werden, damit erkannt werden kann, ob die erstmalige Prüfung ein maßgebendes Urteil gestattet für die Entwicklung des Studierenden in praktischer Beziehung. Solche vorgängigen gesicherten Feststellungen sind notwendig, wenn das Ziel ins Auge gefaßt wird, in Zukunft bei Beginn des Studiums durch die psychotechnischen Prüfungen einen Anhalt dafür zu gewinnen, wie weit man berechtigt sein wird, bei besonders ungünstigem Ausfall dieser Prüfungen etwa vom Studium der Zahnheilkunde abzuraten.

In dem großen, mit allen Hilfsmitteln der Forschung ausgestatteten wissenschaftlichen Laboratorium der Abteilung, aus welchem unter Leitung des Jubilars wiederholt von Ausländern, insbesondere japanischen Aerzten, bedeutendere wissenschaftliche Arbeiten hervorgegangen sind, arbeitete die letzten vier Jahre hindurch der japanische Kollege Professor Dr. Tojoda mit Unterstützung von Dieck ausschließlich an der alten Frage über die Existenz von Nervenfasern im Zahnbein und hat sie der endgültigen Lösung zugeführt. Der ausführlichen Publikation über die Resultate, welche sich im Druck befindet und demnächst im deutschen Text erscheinen wird, kann mit Spannung entgegengesehen werden.

Neben der vorstehend skizzierten, die Arbeitskraft eines Mannes voll in Anspruch nehmenden Tätigkeit konnte ein Mann wie Dieck sich vielfachen Ehrenämtern und Bürden nicht entziehen, von denen ich nur folgende kurz aufzähle:

Dieck ist Vorsitzender der Dozentenvereinigung, der Arbeitsgemeinschaft der zahnärztlichen Standesvertretungen Deutschlands, er war 21 Jahre lang 2. Vorsitzender des Zentralvereins deutscher Zahnärzte. Für die wissenschaftliche Fortbildung der Kollegenschaft setzt er sich ein als Vorsitzender des Landesausschusses für zahnärztliche Fortbildung in Preußen, ein Amt, das er seit 25 Jahren bekleidet. Neuerdings wurde er zum stellvertretenden Vorsitzenden des Deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen gewählt, dessen Vorsitz bekanntlich der Präsident i. R. des Reichsgesundheitsamts Wirkl. Geh. Ober Reg. Rat Bumm führt. Auf dem Gebiet der internationalen Beziehungen der Zahnheilkunde betätigt Dieck sich als Vorsitzender des Deutschen Nationalkomitees der Fédération Dentaire Internationale, als Mitglied und Ehrenmitglied zahnärztlicher Vereine des Auslandes und durch Vortragsreisen, insbesondere nach den nordischen Län-

dern. Eine aufopfernde, mühevolle Tätigkeit entfaltete der Jubilar als Organisator großer Ausstellungien bei internationalen Kongressen. Die Ausstellung gelegentlich des V. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses zu Berlin 1909, vorbildlich organisiert und zusammengestellt von Dieck und seinen Mitarbeitern, untergebracht an würdiger Stätte im Reichstagsgebäude, fand bekanntlich große Anerkennung und Bewunderung vor allem auch bei den ausländischen Besuchern, auf die dieses Bild deutscher Tüchtigkeit seinen gewaltigen Eindruck nicht verfehlte. Das Jahr 1911 sieht Dieck als Organisator der Ausstellung in der Abteilung für Zahnerkrankungen auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung zu Dresden. Auch im vergangenen Jahre hatte er die mit unendlicher Mühe und vielen Schwierigkeiten verknüpfte Organisation der Deutschen Kollektiv-Ausstellung im Rahmen der allgemeinen wissenschaftlichen Ausstellung auf dem VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß zu Philadelphia übernommen, an dem er als Vertreter der Deutschen Reichsregierung teilnahm.

Daß der Jubilar manche wissenschaftliche Interessen auch außerhalb unseres Gebietes pflegte, beweisen u. a. seine Mitgliedschaft und seine Vorträge in der Anthropologischen Gesellschaft und der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Bekannt ist seine vielbewunderte Rekonstruktion des Gebisses des homo moustériensis.

So sehen wir heute unseren Sechziger vor uns, verehrt von seinen Freunden und Schülern, belastet mit einer schier erdrückenden Bürde von Berufsarbeit und Ehrenverpflichtungen, für deren Bewältigung der Tag meist nicht ausreicht. So mancher Morgen sieht ihn nach durcharbeiteter Nacht noch am Schreibtisch, während draußen bereits der erste Patient der Privatpraxis wartet. Solchen Anstrengungen ist körperlich nur eine Kraftnatur mit eiserner Gesundheit gewachsen, über die der Jubilar gottlob auch heute noch verfügt. Was seine Persönlichkeit als solche anlangt, so spiegelt sich in ihm der Urtyp der Menschen seiner Heimat besonders scharf wieder, im Kern der frohe Sinn, das weiche Gemüt und die menschliche Güte des Rheinländers, umschlossen von dem starren, nicht leicht zu durchdringenden Ringwall westfälischer strenger Lebensauffassung und seelischer Abgeschlossenheit, aber auch gepaart mit westfälischer Treue und Zuverlässigkeit.

Möge Wilhelm Dieck seinen Freunden und Kollegen, seinen dankbaren Mitarbeitern und Schülern auch weiterhin in bisheriger Frische und Schaffenskraft erhalten bleiben — das sei unser aufrichtiger Wunsch zum 12. Januar 1927.

VEREINSBERICHTE

Zweiter Schlesischer Zahnärztetag.

Bericht über den Zweiten Schlesischen Zahnärztetag am 4. und 5. Dezember 1926 in Breslau.

Der Vorsitzende des Landesverbandes Schlesischer Zahnärzte, Dr. Rosenstein, begrüßte mit kurzen Worten die erschienenen Ehrengäste und die Kollegenschaft, und erteilte Herrn Sanitätsrat Dr. Werther (Breslau) das Wort zu seinem Referat über

„Die Sozialisierungsbestrebungen und ihre Gefahren in der Heilkunde".

Der Referent führte aus, wie sich bei uns in Deutschland die soziale Versicherung entwickelt habe und wie sich der ursprüngliche Gedanke der sozialen Versicherung, „die positive Förderung des Wohles der Arbeiter und besitzlosen Klassen", zu einem System entwickelt habe, auf das wir Deutschen stolz sein können. Es habe aber im Laufe der Zeit sich der Kreis der Sozialversicherten immer mehr erweitert. Während noch im Jahre 1885 bei 40 000 000 Einwohnern 4,3 Millionen Versicherte vorhanden waren, d. h. $1/_{10}$ der Gesamtbevölkerung, im Jahre 1905 bei einer Einwohnerzahl von 60 000 000, 11,2 Millionen Versicherte = $1/_3$ der Bevölkerung, so sei im Jahre 1924 die Versichertenzahl bei einer Bevölkerung von 62,8 Millionen auf 19,1 Millionen Versicherte gestiegen, so daß sich aus einer Gegenüberstellung dieser Zahlen ergibt, daß die Versicherungspflichtigen auf das dreifache im Verhältnis zur gesamten Bevölkerung angewachsen seien. Hierzu kämen noch die Familienmitglieder von rund 93 Prozent der Versicherten, so daß etwa 40 Millionen, das heißt $2/_3$ der Deutschen, von der Zwangskrankenkassenversicherung erfaßt wären. Entsprechend diesem Anschwellen hätten sich auch in der Aerzteschaft alle möglichen Mißstände ergeben, da ja der größte Teil der freien Praxis allmählich der Aerzteschaft entzogen würde. Es begann eine Jagd nach den Kassenarztstellen, die zu dem System der festangestellten Aerzte führte. Die Folge davon war die Organisation der Aerzte im Leipziger Verbande, dessen Ziel nicht nur die Befreiung der Aerzte von Abhängigkeit durch Einführung der organisierten freien Arztwahl war, sondern auch der Widerstand gegen eine Ausdehnung der Versicherungspflicht auf Kreise, die in der Lage sind, für sich selbst zu sorgen. Für unbemittelte oder minderbemittelte Volkskreise eine Verbreiterung der Versicherungspflicht eintreten zu lassen, ist die ärztliche Organisation immer eingetreten. Nicht zu billigen ist die immer wieder eintretene Erhöhung der Versicherungsgrenze auf Einkommen, welche der Versicherungspflicht nicht mehr unterlegen sind. Durch Aufhebung des § 178 der Reichs-Versicherungs-Ordnung ist die Möglichkeit geschaffen, als freiwilliges Mitglied weiterhin einer Krankenkasse anzugehören. Den Kassenvorständen erschien die Entwicklung zur freien Arztwahl immer bekämpfenswert. Sie sind in verschiedenen Großstädten zur Einrichtung von Ambulatorien geschritten, unter Ueberschätzung der instrumentalen, diagnostischen Hilfsmittel. Auch die Gründung eigener Krankenhäuser der Krankenkassen hat bereits feste Gestalt angenommen. Ebenso versuchen die Krankenkassen auf dem Gebiete der Heilmittelversorgung und derjenigen mit Brillen, Bruchbändern und anderen kleinen Heilmitteln, sich eigene Betriebe zu schaffen. Immer wieder wird von seiten der Kassen versucht, die Aerzte als Beamte anzustellen. Auf diese Weise wird ein Weg zur Sozialisierung frei, das heißt nicht einmal zur Sozialisierung des Heilwesens von seiten des Staates, sondern zur Sozialisierung unter der Herrschaft der in nur wenig beschränkten Selbstverwaltung über das Kassenvermögen und die Mitgliederbeiträge verfügenden Kassenvorstände, welche Laien sind in gesundheitlichen Fragen, und in einseitiger politischer Einstellung ihr Arbeitgebertum auch dem Aerztestande gegenüber in gefahrdrohender Weise zur Geltung bringen können. Auch das Fürsorgewesen, welches immer weiter ausgebaut wird, erinnert sei an die Fürsorgestellen für Tuberkulose, für Säuglinge, für Krüppel, für Geschlechtskranke, für Trunksüchtige, für Zahnpflege, kann nur gedeihen unter freier Mitwirkung der ärztlichen Gesamtheit, nicht aber durch Aerzte, die als festangestellte Beamte sozusagen nur mechanisch verfahren; denn das Wichtigste ist und bleibt die persönliche psychische Einwirkung auf den Patienten, der in der Lage ist, den Arzt seines Vertrauens aufzusuchen. Selbst wenn den Versicherten die freie Wahl unter beamteten Kassenärzten freistünde, so würde aus rein gesetzmäßiger Erwägung heraus die Ueberinanspruchnahme des Einen und ein Mangel an Beschäftigung des Anderen die Folge sein. Auch die politische Einstellung des Arztes dürfte bei Anstellung sicher eine Rolle spielen. Die Freizügigkeit der Aerzte würde verschwinden, sie würden in ein schweres Abhängigkeitsverhältnis geraten.

Der Staat braucht aber einen leistungsfähigen Aerztestand, für den Fall von Epidemien, für den Fall von Kriegen. Auch die deutsche medizinische Wissenschaft braucht einen freien Aerztestand, wenn sie weiterhin ihr altes Ansehen behalten soll. Wichtig ist auch, daß bei Durchführung aller dieser Sozialisierungs-Bestrebungen bald der notwendige Nachwuchs aufhören würde. Die Aussicht auf eine bessere Versorgung der Kranken bei Durchführung der sozialen Bestrebungen gegenüber dem gegenwärtigen Zustande ist aufs Entschiedenste in Abrede zu stellen. Nur gemeinsame Arbeit der Versicherungsträger und der Aerzteschaft nach einer endgültigen, klaren Absage an das Phantom der Sozialisierung des Heilwesens, sowie eine Beschränkung der Versicherungsträger auf die Aufgaben, die ihnen die Sozialversicherung als solche gestellt hat, führen allein zu dem Ziel „suprema lex salus aegroti".

Als zweiter Redner sprach der Generalsekretär des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands, Herr Kollege Dr. Hoffmann, über

„Die Sozialisierungsbestrebungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde".

Er führte aus, wie es einer langen Zeit erst bedurft habe, ehe die Zahnheilkunde in der sozialen Gesetzgebung festen Fuß gefaßt und sich ihre volle Anerkennung errungen habe. Erst die Bestrebungen der Agitation für die Schulzahnkliniken und der Krieg habe in weiten Kreisen die Notwendigkeit anerkannt. Neuerdings versuchen die Kassen, durch Einrichtung von Kassenkliniken sich Eigenbetriebe zu schaffen unter Ausschaltung von Zahnärzten, die zum Teil schon 20 bis 25 Jahre als Kassenärzte tätig waren. Die Kassen glauben durch diese Eigenbetriebe erstens, Herren im Hause zu sein, dadurch daß sie die Zahnärzte in Abhängigkeit haben, und sie glauben ferner eine restlose Sanierung der Patienten zu erreichen, die in freier Praxis wegen hoher Kosten nicht möglich sei. Auch Schutz vor Zuzahlung, Wirtschaftlichkeit und Fortfall von Tarifkämpfen werden von Befürwortern der Kassen angegeben. Bei einer sachlichen Prüfung, wenn nur die Einrichtungen zum Wohle des Versicherten arbeiten sollen, bringt aber dieses System keinerlei Vorteile. Die Patienten, die bei dem Andrange stundenlang warten müssen, werden nur als Nummern behandelt. Nach Schluß der Klinik steht keinerlei ärztliche Hilfe mehr zur Verfügung, und eine dauernde Assistentenwirtschaft von jungen Zahnärzten, die nicht immer über das notwendige Maß von Erfahrung verfügen, ist die Folge der dauernd wechselnden Angestellten. Wie Beispiele zeigen, z. B. bei der Allgemeinen Ortskrankenkassen-Klinik in Stuttgart, werden den Kassenmitgliedern bei Zuzahlung durchaus Preise abgenommen, die als billig nicht zu bezeichnen sind. Auch die Wirtschaftlichkeit eines solchen Eigenbetriebes ist infolge des großen Verwaltungsapparates eine geringe. Gegen solche Teilsozialisierungen, wie sie die Einrichtung von Kassenkliniken darstellt, muß im Interesse der freien Kollegenschaft Front gemacht werden. Sie ist eine Gefahr für kleine Städte. Sie bedeutet letzten Endes auch den Tod der Wissenschaft, das Versiegen des Nachwuchses.

Im Anschluß daran begrüßte Kollege Maretzky die Versammlung als Vertreter des Vorstandes des Reichsverbandes. Professor Euler brachte die Grüße der Medizinischen Fakultät und wies darauf hin, daß die beiden Veranstalter der Tagung als Vermittler der Wissenschaft und als Helfer im Wirtschaftskampfe dazu beitragen, die Kenntnisse, die sich die Studierenden auf der Universität erworben hätten, fürs Leben zu bewahren. Als Vertreter der Reichswehr sprach Generaloberarzt Dr. Jungblut über das gute Einvernehmen zwischen Reichswehr und Zahnärzteschaft. Obermedizinalrat Dr. Ditten als Vertreter des Hauptversorgungsamtes, Dr. Treuenfels als Vorsitzender der Preußischen Zahnärzte-Kammer, Landesrat Dr. Röstel als Vertreter der Arbeitsgemeinschaft schlesischer Versicherungsträger und Geh. Medizinalrat Professor Dr. Partsch als Vertreter der Aerztekammer und der ärztlichen Organisation begrüßten die Versammlung. Als Vertreter der Liegnitzer Regierung brachte Herr Regierungsrat Dr. Liebrecht die Grüße seiner Behörde, während zum Schluß Stadtrat Dr. Landsberg als Vertreter des Oberbürgermeisters die Grüße der Stadt Breslau überbrachte und zum Ausdruck brachte, daß die Stadt mit unverbrüchlicher Loyalität an den mit der Zahnärzteschaft getroffenen Vereinbarungen festhalten werde. Nachdem noch ein Vertreter der Fachschaft der Studierenden der Zahnheilkunde gesprochen hatte, dankte der Vorsitzende, Kollege Rosenstein, nochmals mit einem Schlußwort allen Erschienenen.

Im Anschluß daran fand Nachmittags unter dem Vorsitz von Kollegen Guttmann von der Schlesischen Zahnärztlichen Gesellschaft eine wissenschaftliche Tagung statt, in welcher Herr Professor Dr. Kantorowicz (Bonn) über den Saugabdruck, Herr Dr. de Terra (Zürich) über den Ein-

stiftzahn, sprach. Am Sonntag vormittag wurde dann die wissenschaftliche Sitzung festgesetzt. Am Sonnabend abend fand die zahlreich besetzte Hauptversammlung des Landesverbandes statt. Kollege Rosenstein begrüßte die Erschienenen und gab ihnen Bericht über das verflossene Geschäftsjahr. Der Landesverband hat augenblicklich einen Mitgliederbestand von 491 selbständigen, 25 unselbständigen und 10 beamteten Kollegen. Verstorben sind im Geschäftsjahre Kollege Dammert (Neumarkt), Rosemann und Schneider (Liegnitz). Ueber den Technikerausgleich wurde in einer außerordentlichen Mitgliederversammlung berichtet. Es haben im Laufe des Jahres 22 Vorstandssitzungen, darunter 2 erweiterte, stattgefunden. Die Trennung der Geschäftsstellen zwischen Landesverband und Bezirksgruppe ist vollkommen durchgeführt worden. Die Geschäftsstelle befindet sich in getrennten Räumen, in dem gleichen Hause wie die der Bezirksgruppe Mittelschlesien. Die Kassenverhältnisse sind nicht erfreulich; der Etat wird wohl nicht überschritten werden. Der Landesverband hat sich an der Reichs-Geundheits-Woche mit Hilfe der Unterorganisationen eifrig betätigt. Er hat drei Zahnfilme angeschafft, die auch weiterhin zur Verfügung stehen. Auf der Krankenkassentagung der Innungs-Krankenkassen in Breslau hat sich der Verband durch eine Ausstellung betätigt. Für die Behandlung bei der Landesversicherungsanstalt wurde ein Merkblatt herausgegeben. Mit der Betriebs-Krankenkasse für die Provinz Schlesien wurde ein Vertrag abgeschlossen. Der Landes-Disziplinar-Hof ist folgendermaßen besetzt: Als Richter die Kollegen Unger, Ernst Boronow, Fürst (Neiße), Blume (Görlitz), Oberlandesgerichtsrat Dr. Hamburger als juristisches Mitglied, als Stellvertreter die Kollegen Klötzel, Peter, Erler, v. Winkler. Auch die Erziehung des Nachwuchses und die Förderung ähnlicher Veranstaltungen hat sich der Verband angelegen sein lassen.

Die Entlastung des Vorstandes erfolgte einstimmig. Der Vorstand des Landesverbandes, bestehend aus den Kollegen Rosenstein, 1. Vorsitzender, Maretzky, stellvertretender Vorsitzender, Jäkel, Kassenwart, Ernst Boronow und Weidlich als Beisitzern, wurden in der Landesausschußsitzung wiedergewählt. Als nächster Punkt der Tagesordnung referierte Kollege Hoffmann über die heutige Lage der Zahnärzteschaft. Er ging im Näheren auf den Stand des Zahntechniker-Abkommens ein, sprach dann weiter über Zahn-Kassenkliniken, über den neuen Ersatzkrankenkassen-Vertrag und die Novelle zur Reichsversicherungsordnung. In einer lebhaften Diskussion über die einzelnen Punkte wurde den Kollegen wertvolle Aufklärung zuteil. Als nächster Referent sprach Kollege Hamburger über die Kassenabrechnungsstellen, die durch den Beschluß der Düsseldorfer Hauptversammlung bis zum 31. Dezember eingerichtet sein müssen. Er wies an der Hand seiner langjährigen Erfahrungen auf diesem Gebiete auf die Notwendigkeit hin, durch eine strenge Kontrolle Mißstände in der Kassenbehandlung und Vielgeschäftigkeit zu bekämpfen. Die zentrale Abrechnung bedeute für den Verband eine Notwendigkeit, da durch sie auf jeden einzelnen Kollegen erzieherisch eingewirkt werden könne.

Kollege Rosenstein berichtete dann über die Tätigkeit der Fürsorge- und Versicherungsstellen, deren sozialer Fond sehr häufig von notleidenden Kollegen in Anspruch genommen sei. Gegen 12 Uhr schloß diese Tagung.

Am Sonntag abend vereinigte die Teilnehmer ein gemeinschaftlicher Gesellschaftsabend mit Damen im Savoy-Hotel, dessen gemütlicher Verlauf viel zur Förderung der Kollegialität unter den schlesischen Kollegen beitrug.

gez. Hamburger.

Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich, Ausgabe 1927.

Die Vorarbeiten für den Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich sind jetzt soweit vorgeschritten, daß unmittelbar nach Neujahr die Fragekarten versandt werden können. Schon jetzt mache ich die Kollegen auf die Wichtigkeit des Adreßkalenders aufmerksam, dessen Zuverlässigkeit von der Beantwortung der ihnen zugehenden Fragekarten abhängt. Die Kollegen werden im eigenen Interesse sowie in dem des ganzen Standes gebeten, die ihnen zugehenden Fragekarten sorgfältig und leserlich auszufüllen und unverzüglich zurückzusenden. Alle Fragekarten sind mit Marken versehen, so daß durch die Rücksendung dem Einzelnen keine Unkosten erwachsen.

Solche Kollegen, die keine Fragekarte erhalten haben, werden gebeten, bei der Schriftleitung des Adreßkalenders eine Karte kostenfrei anzufordern oder folgende Angaben zu machen:

Vor- und Zuname: ....

Titel: Zahnarzt, Dr. med. dent. — Dr. med. —

Approbationsjahr: als Zahnarzt: .... **als Arzt:** ....

Wohnort (ab 1. Januar 1927): ....

Straße und Hausnummer: ....

Postamt und Stadtbezirk: .... **Fernsprecher:** ....

Assoziiert mit: ....

Leiter — Direktor — Assistent — der .... **Klinik**

Wohnort vor 1927: ....

Es sei nochmals daran erinnert, daß der Adreßkalender der Zahnärzte vielfach als Niederlassungsnachweis herangezogen wird. Kollegen, die die Personalangaben unterlassen, tragen selbst dazu bei, daß Niederlassungen an Orten erfolgen, an denen kein Bedarf an Zahnärzten mehr ist.

Dr. med. H. E. Bejach,
Herausgeber des Adreßkalenders der Zahnärzte (Berlin NW 87)

FRAGEKASTEN

Anfragen:

12. Wer liefert Holzkohle?
Dr. Kelle (Enger i. Westf.).

13. Welches Anaestheticum eignet sich am besten zum Bestreuen schmerzender Geschwüre oder Brandwunden, ohne die Wundheilung in irgendeiner Form zu stören? Bis zu welcher Dosis besteht keine Intoxikationsgefahr, besonders bei Tutocain und Psicain? Dr. Sch. in K.

14. Welches Depot liefert die von Sachs in der Z. R. 1925, Nr. 50, empfohlene Schlinge von reinem Platin zum Eintropfen von Medikamenten in die Zahnfleischtasche? Eine der bakteriologischen Platinöse ähnliche Platinschlinge brach nach kurzer Benutzung; die mir gelieferte Hauersche Platinöse ist zu breit, um die unteren Frontzahntaschen gut zu beschicken und auch reichlich dünn, so daß sie ebenfalls nur kurze Lebensdauer haben wird. Dr. Hallich (Zoppot).

Antworten.

Zu 95. 1. Statt einer Narkosenmaske für Chloräthyl wird in dem Buch von Dr. Wehlau, Praktische Winke für den Zahnarzt, zweite Auflage, eine einfache Gazeschicht empfohlen. Professor Williger ließ in der Berliner Universitätsklinik statt einer Maske ein viereckiges Stück Mull in doppelter Lage verwenden, das über Mund und Nase des Patienten gebreitet wird. Auf diesen Mull wird tropfenweise Chloräthyl gegeben.

Zu 97. 3. Als dosierte Caustica werden in dem Buch von Dr. Wehlau, Praktische Winke für den Zahnarzt, empfohlen: Dosarsen (Kripke, Dr. Speier & Co.) und Causticin von Woelm.

Es dürfte sich empfehlen, daß Sie sich über weitere Einzelheiten aus dem genannten Buche unterrichten. Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Zu 99 b. Ueber Dauertrepanation von Milchzähnen äußert sich Professor Dr. Rudolf Weiser, Vorstand des Wiener Zahnärztlichen Universitätsinstituts, in einem Aufsatz in diesem Heft.

Zu 105. Es empfiehlt sich, die Verbandstofftrommel heiß aus dem Kocher zu nehmen und geöffnet (durchlöchert) noch ¼ bis ½ Stunde — nötigenfalls an warmem, trockenem Orte (Ofenröhre) — stehen zu lassen.

Ratsamer als den Vulkanisator zur Dampfsterilisation halte ich einen sogenannten Verbandstoffaufsatz zum Instrumentenkocher, da der Dampf abzieht. Verwendet man aber dennoch den Vulkanisator, so darf man die Temperatur nicht über 105 bis 110 Grad steigern; sonst ist es unvermeidlich, daß der hochgespannte Dampf sich als Kondenswasser auf den Tupfern niederschlägt.

Ich selbst halte in unserer Praxis die Dampfsterilisation außer bei gelegentlichem größeren Verbrauch an Verbandstoff, sterilen Tüchern usw. und im Klinikbetrieb für weniger geeignet, da mit der Keimfreiheit nur auf relativ kurze Zeit zu rechnen ist und bevorzuge — wie ich im Fragekasten der Z. R. Nr. 50, 1925 ausführte — das Verfahren nach Beißwenger für Tupfer, während ich Watte (zum Aufbeißen nach Extraktionen) in einem Glas aufbewahre, auf dessen Boden einige Formaldehydpastillen liegen und dauernd vergasen.

Ich bin überzeugt, daß letztere Methode auch für Tupfer, Tücher, Handstücke usw. bei genügend langer Einwirkungszeit ausreicht. Es ist aber verwunderlich, daß diese so einfache und billige Sterilisation sich in unserer Praxis nicht eingebürgert hat, während sie doch in der Urologie dominiert.

Ich wäre sehr dankbar für Angaben, ob Untersuchungen über die beiden letztgenannten Desinfektionsmethoden vorliegen. Dr. Garbarsky (Stettin, Moltkestr. 13).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Goesta Westin (Stockholm): **Ein Beitrag zur Kenntnis des Hartsubstanzumbaues in Zahn und Kieferknochen unter besonderer Berücksichtigung der Histopathologie und Aetiologie der Karies.** Sonderdruck aus Svensk Tandläkare Tidskrift 1926, Nr. 4. 107 Seiten mit 73 Abbildungen.

Die sehr viel Bemerkenswertes enthaltende Studie geht aus von der Häggqvistschen Knochentheorie, die der Verfasser bereits in deutschen Zeitschriften auf das Dentalorgan übertragen hatte und nach der der Knochen als eine zusammenhängende Protoplasmamasse aufgefaßt wird, deren Ektoplasma Kalksalze und Kollagen enthält. Das Endoplasma bildet die Osteozyten und füllt ferner das Kanalsystem des Knochens aus. Knochenbildung und -auflösung sind Stoffwechselvorgänge im Protoplasma von gleichwertigem Charakter.

Knochen- und Zahnresorption sind analoge Prozesse, die nach Westin auf folgende Weise verlaufen: Die Auflösung geschieht im Knochen durch Kanalisierung, das heißt Durchzogenwerden des Parablasten mit ständig sich erweiternden Kanälen; Hand in Hand damit geht eine Veränderung des Kollagengehaltes. In den betroffenen Partien wird die Verteilung des Kollagens geändert, es kann vollständig ausgelöst werden. Es handelt sich dabei um eine Fähigkeit des Protoplasmas, Kollagenmengen aus dem Ektoplasma herauszuziehen. Hierbei können die Osteozyten zu Resorptionszellen werden. Auch am Dentin geschieht die Resorption durch Auslösung von Kalk und Kollagen aus dem Exoplasma, wobei die Kanälchen sich erweitern und zusammenfließen; die frühere Protoplasmamenge der Kanäle und Seitenkanälchen bleibt dann in Form dünner Bänder in den Höhlungen zurück. Die Auflösung geschieht nicht gleichmäßig, sondern entweder in Kanälen im Innern oder in Lakunen längs der freien Ränder. Auch hier wieder vollzieht sich die Auflösung durch Aktivität des Protoplasmas selbst ohne Gegenwart der Pulpa.

Bei der Karies den Dentins sind zwei Faktoren wirksam, die zeitlich aufeinander folgen: 1. die Auflösung von Kalk und Kollagen, 2. die daran sich anschließende Gangrän, hervorgerufen durch Mikroorganismen, das ist der „Brand". In dieser Auffassung erscheint die Zahnkaries nicht mehr als singulärer Prozeß, der keine Analogie im Körper hat; vielmehr sehen wir das gleiche beim Brandigwerden des Knochens vor sich gehen.

Mit dem Nachweis, daß einerseits eine unmittelbare Verbindung der Dentinröhrchen mit den Zementzellen besteht, und mit dem Nachweis, daß sich von der Dentinperipherie Kollagenstreifen in den Schmelz erstrecken, liegt es für den Verfasser nahe, anzunehmen, daß auch dann der Zahn nicht als „tot" anzusehen ist, wenn die Pulpa zugrunde ging. In dieser Auffassung ist der Schmelz dann nur noch der periphere Teil des Dentins, seine Lebensbedingungen sind nicht wesentlich andere als die des Zahnbeins. — Die Studie Westins ist geeignet, die Zahnkaries in einem neuen Lichte erscheinen zu lassen.

Weber (Köln).

Prof. Dr. Hans W. Maier (Burghölzli-Zürich): **Der Kokainismus.** Leipzig 1926. Verlag Georg Thieme. 254 S. Preis 17,50 M.

Maiers Werk ist wohl das erste, das den Kokainismus auf Grund jahrelanger eigener Beobachtungen und unter Benutzung eines außerordentlich umfangreichen Quellenmaterials vom historischen, medizinischen, toxikologischen, psychiatrischen, forensischen und sozialen Standpunkt aus erschöpfend behandelt. Wer sich früher über das Thema unterrichten wollte, fand zwar eine Fülle von Fällen verstreut in der Literatur, die sich aber mehr oder weniger auf die Beschreibung der klinischen Erscheinungen beschränkten, ohne die juristische Seite der Frage oder die Bedeutung der internationalen Abmachungen zu berühren. Diese Lücke durch eine zusammenfassende Darstellung ausgefüllt zu haben, ist das Verdienst des Verfassers, dem es gelungen ist, die ebenso wichtige, wie aktuelle Materie anschaulich und interessant zu gestalten. Bei der Bedeutung der Frage auch für die Zahnärzteschaft und in Anbetracht des wieder in letzter Zeit wachsenden Mißbrauchs des Alkaloids wird noch in einem Spezialaufsatz auf das Buch zurückzukommen Gelegenheit sein.

Hochradel (Berlin).

Westermanns Weltatlas mit 137 Haupt- und 118 Nebenkarten auf 109 Kartenblättern mit erläuterndem Text und einem alphabetischen Namenverzeichnis. Bearbeitet von Adolf Liebers. 17. Auflage. Braunschweig 1926. Druck und Verlag von Georg Westermann. Preis 30 M.*)

Die Besprechung eines Atlas gehört, streng genommen, nicht in den Rahmen einer zahnärztlich-wissenschaftlichen Zeitschrift hinein. Wenn ich mich trotzdem entschließe, einige Worte darüber in diesem Blatt zu veröffentlichen, so geschieht es, weil es sich hier um ein Werk handelt, das wirklich eine Empfehlung verdient.

Der Atlas weicht bewußt von der Art ab, in der früher die Atlanten bearbeitet waren. Er bringt nicht nur geographische Darstellungen, sondern stellt in den Mittelpunkt die Weltwirtschaft, um den Blick für Weltpolitik und Weltwirtschaftspolitik zu klären. Weltgeographie, Weltwirtschaft und Weltgeschichte werden hier im Zusammenhang betrachtet. Der Weltatlas geht also einen völlig neuen Weg. Er bringt zunächst in Kürze neben kartographischer Darstellung der Welt in früheren Jahrhunderten auch eine Weltgeschichte in großen Zügen, beginnend mit der den Alten bekannten Welt und endend mit dem Weltbild nach der Londoner Konferenz 1924. Die einzelnen Länder sind in ausgezeichneten Karten vorgeführt. Die der Karte gegenüberliegende Seite bringt ganz kurz die Geschichte des betreffenden Landes, Angaben über Flaggen, Hauptorte, Handel usw.

Einen breiten Raum nimmt die Darstellung des Weltverkehrs, der Erzeugung und des Verbrauchs der einzelnen Länder sowie des Handels in Wort und Bild ein. Der Vertrag von Versailles sowie seine Folgen, der Wirtschaftskrieg gegen Deutschland und die sich daraus ergebenden Folgen sind an besten, übersichtlichen Karten hervorragend dargestellt.

Westermanns Weltatlas ist zum eigenen Studium für jeden dringend zu empfehlen. Er ist wohl geeignet, sowohl uns selbst über das Weltbild zu unterrichten wie auch dem Patienten im Wartezimmer die Zeit auf die beste Weise zu vertreiben.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 19.

Dr. I. H. Lukomsky (Moskau): **Die Epuliden.**

Epuliden sind Geschwülste, welche in den Alveolarfortsätzen der Kiefer sitzen und nach ihrem mikroskopischen Bilde dem Sarkombegriff entsprechen, jedoch in ihrem Verlaufe sich von den echten Sarkomen einigermaßen unterscheiden. Diese Charakteristik der Epuliden gibt dem Verfasser zu denken, und er will in seiner Arbeit folgende Fragen klären: Ist die Epulis eine bösartige oder eine gutartige Geschwulst? Ist die Epulis ein Sarkom? Wodurch ist dann die Gutartigkeit der Geschwulst zu erklären?

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Der Verfasser hat 30 Fälle an der Ersten Moskauer Staatsuniversität beobachtet und ist auf Grund seiner histologischen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Die Epulis ist eine gutartige metaplastische Geschwulst, welche aus dem Knochensynzytium des Kiefers und des Alveolarfortsatzes entspringt, nach ihrer Genese und ihrem Charakter als Osteofibrom bezeichnet werden kann. In der Entwicklung der Epuliden gibt es zwei Formen:

1. eine frühere komplizierte Form mit Riesenzellen und
2. eine spätere, rein fibromatöse Form.

Von diesen Geschwülsten müssen die Zahnfleischpolypen, sogenannte Pseudoepuliden, unterschieden werden, welche den epithelialen Granulomen von entzündlichem und gutartigem Charakter nahestehen. Die Therapie ist chirurgisch und radikal.

Erich Priester (Berlin).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Heft 46.

Dr. Müller (Rostock): **Ueber Röntgenbehandlung der Neuralgien.**

Die erste Vorbedingung einer rationellen Neuralgiebehandlung ist die richtige Diagnose. Erst nach Ausschluß aller mechanisch- oder infektiös-toxischen Ursachen darf die Diagnose „Echte Neuralgie" gestellt und aus ihr die therapeutische Konsequenz gezogen werden.

In allen Fällen von Neuralgien mit erkennbaren Grundleiden (Tumoren, Karies, Diabetes, Gicht, Syphilis, Alkoholismus, Bleivergiftung, Malaria) ist die kausale Behandlung notwendig. Die Therapie echter Neuralgien besteht in drei Behandlungsmomenten: 1. Medikamentöse, 2. physikalische, 3. als ultima ratio die chirurgische Behandlung. Diese werden meist hintereinander, bisweilen auch nebeneinander angewendet.

Das Verdienst, als erster die Röntgenstrahlen in die Neuralgiebehandlung eingeführt zu haben, gebührt Gocht, der 1897 zuerst über diese Methode berichtete. Die besten Erfolge erzielt man gerade bei der Trigeminusneuralgie. Merkwürdigerweise wird aber gerade hier besonders vorschnell chirurgisch eingegriffen (Alkoholinjektionen, Teilresektion, Radikalresektion). Dabei sind heutzutage bei der vervollkommneten Technik der Röntgenologie und genauer Dosierbarkeit üble Nebenwirkungen (Verbrennungserscheinungen) nicht mehr zu befürchten. Ist aber erst einmal durch die nach Alkoholinjektion oft eintretende Narbenbildung eine schwere Gewebsschädigung gesetzt, dann helfen natürlich auch die Röntgenstrahlen nichts mehr.

Daher ist die Forderung berechtigt, vor chirurgischer Neuralgiebehandlung erst die Strahlentherapie anzuwenden!

Dr. Flechtenmacher (Kronstadt): **Erfahrungen mit Tutocain als Lokal-Anaestheticum.**

Nach Novokaininjektionen beobachtet man immerhin nicht selten Blässe, Herzklopfen und andere unangenehme Sensationen. Auch ergibt sich bei größeren Operationen die Notwendigkeit, noch größere Mengen Anästhesierflüssigkeit zu verwenden, als dies die Toxizität des Novokains gestattet.

Man versuchte also ungiftigere Komponenten des Kokains anzuwenden, und kam so auf das schon mehrfach referierte Tutocain, das ganz zweifellos eine große Verbesserung darstellt, da es das Novokain an Anästhesierungskraft (bereits in sehr geringer Konzentration) übertrifft.

Allerdings ist es durchaus noch nicht das Ideal-Anaestheticum, denn es wird relativ häufig über unangenehme Nebenwirkungen berichtet.

Das Bestreben der pharmazeutischen Industrie müßte also dahin gehen, noch weit ungiftigere Mittel zur Lokalanästhesie zu finden, bei denen trotz verminderter oder ausgeschalteter Adrenalinkomponente eine nachhaltige Wirkung erzielt würde.

Tutocain wirkt am besten mit ziemlich hohem Adrenalin-Zusatz, — und gerade das müßte man vermeiden, da ja Adrenalin durchaus kein indifferentes Mittel ist.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Archiv für Gynäkologie 1926, Band 129, Heft 2.

G. M. Schpoljansky: **Die Spasmophilie der Schwangeren.** (Aus der Geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des ehemaligen Alexanderhospitals, Leningrad.)

Grundursache der Tetanie im Kindesalter, bei Erwachsenen und im Experiment ist eine Hypofunktion der Epithelkörperchen, die zu Störungen des Kalk-Stoffwechsels und zur lokalen Hypertonie im vegetativen und peripheren Nervensystem führt. Folgen der Störungen des Kalk-Stoffwechsels sind: Ausfallen der Haare, Defekte des Zahnschmelzes, was zum Abbröckeln der Zähne führt, Brüchigkeit der Nägel.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 1.

Dr. Julien Tellier (Lyon): **Die bukko-dentale Sepsis und die Endocarditis. III. Teil.**

4. Ordnung der klinischen elementaren Feststellungen bezüglich der Endokarditiden.

Ausgehend von dem Zusammenhange der fokalen Infektionen mit den gefährlichen Endokarditiden macht Tellier zwecks zeitiger Feststellung des Leidens und Beseitigung desselben durch Entfernung der schuldigen Herdinfektion auf die häufige Vergesellschaftung mit Gelenk-Rheumatismus, der auch bereits längere Zeit vor den kardialen Erscheinungen aufgetreten sein kann, aufmerksam. An der Hand von Belegen bringt er den Nachweis, daß Gelenkrheumatismus und chronische Endocarditis auf jeden Fall im engsten Zusammenhang stehen.

Weiter geht er ausführlich auf die verschiedenen Formen dieser Krankheit ein. Bezüglich des Vorkommens der Endocarditis gibt Tellier folgende Einteilung: 1. Sekundäres Auftreten nach verschiedenen Infektionskrankheiten. 2. Sekundäres Auftreten nach fokaler Infektion mit Streptococcus viridans.

In den letzten 20 Jahren hat sich der Herztod bei weitem vermehrt. Tellier kommt zu folgender Erklärung:

„Der Gelenkrheumatismus hat sich vermindert in der Häufigkeit seines Auftretens; Diphtherie, Scharlach und andere Infektionskrankheiten verursachen keine Herzkomplikationen mehr, wie sie es früher taten, Ursachen des vermehrten Herztodes sind die fokalen Infektionen, die ausgehen von der Blase, dem Blinddarme, dem Urogenitaltractus, den Sinus accessorii, dem Ohr, der Mundhöhle usw."

Am Schlusse seiner Ausführungen geht er an Hand eines Aufsatzes von Singer auf die diesbezüglichen Verhältnisse in Deutschland und an Hand einer Veröffentlichung von Marchal und Jaubert (Paris) auf die entsprechenden Beobachtungen, welche in Frankreich gemacht worden sind, ein.

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 2.

E. Anguetil (Paris): **Die arthritische Diathese und ihre Wirkung auf das Zahn- und Mundsystem.**

Es ist ein leichtes, sich von der Wichtigkeit, die die Diathese für den Zahnarzt hat, zu überzeugen und auf Grund einer Mundrevision (schmerzhafte Rötung und Schwellung an Druckstellen) kann man oft frühzeitig im Verein mit den übrigen Krankheitssymptomen wie Müdigkeit, Apathie gegen alles usw. sie erkennen und dem praktischen Arzte, ehe sie ernstere Formen annimmt, überweisen.

Die Arthritis ist in zwei Krankheitsbilder einzuteilen:

1. Das Krankheitsbild einer Vergiftung.
2. Das Krankheitsbild einer Demineralisation.

Beide laufen Hand in Hand mit Herz- und Lungenstörungen.

Auch hier sind Mundaffektionen fast ausschließlich als die Ursache alles Uebels zu betrachten, wobei man jedoch Rheumatismus, Gelenkrheumatismus und Gicht nicht etwa als ein und dasselbe Leiden betrachten darf.

Verfasser geht in seinen Untersuchungen davon aus, zuerst die Ursachen des Leidens zu suchen und dann erst an die Bekämpfung des Hauptübels zu gehen. Hierbei ist das sachgemäße Zusammenarbeiten zwischen Arzt und Zahnarzt unerläßlich.

Die Hauptursachen sind:

1. Körperliche und geistige Ueberanstrengung.
2. Schlechte oder zu reichliche Ernährung.
3. Mißbrauch alkoholischer Getränke, Liköre, der Gewürze, durch übermäßigen Fleischgenuß, durch übermäßigen Kaffee-, Tee-, Tabakgenuß, kurz, Intoxikation des menschlichen Organismus.

Er hat Alveolarpyorrhoe, die mit arthritischer Diathese vergesellschaftet war, geheilt durch die einfache Darreichung

von Zink-Chlorür, wobei die Patienten bezüglich Krankheitserscheinungen des Magens von ihrem Arzte recht genau unterrichtet werden müssen.

Alle Feinheiten der symptomatischen Therapeutik sind nicht imstande, den augenblicklichen Zustand des Hauptleidens zu verbessern, da sie nicht am primären Herde der Infektion angreifen und dieser dann als Locus minoris resistentiae überbleibt und eine Hauptursache zum neuerlichen Auffflackern der Krankheit gibt.

Dr. Julien Tellier (Lyon): **Die bukko-dentäre Sepsis und die Endokarditiden. IV. Teil.**

Diagnose, Aetiologie und Pathogenese.

Tellier gibt zu, daß aus dem schon Erwähnten zu ersehen ist, daß die Diagnose der Endokarditiden nicht leicht ist; desgleichen wird die Aetiologie oft falsch angenommen, da bei Endocarditis vielfach die behandelnden Aerzte eine Mundrevision unterlassen, der primäre Herd der Infektion, von der die Endocarditis ausging, bleibt dann bestehen, und trotz sorgfältigster Behandlung wird die Heilung letzterer illusorisch.

Die Prognose der Endocarditis ist stets sehr ernst; eine positive Blutkultur deutet stets auf eine außerordentliche Schwere der Erkrankung hin. Nur frühzeitige Fälle können mit Vaccination und gründlicher Beseitigung des primären Herdes erfolgreich behandelt werden. Rezidive treten nicht selten auf.

Hermann Rößler (Calvörde).

Norwegen

Den Norske Tandlaegeforenings Tidende, 36. Jahrg., Heft 7.

Joh. Rygge: **Gegenwärtiger Stand der Zahnchirurgie.**

Vortrag, der sich mit Abgrenzung der Mundchirurgie (Gebiet des Arztes) gegen die Zahnchirurgie (Gebiet des Zahnarztes) befaßt.

Den Norske Tandlaegeforenings Tidende, 36. Jahrg., H. 8.

H. L. Gernei: **Normale ideale Artikulation und Malartikulation der Zähne.**

Unter Malartikulation versteht Verfasser alle die unnatürlichen Bewegungen, die der menschliche Unterkiefer ausführen kann und die unnatürlichen Stellungen, die der Unterkiefer im Verhältnis zum Oberkiefer einnehmen kann. Die hier wichtigsten Bewegungen sind: 1. Der Unterkiefer wird vorgeschoben, so daß der dritte untere Molar gegen den zweiten oberen geführt wird; 2. der Unterkiefer wird seitlich verschoben, so daß der bukkale Höcker des ersten unteren Prämolaren gegen den bukkalen Höcker des ersten oberen Prämolaren stößt; 3. der Unterkiefer wird seitwärts und nach vorn verschoben, so daß der untere Eckzahn gegen den oberen zentralen Schneidezahn stößt; 4. der Unterkiefer wird seitwärts verschoben, so daß der untere linke, seitliche Schneidezahn gegen den oberen rechten mittleren Schneidezahn stößt. Diese Bewegungen sind im übrigen abhängig von Anzahl und Stellung der Zähne. Häufigstes Vorkommen beim nächtlichen Zähneknirschen, das aus dem Vorhandensein gewisser Schliffflächen an den Zähnen erkannt wird. Wirksamste Abhilfe dieses meistens auf nervöser Grundlage beruhenden Uebels durch Beschleifen dieser Schliffflächen.

R. Selmer (Olsen): **Methoden zur Reparatur von abgenutzten Schneidekanten bei Stiftzähnen und Dummies.**

Nach Entfernen der Fassade wird die Rückenplatte labiogingival abgeschrägt, mit einem Stein nahe dem gingivalen Rande der Rückenplatte eine Furche geschliffen und die Rückenplatte beschliffen, um für die Reparatur Raum zu gewinnen. Mit dem neuen Zahn in situ wird Abdruck genommen, die durch Beschleifen entstandene Niveaudifferenz durch Guß ausgeglichen und das Ganze verschraubt. Je nach der Anwendung von Langstiftzähnen, Knopfzähnen oder synthetischem Zement sind gewisse Modifikationen beschrieben.

N. Guttam Toverud: **Experimentelle Studien zur physiologischen und pathologischen Chemie der Zähne.**

Diesem Heft als Beilage mitgegebene Arbeit. Schlußsätze: 1. Kalkarme und kalk- und vitaminarme Diät bei Ratten mit voll entwickelten Molaren bewirkt eine Aenderung in der chemischen Zusammensetzung der Zähne. 2. Die Veränderungen sind in der zweiten Generation größer. 3. Die chemische Zusammensetzung der Molaren wird durch Einschränken der Kost beim Muttertier beeinflußt. 4. Die chemische Zusammensetzung der Frontzähne (ununterbrochenes Wachsen) wird durch kalzium- und vitaminarme Kost viel mehr beeinflußt als die der Molaren. 5. Die chemische Zusammensetzung der Zähne wird durch die Nahrung mehr während ihrer Entwicklung als nachher beeinflußt. 6. Die Verkalkung der Zähne wird nach der Säugeperiode durch kalzium- und vitaminarme Kost weit mehr beeinflußt als nach der Säugeperiode. 7. Je früher die Verkürzung der Kost direkt bei den Jungen einsetzt, desto ausgesprochener ist die Wirkung. 8. Reichlicher Zuschuß an kalkbildenden Vitaminen kann die schlechte Wirkung des Kalzium-Hungers teilweise ausgleichen. 9. Insuffizienz der Nebenschilddrüse bewirkt nicht dieselben Veränderungen wie Mangel an Kalk und Vitaminen. 10. Die Wirkung der Entfernung der Nebenschilddrüse auf die Verkalkung der Frontzähne ist sehr ausgesprochen. Das chemische Bild ist ungefähr dasselbe wie bei kalzium- und vitaminarmer Kost. 11. Also kann die chemische Zusammensetzung der Zähne bei Ratten durch Mangelhaftigkeit der Kost und durch Störung der Funktion der Nebenschilddrüsen beeinflußt werden.

Der 7. Internationale Zahnärztliche Kongreß in Philadelphia.

Vortrag, den der Vorsitzende der norwegischen Zahnärztegesellschaft über den Stand der Zahnheilkunde in Norwegen hielt.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika.

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 1.

Hart J. Goslee, D. D. S., F. A. C. D. (Chicago, Illinois): **Progressive und rationelle Zahnheilkunde.**

Adresse des Präsidenten gelegentlich der Reorganisation der Odontographic Society of Chicago am 10. März 1925.

Rückblick auf die bisherige Tätigkeit dieser Organisation und Ausblick auf die Aufgaben der Zukunft, der Zahnheilkunde als solcher und der Organisation speziell. Bringt wissenschaftlich nichts Neues.

Harold J. Leonard, B. A. D. D. S. (Minneapolis, Minnesota): **Methoden, durch welche die Tätigkeit des Periodontisten weitere Volkskreise erreichen kann.**

Die Tätigkeit des Periodontisten wird bei weitem nicht in dem Maße in Anspruch genommen, wie es die Verbreitung der Periclasia dentalis erfordern würde. Das gilt auch für die Kreise, die die Kosten der Behandlung an und für sich wohl aufbringen könnten. In der Schul- und Volkserziehung muß auf die Wichtigkeit der Prophylaxe auf diesem Gebiete hingewiesen werden. Gleichzeitig muß die Zahl der Dental Hygienists soweit vermehrt werden, daß zunächst wenigstens sämtliche Schulkinder von ihnen versorgt werden können. Eine einfache Standardtechnik der Periodontie muß ausgearbeitet werden, damit in kürzester Zeit eine größere Anzahl erfolgreicher Behandler geschaffen werden kann. Erziehung und Aufklärung des Publikums, Forschung nach der einfachsten Behandlungstechnik und Vereinfachung der Behandlung und damit Verbilligung auch in der Privatpraxis sind nötig. Vor allem soll zu diesem Zweck alle rein technische Behandlung der Dental Hygienist überlassen werden. Schließlich käme Einrichtung geeigneter Kliniken zur Behandlung weniger Bemittelter in Frage.

R. H. Volland, M. D., D. D. S., F. A. C. D. (Iowa City, Iowa): **Jahresbericht des Schatzmeisters der wissenschaftlichen und Forschungskommission der American Dental Association vom 1. Juli 1924 bis 30. Juni 1925.**

Edmund Noyes, D. D. S., F. A. C. D. (Chicago, Illinois): **Der pulpenlose Zahn vom Standpunkt des Allgemeinpraktikers.**

Die Arbeit wendet sich in der Hauptsache gegen die Extraktionsmanie der 100 proz. Vitalisten. Es sei natürlich leichter, jeden pulpenlosen Zahn zu entfernen als zu diagnostizieren, welcher pulpenlose Zahn extrahiert werden muß und welcher ohne Schaden für den Patienten im Munde verbleiben kann.

J. S. Foote, A. B. M. D., L. D. (Omaha, Nebrasca): **Amphibien.**

Untersuchungen über die Zahnverhältnisse beim amerikanischen Ochsenfrosch (Rana catesbyana) und der amerikanischen Kröte (Bufo americana). Rana catesbyana hat über 200 Zähne primitiver Entwicklungsstufe in der Maxilla und

außerdem eine Anzahl Gaumenzähne, während Bufo americana keine Zähne besitzt. Auch der Knochenbau steht bei der Kröte auf einer niederen Entwicklungsstufe, ein Beweis, daß der Ochsenfrosch auf einer höheren Sprosse der Stufenleiter der Tierentwicklung steht als die Kröte.

Jesse V. Boswell, D. D. S. (Springfield, Missouri): **Nahrung, unser bester Bundesgenosse bei der Therapie.**

Auch diese Arbeit bringt nur eine Zusammenstellung schon bekannter Daten über den Wert einer richtig zusammengestellten Nahrung. Die Aufgabe der einzelnen Nahrungsbestandteile, Fette, Kohlehydrate, Eiweißstoffe, sowie der Ergänzungsstoffe oder Vitamine wird beleuchtet, ohne indessen zu diesen Kapiteln Neues zu bringen.

Thomas B. Hartzell, D. M. D., M. D. (Minneapolis, Minnesota): **Aetiologie der Alveolarpyorrhoe mit einer vereinfachten Behandlungsart.**

Hier folgt die Diskussion zu der im Dezemberheft vorigen Jahres erschienenen und in dieser Zeitschrift referierten Arbeit. Die Diskussion bringt vor allem Material zu dem Zusammenhange der Alveolarpyorrhoe mit Diabetes. Auch enthält sie Abbildungen von vorgedruckten Karten zum Eintragen der Untersuchungsergebnisse, die das Führen der Krankenblätter außerordentlich erleichtern müssen.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 16. Januar 1927 — Nummer 3

INHALT:

Aus dem Landestierseuchenamt zu Rostock — Direktor: Prof. Dr. med. vet. et phil. Poppe — und aus der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten — Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med dent. h. c. Moral.

Beitrag zur Bakterienflora der Wurzelkanäle pulpatoter Zähne.

Von Dr. **Hermann Strahl** (Rostock).

Die Behandlung pulpatoter Zähne stellt ein schwieriges und noch nicht vollständig gelöstes Problem der konservierenden Zahnheilkunde dar. Unter diesem Sammelbegriff werden eine Reihe von Erkrankungen der Zähne zusammengefaßt, die Mayrhofer einteilt in:

1. Gangraena simplex (sive incomplicata), einfache Gangrän mit oder ohne diagnostizierbare Folgeerscheinungen;
2. Periostitis incipiens und periostale Reizung (auch als Periodontitis bezeichnet), mit Erkrankung des periostalen Gewebes;
3. Periostitis acuta purulenta, mit Abszeßbildung;
4. Periostitis chronica (Periodontitis chronica);
5. Fistula alveolaris; mit Fistelbildung (nach Moral als Periodontitis chronica granulomatosa fistulosa bezeichnet).

Mit Bezug auf die Therapie genügt eine Zweiteilung, einerseits solche Fälle, bei denen der gangränöse Zerfall der Pulpa die Wurzelhaut noch nicht ergriffen hat, und andererseits solche Fälle, bei denen das Periodontium schon entzündet ist.

Die in den letzten Jahren angegebenen Behandlungsmethoden sind zahlreich und werden nach folgenden Grundsätzen durchgeführt:

1. Mechanische Säuberung der Wurzelkanäle von den gangränösen Massen.
2. Chemische Zerstöung des Kanalinhaltes und Erweiterungen der Kanäle, wozu meist Säuren, z. B. Schwefelsäure oder Königswasser, empfohlen werden.
3. Möglichst weitgehende Keimfreimachung durch wiederholte Behandlung mit sogen. Antiseptica, z. B. Trikresol-Formalin.
4. Definitive antiseptische Behandlung des Kanals, z. B. Füllen des Wurzelkanals mit einem Dauerantisepticum, wozu meist noch die Trikresol-Formalin-Paste oder Thymol verwandt wird.

Heinze, der mit der Jodoform-Chlorphenol-Kampherpaste sehr gute Erfolge erzielt hat, legt den Hauptwert darauf, daß die Vorbehandlungen unter ständigem Chloraminbad geschehen und daß der endgültigen Wurzelfüllung eine zweitägige desinfizierende Einlage von 1 proz. Chloramin vorausgeht. In neuerer Zeit wird häufig die Sterilisation der mit 1 proz. NaCl-Lösung beschickten Wurzelkanäle mittels elektrischen Stromes empfohlen. Wie weit sich aber mit dieser Methode eine Sterilisation der Wurzelkanäle erreichen läßt, ist noch unentschieden.

Ein Dauerantisepticum im eigentlichen Sinne des Wortes gibt es nicht, wie die nicht seltenen Fälle erwiesen haben, in denen erkrankte Zähne nach lege artis ausgeführter Wurzelbehandlung (mit Dauerantisepticum gefüllter Kanal, hermetischer Füllung des Kronendefekts) nachträglich periodontitisch erkrankten. Es gilt daher als allgemein anerkannte Tatsache, daß diese Reinfektion den Mikroorganismen, die in den vielen feinen Verzweigungen der Wurzelkanäle zurückbleiben, zuzuschreiben ist.

Die Versuche, die von Kossow an der Rostocker Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten ausgeführt wurden, haben gezeigt, daß selbst die Wurzelspitzenresektion mit sorgfältiger Wurzelbehandlung nicht imstande ist, die an der Schnittfläche befindlichen Strepto- und Staphylokokken zu vernichten und die durch diese Erreger veranlaßte Reinfektion zu verhindern.

Da die Wurzelkanäle nach den Angaben von Walkhoff, Preiswerk, Moral, Fischer, Heß u. a. mit zahlreichen feinsten Verzweigungen versehen sind, so ist es verständlich, daß eine restlose Entfernung der gangränösen Massen und der Mikroorganismen aus diesen feinen und feinsten Verzweigungen unmöglich ist.

Als ein Fortschritt in der Behandlung pulpatoter Zähne würde es zu begrüßen sein, wenn ein Verfahren gefunden würde, die aus den Wurzelverzweigungen nicht zu entfernenden Bakterien spezifisch durch deren Stoffwechselprodukte

oder durch gewisse indifferente Mittel zu beeinflussen. Die Versuche über die Beeinflussung der gefundenen Bakterien in vitro und gegebenenfalls beim Menschen lassen sich jedoch erst dann durchführen, wenn die Bakterienflora pulpatoter Zähne, bei der es sich nach Mayrhofer u. a. meist um Streptokokken handelt, genau festgestellt und ihre Differenzierung nach den neueren bakteriologischen Methoden durchgeführt ist.

Die Bakterienflora pulpatoter Zähne näher zu untersuchen war Aufgabe dieser Arbeit gewesen.

Literatur. Den eigenen Untersuchungen soll zunächst ein kurzer Ueberblick über die bisher bekannte Bakterienflora pulpatoter Zähne vorausgeschickt werden. Die Bakterienflora der Mundhöhle, die in den Arbeiten über Kariesforschung (Küster, Hinz und Türkheim) beschrieben ist, kann unberücksichtigt bleiben. Mayrhofer ist in seiner Arbeit über die „Prinzipien einer rationellen Therapie der Pulpagangrän und ihrer häufigsten Folgezustände" auf Grund der bakteriologischen Befunde zu dem Ergebnis gekommen, daß es sich bei gangränösen Zähnen um Streptokokken- oder um Mischinfektionen handelt, bei denen die Streptokokken teilweise oder zusammen mit Staphylokokken, Stäbchen und Hefezellen auftreten. Das aus den Wurzelkanälen in situ mittels Wattefäden und Probenadel entnommene Material aus 152 infizierten Wurzelkanälen ergab folgende bakteriologische Befunde:

Streptokokken	70 mal
Streptokokken und Stäbchen	44 „
Streptokokken und Staphylokokken	14 „
Streptokokken, Staphylokokken und Stäbchen	10 „
Streptokokken und Hefezellen	5 „
Streptokokken, Stäbchen und Hefezellen	3 „
Staphylokokken	1 „
Staphylokokken und Stäbchen	1 „
Stäbchen	2 „

In den 152 infizierten Wurzelkanälen wurden 146 mal Streptokokken allein oder mit Begleitbakterien nachgewiesen, das sind etwa 96 Prozent. Hieraus ist der Schluß zu ziehen, daß die Streptokokken die größte Rolle zu spielen scheinen. Eine nähere Differenzierung der gefundenen Streptokokken hat Mayrhofer nicht durchgeführt, da es sich ihm nur um den Nachweis von Keimen überhaupt handelte. Mayrhofer läßt aber keinen Zweifel darüber, daß die Streptokokken an erster Stelle stehen und für eine Reinfektion vor allem in Frage kommen. Da behandelte oder unbehandelte gangränöse Zähne längere Zeit reaktionslos bleiben können, ist von verschiedenen Seiten angenommen worden, daß die fraglichen Mikroorganismen und besonders die Streptokokken als Saprophyten anzusehen seien. Mayrhofer hat dazu bemerkt, daß „wir einer positiven Lösung dieser Frage dadurch um nichts näher gekommen sind. Die Frage wird zunächst auf experimentellem Wege anzugehen sein, und zwar mittels der Hämolyse, womit nach Schottmüller, Fromme, Heynemann u. a. es vielleicht gelingen wird, pathogene von apathogenen Streptokokken zu unterscheiden. Derartigen experimentellen Untersuchungen und aus ihnen abzuleitenden Schlußfolgerungen stehen zurzeit (1909) aber noch bedeutende Schwierigkeiten gegenüber."

Die bereits erwähnten Untersuchungen von Kossow, der 52 Zähne untersucht hat, haben bei 26 einen positiven, bei 23 einen negativen Bakterienbefund ergeben; die restlichen drei Zähne scheiden aus. Als positiv wurden die Fälle angesehen, bei denen die Untersuchungen auf zwei Nährböden einwandfrei Streptokokken oder Staphylokokken ergaben. Von den 23 als negativ bezeichneten Zähnen erwiesen sich 11 auf einem der Nährböden (Traubenzuckerbouillon oder Löffler-Serum) als keimhaltig, bei 3 ist die Untersuchung unterblieben. Demnach hat Kossow nur bei 9 von 52 Fällen Staphylokokken oder Streptokokken nicht nachweisen können. Eine weitere Differenzierung der gefundenen Keime hat Kossow nicht ausgeführt.

In den Lehrbüchern (Port-Euler, Moral, Misch u. a.) findet sich meist die Angabe, daß der Pulpatod sowie die Krankheiten, die sich hieran anschließen, auf Mischinfektionen zurückzuführen sind.

In der zahnärztlichen Literatur, vornehmlich in Amerika (Rosenow, M. Fisher, Hartzell, Willcox), wird jetzt häufiger von „fokaler Infektion", „oraler Sepsis" oder ähnlichen Begriffen gesprochen, die dieselben klinischen Erscheinungen umschreiben sollen (Gins). Nach Gins sind unter diesen Begriffen zu verstehen „örtlich umschränkte, meist versteckt liegende infektiöse Prozesse, von denen aus Infektionserreger in die Zirkulation oder an andere Körperstellen verschleppt werden können. Soweit die Belange des Zahnarztes in Frage kommen, sind die periapikalen granulomatösen Infektionen besonders hervorzuheben."

Es soll nur an Hand weniger Für- und Wider-Beispiele gezeigt werden, daß es von Bedeutung sein dürfte, die in den Wurzelkanälen pulpatoter Zähne nachgewiesenen Mikroorganismen, die eine Allgemeininfektion hervorrufen können, näher zu differenzieren. Goldmann nimmt eine große Zahl von Erkrankungen an, die von den Mikroorganismen kranker Zähne ausgehen können, sei es durch Toxine oder durch die Bakterien selbst, die von den Zähnen in die Blutbahn übergehen. Wirtz teilt mehrere Fälle mit, bei denen eine Iritis von einer Zahnwurzelhautentzündung ausgegangen ist. Gins macht folgende Mitteilungen: Antonius und Czepa waren mit die ersten, welche sich darüber ins Klare kommen wollten, ob solche Infektionen häufig oder selten in Verbindung zu anderen Symptomen gebracht werden können. Bei den von ihnen durchgeführten systematischen Röntgenuntersuchungen fanden sie unter 40 Fällen von Gelenkrheumatismus und Endocarditis 19 mal okkulte Herde an den Zähnen. Sie kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Ueberzeugung, daß zahlreiche Fälle von Nephritis, Endocarditis, Muskel- und Gelenkrheumatismus, Neuralgien in Beziehung zu abgeschlossenen Infektionsherden an Zahnwurzeln stehen können. Ein Fall von Nephritis, deren Ursache ein dentales Empyem war, wurde an der Rostocker Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten beobachtet.

Einen anderen interessanten Fall aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg teilt uns G. Rosenow folgendermaßen mit: „In die Medizinische Klinik kam eine Frau, die seit Jahren täglich Schüttelfröste und hohes Fieber hatte und bei der nun die Erscheinungen einer eitrigen Affektion der Gallenblase und der Gallenwege deutlich geworden waren. Es bestand ein geringer Icterus, das Allgemeinbefinden war durch die täglich auftretenden Schüttelfröste und das Fieber schwer gestört. Wir wollten bereits die Kranke dem Chirurgen zur Operation zuführen, als ich — obwohl ich an einen Zusammenhang nicht recht glaubte — vorschlug, die zahlreichen kariösen Wurzeln, die die Kranke hatte, extrahieren zu lassen. Die Kranke war seit der Entfernung der zehn oder zwölf Wurzeln fieberfrei, der Icterus schwand, und die Patientin konnte ohne jede andere Behandlung nach kurzer Zeit die Klinik geheilt verlassen."

Willcox geht noch viel weiter und nimmt an, daß fast jede innere Krankheit, deren Ursache nicht einwandfrei geklärt ist, ihren Ausgang von einer fokalen Infektion der Mundhöhle nehmen könne.

Im Gegensatz zu diesen Anschauungen steht Appleton auf dem Standpunkt, daß in nur seltenen Fällen ein Zusammenhang zwischen Zahn- und Allgemeinerkrankungen bestehen kann, im allgemeinen teilt er aber die Meinung der genannten Autoren nicht. Auch Schottmüller hat zu dieser Frage Stellung genommen und nicht feststellen können, daß eine chronische Sepsis von schlechten Zähnen ausgeht. Der Streptococcus viridans kann zwar manchmal das Zahngebiet infizieren und von da aus in das Blut übertreten und so, wenn auch sehr selten, eine chronische Sepsis und eine Endocarditis lenta hervorrufen. Schmidt, der die Arbeit Schottmüllers „Ueber den angeblichen Zusammenhang zwischen Infektionen der Zähne und Allgemeinerkrankungen" besprochen hat, bemerkt hierzu, daß Schottmüller demnach nicht der Ansicht der amerikanischen Zahnärzte zustimmt, wonach sehr viele Allgemeinerkrankungen auf Zahninfektionen zurückzuführen seien.

Im Rahmen dieser Arbeit kann zu der Fokal-Infektionstheorie nicht definitiv Stellung genommen werden, da wir noch nicht das genügende Material hierfür zur Verfügung haben. Es erscheint mir aber sehr wahrscheinlich, daß die Mikroorganismen periapikal erkrankter Zähne (Granulome, Zysten usw.) genau wie bei anderen Organen, wenn sie auch lange Zeit avirulent bleiben, doch schubweise in die Blutbahn gelangen können und nun, vermöge ihrer elektiven Affinität, Störungen in bestimmten Organen und im gesamten Organis-

mus hervorrufen können. Der Begriff der elektiven Affinität ist aus den Untersuchungen von E. C. Rosenow hervorgegangen, der fand, daß aus dentalen, tonsillären, arthritischen Infektionsherden gezüchtete Mikroorganismen, die in Reinkultur Versuchstieren intravenös injiziert wurden, bei diesen Tieren metastatische Entzündungen vorzugsweise in demjenigen Organ hervorriefen, das bei dem Menschen, aus dessen Infektionsherden die Mikroorganismen gezüchtet worden waren, erkrankt war. So riefen z. B. Streptokokken, die von einem an Arthritis leidenden Kranken aus den Gelenken stammten, bei den Versuchstieren in einem besonders großen Prozentsatz Arthritiden und endzündliche Veränderungen in der Muskulatur hervor. Streptokokken aus dentalen Herden eines Kranken mit Iritis erzeugten auch bei den Kaninchen, intravenös injiziert, eine Iritis usw.

Diese elektive Lokalisation bildet sozusagen den Kern der amerikanischen Lehre von der Oral-Sepsis. Diese ist nur ein Spezialfall der Lehre von der fokalen Infektion. (G. Rosenow.)

Aus den angegebenen Beispielen ist ohne weiteres der Schluß zu ziehen, daß Allgemeinerkrankungen von kranken Zähnen ausgehen können, wenn auch nicht in so übertriebenem Maße, wie aus der amerikanischen Literatur zu entnehmen ist. — Was die Therapie anbetrifft, können wir uns mit denjenigen Autoren — die mit Fischer verlangen, daß jeder pulpalose Zahn extrahiert werde, weil er ein Fremdkörper sei, ein Sequester, von dem alle möglichen infektiösen Erkrankungen ausgehen können — nicht einverstanden erklären.

Zusammenfassend haben die bisherigen Untersuchungen der Bakterienflora pulpatoter Zähne ergeben, daß es sich zumeist um Eitererreger, Strepto- und Staphylokokken, handelt, und daß andere Keime seltener festgestellt worden sind. Eine genaue Differenzierung der gefundenen Bakterien ist, soweit Angaben zur Hand waren, bisher nicht unternommen worden.

Eigene Untersuchungen.

Es wurden die Wurzeln von Zähnen, die chronisch periodontitisch mit oder ohne Granulom erkrankt waren, untersucht. Chronisch periodontitisch ist nach Moral ein jeder Zahn, dessen Pulpa längere Zeit tot ist. Das Untersuchungsmaterial habe ich während meiner Tätigkeit als Assistent in der chirurgischen Abteilung der Rostocker Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten gesammelt. Die Extraktion der Zähne erfolgte möglichst steril, um eine Verunreinigung der Wurzeln mit Mundkeimen zu verhindern. Der Mund der Patienten wurde gespült, das Operationsfeld gereinigt und mit Jodtinktur bestrichen. Der extrahierte Zahn wurde in eine sterile Kulturschale gelegt, dann die Wurzel 8—12 mm unterhalb des Foramen apicale mit steriler Säge abgesetzt. Die abgetrennte Wurzel wurde einmal durch die Bunsenflamme gezogen, um anhaftende Oberflächenkeime zu vernichten, und in sterilen Gläschen aufbewahrt. Es wurden 60 Zähne bakteriologisch untersucht, und zwar 40 unter aeroben und 20 unter aeroben und anaeroben Bedingungen. Es handelte sich um 33 Zähne mit Periodontitis chronica und um 27 Zähne mit Periodontitis chronica granulomatosa. Von den 33 chronisch periodontitisch erkrankten Zähnen waren 6 Schneidezähne, 3 Eckzähne, 9 Prämolaren (darunter 1 Milchzahn) und 9 Molaren; von den 27 Zähnen mit Periodontitis chronica granulomatosa waren 2 Schneidezähne, 2 Eckzähne, 9 Prämolaren (davon 1 Milchzahn) und 14 Molaren.

Das Material wurde auf Glyzerin- und auf Conradi-Drigalskiagar ausgestrichen und gleichzeitig in Bouillon angereichert. Das Untersuchungsmaterial wurde bei granulomatösen Zähnen aus der Mitte des mit sterilen Instrumenten durchschnittenen Granuloms, bei Zähnen ohne Granulombildung aus dem Wurzelkanal von der abgetrennten Seite aus mit der Platinöse entnommen. Das Anreicherungsverfahren bezweckte, auch die in den feinen Wurzelverzweigungen befindlichen Keime zur Entwicklung zu bringen. Jede Wurzel wurde in Bouillon gebracht, die 24 Stunden bei 37 Grad bebrütet wurde. Hierauf wurden einige Oesen der Bouillonkultur auf Glyzerin- und auf Conradi-Drigalskiagar ausgestrichen. Es gelang dadurch wiederholt der Nachweis von Keimen, die bei unmittelbarer Verarbeitung nicht festgestellt werden konnten. Nur in wenigen Fällen waren die gewachsenen Keime Reinkulturen, so daß meist eine Trennung und Reinzüchtung erforderlich war. Die Reinkulturen wurden zunächst nur mikroskopisch untersucht und in Streptokokken, Staphylokokken, Kokken und Stäbchen gesondert. Zwanzig Zähne wurden unter aeroben und anaeroben Bedingungen verarbeitet. Zur anaeroben Züchtung wurde die von Zeißler angegebene Traubenzucker-Blutagarplatte mit Material beimpft und drei Tage lang bei 37 Grad in einem evakuierten Exsikkator bebrütet.

Als Exsikkatoren wurden die von Brekenfeld angegebenen 3½ Liter fassenden Einmachegläser benutzt, die sich gut bewährt haben. Zur Resorption des nach dem Evakuieren noch im Glase verbliebenen Sauerstoffes diente alkalisches Pyrogallol.

Daneben wurden die Wurzeln zur Anreicherung anaerober Keime in Leberbouillon gebracht, in der auch ohne besondere Vorrichtungen zur Fernhaltung des Sauerstoffes ein üppiges Wachstum selbst der gegen Sauerstoff empfindlichen Anaerobenarten infolge Reduktionswirkung der Leber ermöglicht wird.

Die mikroskopische Untersuchung der Kulturen aus 60 Wurzeln ergab folgende Befunde:

1. Bei aerober Züchtung:

Streptokokken	18 mal	=	30,0%
Streptokokken und Staphylokokken	10 „	=	16,6%
Streptokokken und Stäbchen	8 „	=	13,3%
Streptokokken, Staphylokokken und Stäbchen	5 „	=	8,3%
Streptokokken, Kokken und Stäbchen	1 „	=	1,6%
Streptokokken und Kokken	3 „	=	5,0%
Streptokokken, Staphylokokken u. Kokken	2 „	=	3,3%
Staphylokokken	3 „	=	5,0%
Staphylokokken und Stäbchen	2 „	=	3,3%
Staphylokokken und Kokken	1 „	=	1,6%
Staphylokokken, Kokken u. Stäbchen	1 „	=	1,6%
Stäbchen	3 „	=	5,0%
Kokken	1 „	=	1,6%
Kokken und Stäbchen	1 „	=	1,6%
Keimfrei	1 „	=	1,6%

2. Bei anaerober Züchtung.

Fakultativ anaerobe Streptokokken	16 mal	=	80,0%
Obligat anaerobe Stäbchen	3 „	=	15,0%
Keimfrei	1 „	=	5,0%

Es wurden demnach von 60 untersuchten Wurzeln in 48 (80 Prozent) Streptokokken ermittelt. In 18 Fällen (30 Prozent) fanden sich die Streptokokken allein, 30 mal (50 Prozent) wurden sie mit anderen Bakterien, insbesondere mit Staphylokokken und Stäbchen nachgewiesen. Staphylokokken fanden sich 23mal (38 Prozent); zweimal wurden Staphylokokken allein ermittelt. Stäbchen wurden 21 mal (35,0 Prozent), davon 3 mal allein, Kokken 10 mal (16,6 Prozent), davon einmal allein, nachgewiesen. Die anaerobe Züchtung ergab bei 20 untersuchten Zähnen 3mal obligat anaerobe Stäbchen, 16mal (80 Prozent) fakultativ anaerobe Streptokokken und einmal einen negativen bakteriologischen Befund. (Siehe Tabelle I.)

Im zweiten Teil dieser Arbeit ist die Differenzierung der gefundenen Bakterien versucht worden. Die Streptokokken, die den Hauptanteil (80 Prozent) ausmachen, sind untersucht worden nach ihrem

1. Wachstum auf Agar,
2. Wachstum in Bouillon,
3. Wachstum auf Blutagar nach Schottmüller,
4. Verhalten gegenüber Mannit, Raffinose, Lakmusmolke,
5. Verhalten in taurocholsaurem Natrium,
6. Virulenzgrad für weiße Mäuse.

Die Differenzierung der Staphylokokken hat keine Schwierigkeiten bereitet. Die Stäbchen und Kokken sind nach ihrem Verhalten gegenüber der Gramschen Färbung, Gelatine und Milch untersucht worden.

Differenzierung der Streptokokken.

Pieper sagt in einer Zusammenstellung über die neuere Streptokokkenliteratur, daß die Differenzierung der Streptokokken mit zu den am wenigsten geklärten Fragen der Bakteriologie gehört. Alle menschenpathogenen Streptokokken haben gemeinsam die Kettenbildung, die Unbeweglichkeit, das Fehlen von Sporen sowie die leichte Färbbarkeit. Andere Merkmale, die man als konstant für verschiedene spezifische

Erreger zahlreicher Streptokokkenerkrankungen des Menschen ansah, wie die Einteilung nach Länge und Wuchsform der Ketten, nach Art des Wachstums in Bouillon, nach Zuckervergärung, Säurebildung, Kapselbildung, ihrem Verhalten Sauerstoff gegenüber usw., haben bei genauen Nachprüfungen sich nicht als gemeinsame Eigenschaften erwiesen. Eine strenge Differenzierung der Streptokokken ist heute noch nicht möglich, da viele Unterscheidungsmerkmale wenig konstant sind.

Tabelle 1.

Lfd. Nr.	Zahn	Strepto-kokken	Staphylo-kokken	Kokken	Stäbchen	Lfd. Nr.	Zahn	Strepto-kokken	Staphylo-kokken	Kokken	Stäbchen
1	r. u.V	+				31 g	l. o. 1	+	+		+
2	r. o. 6	+				32	l. o. 8	+	+		+
3	l. u. 3	+				33	l. o. 7			+	+
4 g *)	l. o. 7				+	34	r. o. 1	+	+		
5 g	l. o. 6	+				35 g	r. o. 6	+			
6	r. u. 5		+	+		36	r. o. 3	+		+	
7	r. u. 5			+	+	37 g	l. o. 4	+			
8 g	r. u. 7	+		+		38 g	l o. 6	+	+		
9	r. o. 6	+	+			39	l, o. 1		+		
10 g	l. u. 7	+				40 g	r. o. 6	+			
11	r. o. 5	+				41	l. u. 4	+	+	+	
12 g	r. o. 6	+				42	l. o. 3	+	+	+	
13	r. o. 5	+			+	43 g	r. o. 2	+		+	+
14 g	r. u. 3	+			+	44	r. o. 5	+	+		+
15	r. u. 8	+			+	45 g	l. u. 5	+	+		
16	l. u. 4	+				46	r. u. 8	+	+		
17 g	l. o. 5	+			+	47 g	l. o. 6	+	+		+
18	r. o. 8					48	r. u. 8	+			
19 g	r. o. 1	+				49 g	r. u. 7	+	+		
20 g	l. o. 4				+	50	r.o.IV	+			
21 g	r. o. 7	+		+		51	l. o. 4	+			+
22	l. o. 6	+	+			52	r. o. 8	+			
23	r. o. 4	+				53	r. o. 2	+	+		+
24	r. o. 1	+				54	r. o. 6	+			+
25 g	r. u. 3	+	+			55	l. o. 8	+			+
26	l. o. 2	+				56 g	l. u. 7	+	+		
27 g	l. o. 5		+			57 g	r. u. 6		+		+
28 g	r. o. 4			+		58	r. u. 7	+			
29 g	l. u. 7	+				59 g	l. o. 4				+
30	r. o. 5	+	+			60 g	l. o. 5		+		+

Pieper kommt zu dem Schluß, daß die Streptokokken nur eine Art von Krankheitserregern darstellen und in Unterarten mit gleitenden Uebergängen zerfallen, deren vorhandene biologische Unterschiede durch die Art der künstlichen Nährböden und vor allem durch die Anpassung an den mehr oder weniger resistenten menschlichen oder tierischen Organismus bedingt sind. Andere Untersuchungen haben dagegen ergeben, daß die einzelnen Streptokokkenarten nicht als Varianten einer einheitlichen Art, sondern als grundsätzlich verschiedene, nebeneinander gleichwertige Arten mit eigenen biologischen Merkmalen zu betrachten sind (Wirth).

Kolle und Hetsch vertreten in ihrem Lehrbuch die Auffassung, daß es sich bei den pathogenen Streptokokken nicht um spezifische, voneinander verschiedene Krankheitserreger handelt, sondern um ein und dieselbe Art. Das Vorkommen von gewissen Varietäten der Streptokokken, die differente biologische und kulturelle Merkmale aufweisen, wird aber zugegeben.

Die Differenzierung der gefundenen Streptokokken ist nach den angegebenen Methoden versucht worden. Im ganzen wurden 66 Streptokokkenstämme geprüft. Diese Zahl erklärt sich daraus, daß aus einer Wurzel wiederholt verschiedene Streptokokkenstämme gezüchtet wurden. Bei der Bearbeitung hat sich manchmal die Schwierigkeit ergeben, daß sich die Stämme nicht sämtlich in feste Gruppen einreihen ließen.

Auf Agar zeigen die Streptokokken wenig charakteristische Merkmale. Auf Gelatine bilden sie kleine, tautropfenähnliche, glashelle, auf Agar meist tautropfenähnliche bis stecknadelkopfgroße, durchscheinende, weißliche Kolonien. Im allgemeinen ist das Wachstum zart mit Ausnahme des Streptococcus mucosus und des Pneumococcus, die üppig und schleimig wachsen. Nach von Lingelsheim erscheint die Einzelkolonie auf der Agarplatte als ein graues bis gelbbraunes Knöpfchen. Die oberflächlichen Kolonien sind mehr oder weniger rund und zeigen eine feinkörnige Granulierung, bisweilen mit strahlenförmiger Anordnung. Der Rand ist, namentlich bei schon etwas älteren Kolonien, nicht ganz glatt, sondern infolge überragender Kettenschlingen wellig. Auf Glyzerinagar wurde bei den Streptokokken aus dem uns zur Verfügung stehenden Material ein zartes Wachstum glasheller, durchsichtiger bis opaker Kolonien festgestellt. Manche Kolonien waren auch im durchfallenden Lichte undurchsichtig. Das verschiedenartige Wachstum kam besonders anschaulich in den Fällen zur Feststellung, in denen aus einer Wurzel nach ihrem Wachstum voneinander verschiedene Streptokokken gezüchtet werden konnten. Eine Uebereinstimmung der Wachstumsformen mit morphologischen oder biologischen Eigenschaften bestand jedoch nicht, so daß dem makroskopischen Aussehen der Einzelkolonie eine Bedeutung nicht zukommt.

Zur Differenzierung der gefundenen Streptokokken ist ferner das Wachstum in Bouillon herangezogen worden. Heim unterscheidet die Streptokokken nach der Länge der Ketten in längste, lange, mittellange und kurze. Die längsten bestehen aus Hunderten von Kettenpaaren, die kurzen aus nicht mehr als etwa 8 bis 10 Gliedern, bei den übrigen kann man zweifelhaft sein, ob sie mehr zu den längeren oder zu den kürzeren zu rechnen sind. Auch das Aussehen der einzelnen Kokken ist verschieden. Sie können mehr rund oder mehr oval sein. Die rundlichen Kokken sind in der Regel gleichmäßig wie zu Perlschnüren aneinander gelagert, die mehr ovalen sind entweder mit der Längsseite oder mit der Breitseite, in sogenannter Staketenform, aufgereiht. Uebergänge kommen vor. Entsprechend der Form der Streptokokken soll sich auch das Aussehen der Kulturflüssigkeit ändern. Nach Heim lassen die längsten Streptokokken, zumeist auch die langen, die flüssigen Nährmittel sicher klar; die langen Streptokokken bilden einen schneeflockenartigen Bodensatz, feine weiße Stippchen oder Wandbelag. Kurze Streptokokken trüben die Bouillon, weil ihr Sedimentierungsvermögen geringer ist. Nach von Lingelsheim kann die Form der Ketten eine mehr gerade oder eine gewundene sein. Bei sehr gewundener Form und reichlichem Wachstum legen sich die Ketten auch in Form knäuelartiger Konvolute zusammen, so daß es bei manchen Arten zu einer völligen Verfilzung der benachbarten Ketten kommt. Pasquale gibt eine Einteilung nach dem verschiedenen Aussehen der Bouillon an; Kurth stellt die verschiedenen Wuchsformen in Bouillon zusammen, denen eine bestimmte Länge und Form der Streptokokken entsprechen soll. Nach von Lingelsheim ist eine Einteilung auf Grund dieser Unterscheidungsmerkmale aber nicht angängig. Der Streptococcus haemolyticus läßt nach Schottmüller die Bouillon klar und zeigt einen feinen, bröckligen Niederschlag, während der Streptococcus viridans die Bouillon diffus trübt. Beiläufig sei noch erwähnt, daß auch aus der Länge der Streptokokken auf die Virulenz geschlossen worden ist, und zwar, daß die in langen Ketten wachsenden Streptokokken virulenter, die kurzen weniger virulent seien. Diese geringe Virulenz kann bis zum Verlust derselben sich abschwächen.

Nach dem Aussehen der Bouillonkultur und dem Bodensatze haben sich bei den 66 untersuchten Stämmen verschiedene Gruppen zusammenstellen lassen; in vielen Fällen bestand eine Uebereinstimmung hinsichtlich der von Heim angegebenen Einteilung. In manchen Fällen jedoch wurde einerseits ein haut-, schuppen-, bröckelförmiger Bodensatz und diffus getrübte Bouillon, andererseits ein reichlicher, schleimig-fadenziehender Bodensatz und klare Nährflüssigkeit gefunden.

Aus der Wuchsform in Bouillon konnte mithin nicht auf die Art und die Form der Streptokokken geschlossen werden.

(Schluß folgt.)

Ueber Ampullenlösungen für die Lokal-Anästhesie.

Entgegnung auf die Ausführungen von Dr. Wittkop in Heft 30 der Zahnärztlichen Rundschau 1926.

Von Dr. phil. **M. Novak** (Karlsruhe).

Der Begriff der Isojonie entstammt dem elektrochemisch-physikalischen Wissenschaftsgebiete. Die Verwendung dieses Wortes im Zusammenhang mit den Lösungen für die örtliche Betäubung kann nur in dem durch das Wort selbst gegebenen und in seinem Ursprungsgebiete anwendbaren, aber nicht in dem von Wittkop erdachten „physiologischen Sinne" ausgedeutet werden. Die Auslegung, die Wittkop der Isojonie für das Verhältnis der Na : K : Ca Jonen unterstellt, besteht bei ihm erst, seit ich nachgewiesen habe, daß die von ihm befürwortete Ampullen-Lösung nicht isojonisch ist, denn noch

*) Ein „g" hinter den Zahlen bedeutet, daß es sich um Zähne mit Periodontitis chronica granulomatosa handelt.

in seinen Betrachtungen vor knapp einem Jahre (Oktober 1925 Z. R. S. 669) mußte er bei der Prüfung der Doppelampulle Woelm das Vorhandensein aller im Blutserum befindlichen Jonen wie K, Na, Ca, Mg, PO_4, Cl sowie (von Wittkop irrtümlich angeführt) HCO_3 und somit die Isojonie der Woelm-Ampulle mit dem Blutserum feststellen.

Was nun das von Wittkop besonders hervorgehobene Verhältnis der Na zu K zu Ca-Jonen für den Wert einer Injektionslösung betrifft, hat Scheidt (Z. R. 1926 S. 146) nachgewiesen, daß die für eine Injektionslösung anzustrebende wichtigste Funktion, die Erzielung der Lipoidlöslichkeit, von ganz anderen Faktoren abhängt als von den obigen unbedeutenden Verhältniszahlen. Die Lipoidlöslichkeit steht im innigsten Zusammenhange mit der Alkalität der Injektionslösung, somit mit der Anwesenheit von OH-Jonen.

Die von Wittkop erwähnten Hydroxylgruppen sind jene Jonen, welche die Alkalität einer Lösung bedingen, und da das Blut alkalisch ist, so muß eine mit dem Blutserum isojonische Lösung ebenfalls alkalisch sein und somit Hydroxylionen (nicht Gruppen) besitzen.

Der Gedankengang ist so einfach und logisch, daß kein Wort weiter zu verlieren wäre, wenn nicht daran anschließend Wittkop in seiner Berichtigung in Nr. 43 Z. R. 1926, S. 748, die den Tatsachen nicht entsprechende Behauptung aufstellen würde, daß die bikarbonatalkalische Injektionslösung das Suprarenin zu einem sehr giftigen Körper umwandelt.

Die Isojonie zwischen Blutserum und Injektionslösung fordert zwangsweise die Anwesenheit von Hydroxylionen in der letzteren und im Gegensatz zu den Behauptungen Wittkops, daß die Alkalität der Injektionslösung dem Adrenalin eine giftige und flüchtige Wirkung verleiht, haben Scheidt (l. c. S. 148 ad 3) und andere nachgewiesen, daß die Anwesenheit von Hydroxylionen die Giftwirkung des Adrenalins herabsetzt und gleichzeitig die Anästhesie beschleunigt und vertieft, was in der Praxis durch die von Wittkop befehdete alkalische Woelm-Ampulle bestätigt wird.

Die Zitierung zahlreicher Chemiker, welche das HCO_3 als unzerteilbares Jon angesprochen haben sollen, ist kein Beweis für die von Wittkop verbreitete Auffassung (Z. R. 1925, S. 669) über diesen Atomkomplex. Keiner der von Wittkop genannten Autoren hat in Wirklichkeit das Komplex HCO_3, das wohl theoretisch als Ableitung eines doppelkohlensauren Salzes, z. B. des $NaHCO_3$, als HCO_3 Gruppe, welche in freier Form nicht existenzfähig ist, als Jon angesprochen, und Wittkop begründet mit keiner einzigen Literaturstelle seinen Standpunkt.

Allerdings bekennt nun Wittkop in seiner Entgegnung in Nr. 30 der Z. R. 1926, daß die HCO_3-Gruppe ein labiles Jon sei. Infolge dieser Labilität zerfällt aber diese Gruppe in die nicht weiter dissoziierte Kohlensäure und das Hydroxyljon.

Im Sperrdruck stützt sich Wittkop auf die analytische Chemie. Die analytische Chemie beweist aber gerade das Gegenteil von dem, was Wittkop behauptet, denn sie weist nach, daß z. B. eine Natriumbikarbonat-Lösung durch irgendeinen Indikator, z. B. Lakmustinktur, geprüft, alkalische Reaktion aufweist, was bedeutet, daß die HCO_3-Gruppe kein Jon ist, sondern daß diese Gruppe in die gasförmige Kohlensäure und das OH-Jon zerfallen ist, was zu beweisen war.

Da Wittkop auch die Auffassung teilt, daß die Reaktion des Blutes „fast genau neutral" ist, so muß man ihm beipflichten, wenn er die Anwesenheit von Hydroxylionen in der Injektionslösung verpönt. Indes mit den Worten „fast genau neutral" lassen sich keine genauen Begriffe verbinden, und so ist es besser, die Reaktion des Blutes mit Zahlen festzuhalten. Hierzu dient am besten nach dem heutigen Stand der Wissenschaft die Bestimmung der Wasserstoff-Ionen-Konzentration: die aktuelle Azidität, für strömendes Blut nach elektrometrischen Messungen ausgeführt, ergibt den Wasserstoffexponenten $pH = 7{,}4 - 7{,}5$.

Die Reaktion des Blutes ist somit innerhalb gewisser Schwankungsgrenzen nicht „fast genau neutral", sondern ganz unmißverständlich alkalisch.

Es ist wohl richtig und konnte aus meinen Darlegungen auch gar nicht anders aufgefaßt werden, daß die Alkalität oder Azidität einer Lösung in keinem Verhältnis zur Isotonie steht. Wenn man aber den Grundsatz der Isotonie bei den Injektionslösungen streng verfolgt, um Schädigungen im Gewebe auszuschließen, so ist es geradezu widersinnig, der Injektionslösung blutfremde, gewebeschädigende Zusätze (H-Jonen) zuzuführen.

Es würde zu weit führen und es ist auch hier nicht der geeignete Platz, mich über Wittkops Vorstellung der Dissoziation zu äußern.*)

Wittkop gibt nun die Anwesenheit von Azeton-Chloroform in der von ihm empfohlenen Ampullen-Lösung zu, obwohl er in seiner Anti-Woelm-Serie die Anwesenheit blutfremder Zusätze aufs schärfste bekämpft. Er nimmt an, daß mir die für spanische Kolonien bestimmten Ampullen vorgelegen haben; demgegenüber erkläre ich, daß ich seinerzeit aus drei verschiedenen Großstädten innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches und zu verschiedenen Zeiten Wittkop-Ampullen mit Azeton-Chloroform-Zusatz bezogen habe.

Auf die Ausführungen Wittkops in Nr. 30 der Z. R. habe ich abermals verschiedentlich Wittkop-Ampullen bezogen unter dem Hinweis, daß die Injektionslösung neutral sein müßte und keinerlei Zusätze enthalte. Eine Prüfung dieser Lösung ergab, daß diesmal kein Azeton-Chloroform anwesend war, dafür aber die Lösung einen Wasserstoff-Exponenten von $pH = 6{,}8$ aufwies. Die Lösung war somit nicht, wie behauptet, neutral, sondern sauer.

Die seinerzeit geprüften azeton-chloroformhaltigen Ampullen wiesen den Wasserstoff-Exponenten $pH = 7{,}0$ auf und waren somit neutral.

Nach diesen sachlichen Feststellungen enthalte ich mich jeden Kommentars und schließe meinerseits die Diskussion mit Wittkop.

Ueber Ampullenlösungen für die Lokal-Anästhesie.

Erwiderung auf die Ausführungen von Dr. Novak.

Von Dr. **W. Wittkop** (Witten).

Novak übersieht, daß ich in meiner von ihm erwähnten Schrift in Nr. 43 der Z. R. 1925 scharf unterscheide zwischen isoionisch adäquaten und isoionisch äquilibrierten Kochsalzlösungen.

Auch darin ist Novak im Irrtum, wenn er glaubt, daß der Begriff der Isoionie von mir, seinem Ursprungsgebiet entnommen, „in dem von Wittkop erdachten physiologischen Sinne ausgedeutet" sei. Ich empfehle Novak das Studium meiner Schrift „Isotonie und Isoionie" in Heft 17, Jahrgang 1926 der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde. Die Wichtigkeit einer isoionisch äquilibrierten Lösung war den Physiologen und Pharmakologen schon lange bekannt, und jeder, der selbst Versuche an überlebenden Organen angestellt hat, weiß, in wie hohem Maße dieselben gegen eine Aenderung der Aequilibrierung im Ionenverhältnis empfindlich sind. Auf die Notwendigkeit der Ionenäquilibrierung hat besonders H. Schade aufmerksam gemacht, der sich in seinem Werke „Die physikalische Chemie in der inneren Medizin" in hervorragender Weise mit dieser Materie beschäftigt. Bereits 1921 wies J. Schulte auf die Wichtigkeit der Ionenäquilibrierung bei Mineralwässern hin (Jahreskurse für Aerztliche Fortbildung 1921, August-Heft) und gab das äquilibrierte Ionenverhältnis wohl zum ersten Male mit der Analyse einer Mineralquelle bekannt. Derselbe Autor suchte auch das Ionenverhältnis in diesem Sinne durch den pharmakologischen Versuch zu ermitteln. Aus diesen Zitierungen geht schon zur Genüge hervor, daß ich den Begriff der isoionischen Aequilibrierung nicht aus dem „elektrochemisch-physikalischen Wissensgebiet" entlehnen konnte.

Bei der Doppelampulle „Woelm" — die übrigens auch nach Feststellungen anderer Autoren (Scheidt: Z. R. 1926, Nr. 9, Schulte: Z. R. 1926, Nr. 18, G. Fischer: D. Z. W. 1925, Nr. 12) bikarbonatalkalisch war, — hatte ich besonders die Anwendung des Metallpfropfens und den dadurch bedingten Uebergang von Metallionen in die Lösung getadelt; daß die Lösung an sich nicht isoionisch äquilibriert war, wurde von mir auch nebenbei erwähnt.

*) Ueber den Zerfall der Moleküle in Ionen siehe H. Danneel „Teoretische Elektrochemie auf physikalischer Grundlage" S. 72 und 120. Derselbe „Experimentelle Elektrochemie" S. 114.

Die „physiologisch äquilibrierte isoione Kochsalzlösung" als Träger für Injektionspharmaka, insbesondere adrenalinhaltige, ist heute eine anerkannte Forderung; die Lösung braucht dagegen nicht unbedingt „adäquat isoion" zu sein, und man wird Ionenbestandteile in ihr mißbilligen, welche zwar die Lösung adäquat isoion erscheinenn lassen, dagegen die Möglichkeit einer Adrenalinschädigung mit sich bringen. (Schulte: Z. R. 1926, Heft 18/19.)

Novak führt weiterhin Scheidt an, der besonderen Wert auf die Lipoidlöslichkeit des Novokains legt und die Alkalität der Anaestheticumlösungen fordert, um so das lipoidunlösliche Novokain lipoidlöslicher zu machen (Scheidt: Z. R. 1926, Heft 9). Scheidt führt keinerlei Belege für diese Anschauungen an. Versuche anderer Autoren (Tomita, Biochem. 153/335 und Yumikura, Biochem. 157/359) zeigten aber, daß die Eintrittsgeschwindigkeit der anästhetischen Wirkung von der Lipoidlöslichkeit unabhängig ist, ja, Alypin und Eucain diffundierten sogar schneller bei lipoid-freien Gelen. Ich selbst stellte fest, daß 2 proz. Novokainlösungen hinsichtlich der Aufnahme in lipoidhalitge Gelen kaum einen zeitlichen Unterschied gegenüber lipoidfreien Gelen erkennen ließen. Für die Anästhesie hat also die Lipoidlöslichkeit untergeordnete Bedeutung; hierfür ist vielmehr der spezifische Haftdruck des Anaestheticums maßgebend. (Schulte: Z. R. 1926, Heft 19.)

Ist die Alkalität zur Beschleunigung des Eindringens der Anaestheticumlösungen also nicht erforderlich, so sollte man sie schon deshalb fallen lassen, weil zweifelhaften Vorteilen die Gefahr der Adrenalinschädigung entgegensteht. Denn daß die Umsetzung des Adrenalins in Adrenalon*) unter Alkaliwirkung sehr erleichternd ist, weiß jeder, der mit Adrenalin oder adrenalinhaltigen Körpern zu arbeiten hatte.

Wenn Novak sagt, daß keiner der in meiner Erwiderung (Z. R. 1926, Nr. 30) genannten Chemiker die Gruppe HCO_3 als Ion bezeichnet, so irrt er. Er wird bei sämtlichen dort genannten Autoren ausdrücklich das Hydrokarbonation erwähnt finden.

Um Novak aber ein Beispiel dafür zu geben, daß das Hydrokarbonation auch in der Praxis des modernen Chemikers eine große Rolle spielt, führte ich absichtlich das vom Reichsgesundheitsamt bearbeitete „Deutsche Bäderbuch" an. In diesem Buche wird Novak auf über 400 Seiten Analysentabellen finden, in denen immer ausdrücklich zwischen Karbonat- und Hydrokarbonation neben freiem CO_2 unterschieden wird. Im chemisch-theoretischen Teil der Einleitung des zitierten Werkes erwähnt Professor Paul (München) (pg. XLIII) ausdrücklich dieses Ion. Im Abschnitt über die Darstellung der chemischen Analysenergebnisse schreiben die Bearbeiter, Professor Hintz und Dr. Grünhut vom Chemischen Laboratorium Fresenius (Wiesbaden), in den Bemerkungen zu den Ionentabellen (pg. LVI) wörtlich: „Daher sind unter den möglichen Anionenformen diejenigen anzunehmen, welche unter solchen Umständen am stabilsten sind, d. h. deren Alkalisalze, in reinem Wasser gelöst, der Neutralität am nächsten kommen. Das trifft zu für die Formen: SO''_4, HPO''_4, $HAsO''_4$, HCO'_3, HS' usw." In der Fortsetzung ist ständig vom Hydrokarbonation die Rede. Auch die Bearbeiter des pharmakologischen Teiles, Professor Jacoby, erwähnt ausdrücklich daß HCO_3 Ion (pg. LXXII). Die Fußnoten der genannten Kapitel führen ein reiches Schrifttum an, in dem wiederum das Hydrokarbonation zur Genüge zu finden ist.

Ist an sich schon das genannte Werk mit seinen Hunderten von Analysen praktisch arbeitender Chemiker ein Beweis für meine Behauptung, daß das Hydrokarbonation gerade auch in der analytischen Chemie eine wichtige Rolle spielt, so möchte ich hier nur noch das bekannte Werk von Treadvell „Analytische Chemie" nennen, da dort (Band I, S. 14 und 331; Band II, S. 581) ausdrücklich die Bildung bzw. die Existenz des HCO_3 Ions behandelt ist.

Novak sieht in der Tatsache, daß wäßrige Monoalkalikarbonatlösungen alkalische Reaktion aufweisen, einen Beweis für die Nichtexistenz des Hydrokarbonations. Er zieht aber nicht die Anwesenheit des Alkalimetallions in Betracht. Dieses aber ist die Ursache des alkalischen Umschlages des Indikators, denn während z. B. bei 0 Grad eine Bikarbonatlösung gegen Phenolphthalein neutral reagiert, ist sie bei gewöhnlicher Temperatur infolge geringer Hydrolyse alkalisch. Scheiden wir aber die Wirkung des stark alkalisch reagierenden Natriumions aus, d. h. arbeiten wir mit wäßriger Kohlensäure, so können wir eine schwach saure Reaktion feststellen, „da die Spaltung in Ionen hauptsächlich nach der Gleichung: $H_2CO_3 = H' + HCO'_3$ erfolgt". (Smith: Allgemeine und Anorganische Chemie, 396.) Bestände die Auffassung Novaks zu Recht, so müßte eine wäßrige Kohlensäurelösung wegen der Bildung freier Hydroxylionen alkalisch reagieren, was ja nicht der Fall ist. Die Tatsache, daß wäßrige Lösungen von Alkalikarbonaten beim Erhitzen CO_2 abspalten und in sich völlig verändert werden, hat mit dieser Frage nichts zu tun; denn hierbei handelt es sich um thermische Dissoziationsvorgänge, welche überdies bei Temperaturen in Erscheinung treten, die oberhalb der Blutwärme liegen.

Novak versagt es sich, weiter auf meine Vorstellungen der Dissoziation einzugehen und weist in der Fußnote auf die „Theoretische Elektrochemie" von H. Danneel (Sammlung Göschen 1924/25) hin. Die zitierten Stellen behandeln die Dissoziation des Wassers (I, pag. 72), ferner die Theorie des Daniell-Elementes und die Berechnung der elektromotorischen Kraft desselben (I, pag. 120), sowie die Löslichkeitsprodukte von Sulfiden (II, pag. 114). In allen diesen Punkten gehe ich mit Professor Danneel einig; mir wurde nur nicht klar, was die ziterte Materie mit dem hier in Frage stehenden Problem zu tun hat.

Wenn ich in meiner Erwiderung die Reaktion des Blutes als „fast genau neutral" bezeichnete, so geschah dieses aus einer gewissen Einstellung zur physiologischen Literatur heraus. Die aktuelle Reaktion dés unter natürlichen Verhältnissen stehenden Blutes ist, im Exponenten ausgedrückt, PH 37 = 7,35, während die des völlig reinen, neutralen Wassers etwa 7,22 ist. H. Schade (Physikalische Chemie in der inneren Medizin, S. 149) schreibt dazu: „Zunächst ist die Reaktion des Blutes nicht, wie es sich noch vielfach in den Lehrbüchern findet, in dem üblichen Sinne alkalisch, sondern fast genau neutral. Und zu zweit wird die Einstellung dieser Reaktion mit einer Exaktheit festgehalten, wie sie ihrem Grade nach in der vorphysikochemischen Zeit überhaupt nicht gekannt wurde." (Ich verweise auch hier auf meine Schrift „Isotonie und Isoionie" in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 17). Wenn man aber trotz dieser Anschauungen der Physiologen das Blut als alkalisch im üblichen Sinne ansprechen will, so muß man die vielfach empfohlene bikarbonatalkalische Ringerlösung als stark alkalisch bezeichnen; denn ihr Wasserstoffexponent liegt über 8,5.

Die Behauptung Novaks, daß ich Ampullen mit Zusätzen der Firma Wittkop & Co., Münster i. W. empfohlen hätte, entspricht nicht den Tatsachen. Die genannte Firma stellt unter ihren vielen sonstigen Injektionspräparaten auch mehrere Anaestheticumlösungen her, um den Vorschriften der verschiedenen Länder und den Ansprüchen der Abnehmer gerecht zu werden. Die für die spanischen Länder bestimmte Anaestheticumlösung enthält Chloreton (vergl. Z. R. 1926, Nr. 30). Wenn hiervon, wie es nach den Angaben Novaks scheint, auch im Inlande einiges abgesetzt ist, so werden die Verpackungen auch entsprechende Vermerke gehabt haben, und wenn nicht, so müßte ich das entschieden verurteilen. Novak fand angeblich in drei Packungen Chloreton. Bei weiteren Untersuchungen von Ampullen „Anaestheticum Wittkop" fand dann Novak kein Chloreton mehr. Auch andere Zusätze fand er nicht, denn sonst würde er es laut und vernehmlich urbi et orbi verkündet haben, und das mit Recht. Novak muß also zugeben, daß ein „Anaestheticum Wittkop" hergestellt wird, in welchem keinerlei Zusätze nachweisbar sind. — Dann sind wir ja einig, denn mehr habe ich in dieser Richtung nie behauptet, als daß ich in dem mir zur Verfügung stehenden „Anaestheticum Wittkop", das ich nun seit Jahren verwende, niemals einen Zusatz gefunden habe. Diese zusatzfreie, neutrale Lösung kennt ja auch Novak. Er findet für diese Lösung einen wohl mittels Indikatormessungen (elektrometrische Messungen, vergl. Schulte: Z. R. 1926, Nr. 18/19 und L. Roy: Journ. Pharm. et chim. 8, I, 525) festgestellten Wert von PH = 6,8. Diese Zahl ist aber bekanntlich der Lakmusneutralpunkt. Ich habe dieser Feststellung Novaks nichts hinzuzufügen und schließe auch meinerseits die Diskussion über dieses Thema.

*) In meiner Erwiderung in Nr. 30 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 stand infolge eines Druckfehlers: Adrenalin anstatt Adrenalon und drei Zeilen darüber Novakain anstatt Novakalin.

Ueber Jacketkronen.

Entgegnung auf den gleichnamigen Aufsatz von Hahn (Göttingen).

Von Dr. **Max Lewin** (Leipzig).

In Nr. 50 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 veröffentlicht Hahn (Göttingen) einen Artikel über Jacketkronen, der von mir nicht unwidersprochen bleiben kann. Er bezieht sich gleich am Anfang auf meine Ausführungen, die ich in Nr. 27

dieser Zeitschrift „Ueber Erfahrungen mit Jacketkronen" schriftlich niedergelegt habe. Sie lauten wörtlich folgendermaßen: „Wenn mir wirklich ein Mißerfolg in bezug auf die Pulpa unterlaufen würde, was, wie ich erwähnte, mir glücklicherweise bis jetzt noch nicht passiert ist, würde ich das Porzellan mit einem Karborundsteinchen in der Gegend des Foramen coecum durchschleifen, von dort aus die Wurzelbehandlung durchführen und die Oeffnung mit Feingoldpellets wieder zufüllen." Daran knüpft Hahn die Bemerkung, daß das Durchschleifen einer Jacketkrone „nicht so leicht durchführbar ist", und daß es „dazu besonderer Schleifsteine bedürfe".

Trotzdem seit der Veröffentlichung meines damaligen Artikels in der Z. R. schon einige Zeit wieder verstrichen ist, bin ich auch jetzt trotz mehr als dreijähriger Erfahrungen mit Jacketkronen immer noch nicht in die Lage gekommen, dieses von mir in jenem Aufsatze vorgeschlagene Verfahren praktisch zu verwerten, da mir trotz großen Materials noch nicht ein einziger Fall von Pulpatod vorgekommen ist, der gleiche Erfolg, den auch Professor Schröder in der Maiversammlung des Provinzialvereins Brandenburger Zahnärzte 1926 über seine persönlichen Erfahrungen mit Jacketkronen bestätigte. — Das Porzellan ist an sich ein gutes Isoliermaterial, eine Eigenschaft, die für das Verhalten der Pulpa unter einer Jacketkrone nicht zu unterschätzen ist. Wenn Hahn bei kleinem Material zwei Pulpentode zu verzeichnen hatte, können auch noch andere Ursachen für diesen Mißerfolg verantwortlich gemacht werden als die Methode der Jacketkrone.

Ich habe den Versuch an fertiggebrannten und auszementierten Kronen außerhalb des Mundes gemacht und konnte konstatieren, daß es ohne „besondere" Schleifsteine mit ganz gewöhnlichen, spitzen Karborundsteinchen leicht ist, das Porzellan an der lingualen Seite durchzuschleifen, auch ohne daß ein Zerbrechen dabei eingetreten wäre. Das Porzellan ist ja durch das unterliegende Zement und den Zahn geschützt, und ein Zerbrechen ist kaum zu erwarten, wenn die Porzellanschicht den notwendigen Anforderungen entspricht. Ebenso ist das Abfüllen der Oeffnung durch Goldpellets nach Behandlung der Wurzel nicht so schwer durchführbar, wie es sich Hahn denkt. Man wird natürlich nicht mit dem Hammer auf das Porzellan klopfen, sondern in diesem Falle die Goldfüllung mit Zementverdrängung nach der Methode des verstorbenen Kollegen Erich Schmidt durchführen.

Wie schon anfangs erwähnt, wird bei einer sachgemäßen Präparation und einer guten Beobachtung der Vorgang kaum notwendig sein. Die Lebenderhaltung der Pulpa im normalen Falle ist ein Hauptprinzip der Jacketkrone. Selbstverständlich wird man die Pulpa im Zahn, z. B. bei einem schiefstehenden Zahn, nicht belassen, da in diesem Falle, um die gerade Stellung zu erreichen, so viel Zahnmaterial abgetragen werden muß, daß man unbedingt in die Nähe der Pulpakammer kommt, und in derartigen Fällen wird man stets devitalisieren müssen. Solche und ähnliche Fälle habe ich in der bereits im Druck befindlichen dritten, neubearbeiteten Auflage meines Buches „Die Jacketkrone" ausführlicher geschildert. Im normalen Falle wird man nur den Schmelz abzunehmen brauchen; nach seiner Beschreibung scheint Hahn allerdings mehr als notwendig von dem Zahne abgeschliffen zu haben, ein Verfahren, das dem Wesen der Jacketkrone nicht entspricht.

Wenn Hahn am Schluß seines Kapitels vorschlägt, die Kronen nicht zu brennen, sondern Düwelkronen zu verwenden, die er sich ausschleift und der Wurzel anpaßt, so hat er in dieser Beziehung sicher das Wesen der Jacketkrone verkannt. Gerade weil man eine solche Anzahl künstlicher Zähne oder Düwelkronen nicht vorrätig haben kann, um für jeden Fall alle Characteristica der Naturzähne in Bezug auf Oberfläche, Schatten, Grübchen, Streifen usw. zu imitieren und die individuelle Farbenschattierug herauszubekommen, werden in Amerika selbst bei abgebrochener Zahnkrone statt der Richmondkronen nach Aufbauen des Zahnstumpfes vielfach Jacketkronen vorgezogen. Bei vorhandenem Zahnstumpf ist auch die Jacketkrone deshalb jeder anderen Kronenmethode überlegen, weil nach Fertigstellung alle Teile des Porzellans dem perfekt präparierten Zahn exakt anliegen. Hierauf beruht eben gerade die große Stärke der Jacketkrone, die, indem sie die Wurzel umzirkelt, wie ein Richmondband wirkt und einer Zersplitterung vorbeugt. Mit einer nach Gutdünken zugeschliffenen Düwelkrone wird man wohl kaum einen derartig strammen Sitz an Schulter und Zahnwand erzielen können wie durch einen auf straff anliegender Platinfolie speziell für den betreffenden Fall gebrannten Porzellanmantel. Solange die Platinfolie noch nicht entfernt ist, sitzt eine Jacketkrone bei gutem Zahnstumpf meist schon so fest auf dem Zahnkörper, daß sie oft nur durch einen straffen Zug entfernt werden kann.

Aus diesen Gründen halte ich den Vorschlag des Kollegen Hahn für keinen Fortschritt, und ich glaube, daß mancher Kollege, der mit Jacketkronen vertraut ist, ähnlicher Ansicht sein dürfte.

Die vorliegende Ausführung war bereits fertiggestellt, als ich in Nr. 52 die Erwiderung von Rothschild (Berlin) ebenfalls las. Diese Zeilen, die darin gipfeln, daß das Hauptprinzip der normalen Jacketkrone „die Lebenderhaltung der Pulpa" und „das individuelle Herstellungsverfahren" ist, und daß dieses, wie Rothschild sich ausdrückt, „nicht genügend von Hahn gewürdigt worden ist", stimmen durchaus mit meinen obigen Ansichten überein.

Kurze Uebersicht über die für den Zahnarzt wichtigen Aenderungen des Deutschen Arzneibuches 6. Ausgabe 1926 (D. A. B. VI).

Von Dr. **K. F. Hoffmann** (München).

Nach 16 Jahren ist endlich eine neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuches erschienen. Das von fortschrittlichem Geist getragene Werk stellt sicherlich einen wichtigen Markstein in der Geschichte der Volksgesundheit dar. Der Charakter eines amtlichen Vorschriftenbuches, wie er zum ersten Mal mit der 5. Ausgabe (1910) geschaffen wurde, ist auch in der 6. Auflage beibehalten worden. Den allgemeinen Veränderungen im Arzneimittelwesen trägt das neue Deutsche Arzneibuch vollkommen Rechnung. Mit aller Deutlichkeit zeigt sich die Verschiebung der Arzneistoffherstellung und Gewinnung aus der Apotheke in die Industrie, während der Apotheke die Aufgabe zufällt, aus den Simplicia die Medicamenta composita herzustellen und abzugeben. Auch die Untersuchungs- und Prüfungsmethoden lassen die geschilderte Veränderung erkennen, indem diese erheblich ausgebaut wurden für die Stoffe, welche der Apotheker nicht selbst herstellen kann. Der Apotheker ist somit in der Lage, die einzelnen Stoffe eingehend und erschöpfend zu untersuchen, bevor die Substanzen für die Rezeptur verwendet werden.

Da laut Beschluß des Reichsrates vom 1. Juli 1926 ab 1. Januar 1927 die 6. Ausgabe des D. A. B. eingeführt worden ist, so sollen in Kürze die für den Zahnarzt wichtigsten Bestimmungen zusammengefaßt werden, zumal für die Rezeptur erhebliche Aenderungen gegenüber der 5. Ausgabe zu verzeichnen sind.

Der Abschnitt „Allgemeine Bestimmungen" ist außerordentlich erweitert worden, hat aber nur für Apotheken Interesse. Kurz erwähnt soll aber werden, daß die Grenze des zulässigen Aschengehaltes von $^1/_{10}$ auf ½ % herabgesetzt wurde. Dies bedeutet allerdings eine Erleichterung bezüglich Reindarstellung der Präparate, ob damit auch dem Patienten gedient ist, dürfte eine andere Frage sein.

Die zahlreichen Fortschritte in der Therapie haben die Aufnahme von 104 neuen Artikeln veranlaßt, wobei drei allgemeine als je einer mitgezählt worden sind, nämlich Salvarsanpräparate, Sera und Tuberkuline, während 45 Artikel der 5. Ausgabe gestrichen worden sind.

Alphabetische Uebersicht der neu aufgenommenen Artikel.

Bezeichnungen: Wortgeschützte Bezeichnungen des D. A. B. VI +, Nebenbezeichnungen des D. A. B. VI *. MD = Maximaldosis; erste Zahl gibt Einzelgabe, zweite Zahl gibt Tagesgabe an.

Acetonum
Acidum phenylaethylbarbituricum, Luminal*) +) MD 0,4, 0,8 Tab. C.
Acidum phenylchinolincarbonicum, Atophan*) +),
Adalin+), Bromdiaethylacethylcarbamid*),
Agar Agar,
Albargin+), Gelatosesilber*),
Alypin hydrochloricum *), Benzoyl - äthyl-tetramethyldiaminoisopropanol-hydrochlorid Alypin+). Tab. C.
Alypin nitricum+) Benzoyl-aethyltetramethyldiaminoisopropanolnitrat Alypin*), Tab. C.
Aquae aromaticae
Asphidinolfilicinum oleo solutum, Filmaronoel*, Filmaron+) MD 20,0 20,0, Tab. C.
Balsamum Mentholi compositum
Barium sulfuricum
Benzaldehydcyanhydrin, Tab. B
Bismutum bitannicum, Tannismut*+)
Bismutum oxyjodogallicum, Airol*+), Tab. C
Bismutum subcarbonicum
Bismutum tribromphenylicum, Xeroform*) +)
Bromural+), α-Bromisovalerianylharnstoff*)
Calcium carbonicum präcipitatum pro usu externo
Calcium glycerinophosphoricum
Calcium lacticum
Camphora synthetica
Carbo medicinalis
Chloramin, p-Toluolsulfonchloramidnatrium*) Mianin+)
Cocainum nitricum MD 0,05, 0,15, Tab. C
Coffeinum-Natrium benzoicum, Tab. C
Colchicinum MD 0,002, 0,005, Tab. B
Cotarninium chloratum, Stypticin*) +), Tab. C
Dextrinum
Dioxyanthrachinonum, Istizin*) +)
Dulcin+) p-Phenetylkarbamid*), Tab. C
Emetinum hydrochloricum MD 0,05, 0,1, Tab. C
Eucalyptolum, Zineol*)
Eukodal+) Dihydroxycodeinonum hydrochloricum*), Dihydroxycodeinonhydrochlorid*) MD 0,03, 0,1, Tab. C
Extract. Aurantii fluidum
Extract. Faecis
Extract. Thymi fluidum
Faex medicinalis
Folia Stramonii nitrata, Tab. C
Fructus Piperis nigri
Gelatina Zinci
Glandulae Thyreoideae siccatae MD 0,5, 1,0, Tab. C
Hydrargyrum oxycyanatum, Hydragyrum oxycyanatum cum Hydrargyro) cyanato*), cyanidhaltiges Quecksilberoxyzyanid*) MD 0,01, 0,03, Tab. B
Hydrogenium peroxydatum solutum concentratum
Kalium sulfoguajacolicum, Thiokol+) *)
Kreosotum carbonicum, Creosotal*) +)
Linimentum Calcariae
Linimentum contra Scabiem
Linimentum saponato-ammoniatum
Liquor Calcii chlorati
Liquor Carbonis detergens
Lobelinum hydrochloricum MD 0,02, 0,1, Tab. C
Magnesium peroxydatum
Mastix
Methylenum caeruleum, Tetramethylthioninchlorid*)
Methylium phenylchinolincarbonicum, Novatophan+) *)
Methylium salicylicum
Narcophin+), Morphinnarkotinmekonat*) MD 0,03, 0,1
Natrium benzoicum
Natrium diaethylbarbituricum, Medinal *) +), Veronal-Natrium *) +), MD 0,75, 1,5, Tab. C
Natrium kakodylicum, Dimethylarsinsaures Natrium*), Tab. B
Natrium phenylaethylbarbituricum, Luminalnatrium*), MD 0,4, 0,8, Tab. C
Nitroglycerinum solutum MD 0,1, 0,4, Tab. B
Novocain+) nitricum, p-Aminobenzol-diaethylaminoaethanolnitrat*), Tab. C
Olea aetherea
Oleum Angelicae
Oleum Chenopodii anthelmintici, MD 0,5, 1,0, Tab. C
Oleum Citronellae, Oleum Melissae indicum*)
Oleum Eucalypti
Oleum Persicarum
Oleum Rapae
Oleum Valerianae
Opium concentratum MD 0,03, 0,1, Tab. C
Papaverinum hydrochloricum MD 0,2, 0,6, Tab. C
Pastilli Hydrargyri oxycyanati, Tab. B
Pellidol+), Diazethylamino-azotoluol*)
Phosphorus solutus MD 0,2, 0,6, Tab. B
Pilulae asiaticae (0,001 g Acid. arsenicos. je Pille) MD 5 Stck., 15 Stck.
Pix betulina, Oleum Rusci*)
Pix Juniperi, Oleum Juniperi empyreumaticum*), Oleum cadinum*)
Pix Lithantracis
Pulvis dentifricius
Pulvis dentifricius cum Sapone
Radix Saponariae
Rhizoma Tormentillae
Saccharin solubile, o-Benzoesäuresulfinidnatrium*)
Saccharum amylaceum
Salvarsanpräparate, Tab. B
Sapo glycerinatus liquidus
Semen Strophanti (grati)
Sera (allgemeiner Artikel)
Sirupus Kalii sulfoguajacolici
Sirupus Thymi compositus
Species nervinae
Spiritus russicus
Strophanthinum MD 0,001, 0,005, Tab. B
Tabulettae
Tinctura Tormentillae
Tuberkuline (allgemeiner Artikel)
Unguentum contra Scabiem
Unguentum Hydrargyri flavum
Urethanum, Tab. C
Vanillinum, Methylprotokatechualdehyd*)
Yohimbinum hydrochloricum MD 0,03, 0,1, Tab. C

Alphabetische Uebersicht der gestrichenen Artikel.

Acetum aromaticum
Acetum Scillae
Acidum camphoricum
Amygdalae amarae
Aquae destillatae
Aqua chlorata
Ceratum Nucistae
Chloralum formamidatum
Cortex Cascarillae
Cortex Rhamni Purshianae
Cortex Simarubae
Eucain B
Extractum Cascarae sagradae fluidum
Extractum Cascarillae
Extractum Chinae aquosum
Extractum Cubebarum
Extractum Granati fluidum
Extractum Secalis cornuti
Extractum Simarubae fluidum
Extractum Taraxaci
Flores Rosae
Folia Coca
Hirudines
Liquor Ferri jodati
Liquor Kalii carbonici
Mel rosatum
Mixtura sulfurica acida
Natrium arsanilicum
Natrium carbonicum crudum
Oleum cantharidatum
Oxymel Scillae
Radix Taraxaci cum herba
Semen Myristicae
Semen Strophanthi (Kombe)
Sirupus Amygdalarum
Stovaine
Styrax crudus
Styrax depuratus
Tinctura Aconiti
Tubera Aconiti
Unguentum Cantharidum
Unguentum Paraffini
Unguentum Terebinthinae
Vinum stibiatum
Zincum aceticum

Eine Reihe von Arzneimitteln hat eine Umbenennung erfahren, wie folgende Uebersicht zeigt:

Zeichenerklärung: + = Nebenbezeichnung im D. A. B. VI.
* = wortgeschützt im D. A. B. VI.

D. A. B. VI.	DAB V
Acidum agaricinicum	Agaricinum+)
Aqua phenolata	Aqua carbolisata+
Dimethylaminophenyldimethylpyrazolonum	Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylicum+), Pyramidon*) +)
Electuarium Sennae	Electuarium e Senna+)
Emulsio Olei Jecoris Aselli composita	Emulsio Olei Jecoris Aselli+)
Ferrum carbonicum cum Saccharo	Ferrum carbonicum saccharatum+)
Ferrum oxydatum cum Saccharo	Ferrum oxydatum saccharatum+)
Ferrum sulfuricum siccatum	Ferrum sulfuricum siccum+)
Flores Caryophylli	Caryophylli+)
Fructus Cubebae	Cubebae+)
Hydrastininium chloratum	Hydrastininum hydrochloricum+)
Magnesium sulfuricum siccatum	Magnesium sulfuricum siccum+)
Natrium carbonicum siccatum	Natrium carbonicum siccum+)
Natrium sulfuricum siccatum	Natrium sulfuricum siccum+)
Novocain hydrochloricum	Novocain*+) p-Aminobenzoyldiaethylaminoäthanolhydrochlorid+)
Oleum caryophylli	Oleum caryophyllorum+)
Oleum Myristicae aethereum	Oleum Macidis+)
Pericarpium Aurantii	Cortex Aurantii Fructus+)
Pericarpium Citri	Cortex Citri Fructus+)
Phenolum	Acidum carbolicum+)
Phenolum liquefactum	Acidum carbolicum liquefactum+)
Phenyldimethylpyrazolonum	Pyrazolonum phenyldimethylicum+) Antipyrin*)
Phenyldimethylpyrazolonum salicylicum	Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum+) Salipyrin*+)
Pulvis aeropherus	Pulvis aeropherus anglicus
Pulvis aeropherus mixtus	Pulvis aeropherus
Sirupus Aurantii	Sirupus Aurantii Corticis+)
Sirupus Cerasi	Sirupus Cerasorum+)
Suprarenin	Suprarenin hydrochloricum, o-Dioxyphenyläthanolmethylamin (Adrenalin, Paranephrin+), Epinephrin, Epirenan)

Die Schreibweise der deutschen Bezeichnungen ist insofern geändert worden, als das c durch k bzw. z ersetzt worden ist. Auch die Nebenbezeichnungen haben Veränderungen erfahren. Ganz oder teilweise geändert wurden die Nebenbezeichnungen bei folgenden Artikeln:

Acetanilidum (Antifebrin)
Argentum colloidale (Kollargol)
Emplastr. Lithargyri compos. (Gummipflaster)
Formaldehyd solutus (Formalin)
Oleum nucistae (Oleum Myristicae)
Physostigminum salicylicum (Eserinum salicylicum)
Physostigminum sulfuricum (Eserinum sulfuricum)
Tinctura Ipecacuanhae (Tincturae Ipecacuanhae)
Vaselinum flavum (Vaselin).

Anlage I enthält das Verzeichnis der Atomgewichte.
Anlage II die Reagenzien.
Anlage III die volumetrischen Lösungen und Indikatoren für die Prüfung der Arzneimittel.
Anlage IV die Reagenzien und volumetrischen Lösungen für die ärztlichen Untersuchungen.
Anlage V einen Ueberblick über die Veränderungen der Dichten zwischen 10° und 25°.
Anlage VI die Dichten bei 15°/15°.
Anlage VII Hilfstabelle für die Nachprüfung der Fundamentalpunkte des Thermometers.
Anlage VIII Maximaldosentafel.

Von den Anlagen I—VIII beansprucht nur Anlage VIII eine nähere Besprechung. Ganz in Fortfall gekommen sind die Maximaldosen für

Acidum carbolicum (Phenol)
Atoxyl
Coffeinum
Coffeinum Natrium salicylicum
Cuprum sulfuricum
Diuretin
Duotal
Guajacolum carbonicum
Hexamethylentetraminum
Natrium arsanilicum
Phenacetinum
Dimethyl - aminophenyldimethylpyrazolonum (Pyramidon)
Phenyldimethylpyrazolonum salicylicum (Salipyrin)
Theobromino-natrium salicylicum
Theocin
Urotropin
Zincum sulfuricum.

Ferner erhielten neben den in der Uebersicht der aufgenommenen Artikel noch eine neue Maximaldosis:

Amylium nitrosum MD 0,2, 0,5
Dihydrooxycodeinonum hydrochloricum MD 0,03, 0,1
Hydrargyrum chloratum (zu Einspritzungen) MD 0,1
Hydrastininum chloratum MD 0,05, 0,15
Natrium phenylaethylbarbituricum MD 0,4, 0,8.

Eine Abänderung der Höchstgaben haben folgende Arzneistoffe erfahren:

	D. A. B. VI		D. A. B. V	
	pro dosi	pro die	pro dosi	pro die
Aethylmorphinum hydrochloricum	0,1	0,3	0,03	0,1
Extractum Opii	0,075	0,25	0,1	0,3
Hydrargyrum salicylicum	0,15	—	0,02	—
Hydrastininum chloratum	0,05	0,15	0,03	0,1
Methylsulfonalum (Trional)	1,0	2,0	2,0	4,0
Scopolaminum hydrobromicum	0,001	0,003	0,0005	0,0015
Sulfonalum	1,0	2,0	2,0	4,0

Bei Ueberschreitung der Maximaldosen genügte bisher die Kennzeichnung durch ein Ausrufungszeichen hinter der Mengenangabe, während nach dem neuen D. A. B. VI außerdem eine wörtliche Wiederholung der verordneten Mengen notwendig ist. Diese Verschärfung der Bestimmungen darf nicht übersehen werden!

Anlage IX. Tabelle B enthält die gewöhnlich als Gifte genannten Arzneimittel, die unter Verschluß und sehr vorsichtig aufzubewahren sind. Die neu hinzugekommenen sind aus der Uebersicht der neu aufgenommenen Artikel zu ersehen.

Anlage X, Tabelle C enthält die von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahrenden Arzneimittel. Von den neu aufgenommenen Artikeln zeigt die Uebersicht die in Betracht kommenden, ferner wurden neu aufgenommen:

Dihydrooxycodeinonum hydrochloricum	Hydrastininum chloratum Novocain hydrochloricum.

An Hand dieser Uebersicht dürfte es ein Leichtes sein, die für die Rezeptur wichtigen Veränderungen zu ersehen und ab 1. Januar 1927, dem offiziellen Termin, zu verwenden.

Arsenverätzung.

Von Dr. **Kurt Guttmann** (Beuthen O.-S.).

Nachfolgenden Fall einer Arsenverätzung hatte ich Gelegenheit, in meiner Praxis zu beobachten:

Anfang Oktober d. Js. suchte mich Frau Dr. M. zwecks Füllung einiger Zähne auf. Beim Oeffnen des Mundes war ein intensiver Foetor zu bemerken, der von den zur Behandlung in Frage kommenden Zähnen unmöglich herrühren konnte.

Abbildung 1.

Bei genauer Inspektion sah ich links oben hinter dem Weisheitszahn einen schmierigen, graugrünlichen Belag, das Zahnfleisch in der Umgebung war hochgradig angeschwollen. Beim Sondieren mit der stumpfen Sonde war festzustellen, daß sich in dieser Gegend ein Sequester befand, der sich ohne große Schwierigkeiten entfernen ließ. (Abb. 1 und 2.) Nach Entfernung des Sequesters, der übrigens noch an der dem Weisheitszahn zugekehrten Seite die oxydierte Spitze einer Nervnadel enthielt (Abb. 1), war an der distalen Seite von l. o. 8 unterhalb des Schmelzrandes eine erbsengroße Perforationsöffnung zu beobachten (Abb. 2).

Auf meine Fragen erhielt ich von der Patientin folgende Auskunft:

Sie hatte zu Ostern, also vor etwa ½ Jahre, Behandlung aufgesucht, weil sie bei thermischen Reizen in der linken oberen Seite Schmerzen verspürte. Der in Frage kommende Weisheitszahn war bereits zentral gefüllt und wurde zwecks

Abbildung 2.

Untersuchung noch einmal aufgebohrt. Beim Bohren hatte sie angeblich große Schmerzen, man gab ihr deshalb eine Arseneinlage. Wie es sich später herausstellte, waren die Schmerzen durch eine Perforation hervorgerufen, die auf Abb. 2 deutlich sichtbar ist. Die hierbei wahrscheinlich aufgetretene Blutung wird falsch gedeutet worden sein, da sonst eine Arseneinlage unmöglich hätte gelegt werden können. Am darauffolgenden Tage war das Gesicht stark angeschwollen, die Patientin suchte die Behandlung wieder auf, wo ihr auch die Einlage entfernt wurde. Hierbei, oder auch vielleicht schon in der ersten Sitzung muß die Nervnadel abgebrochen sein, die ich dann später im Sequester vorfand. Der Zahn wurde nach kurzer Behandlung mit Zement verschlossen, die Patientin über die Arsenverätzung unterrichtet und ihr zugleich angedeutet, daß sich bei ihr eines Tages ein Stück Knochen im Oberkiefer loslösen würde. Da sie aus der Behandlung entlassen wurde, und die subjektiven Beschwerden aufhörten, kümmerte sie sich nicht um ihren Zustand, bis der Foetor sich bei ihr unangenehm bemerkbar machte und sie veranlaßte, mich aufzusuchen.

Durch Bildung des Sequesters war der Weisheitszahn so sehr gelockert, daß schon aus diesem Grunde eine Extraktion indiziert war. Dazu kam, daß die auf der distalen Seite des Weisheitszahnes befindliche Perforation — die ich im übrigen bei Extraktion nicht verschlossen fand! — eine exakte Behandlung unmöglich machte. Bei der Extraktion stellte es sich auch heraus, daß bei einer mesial vorhandenen Amalgamfüllung eine sekundäre Karies eingetreten war, die wohl auch die primären Beschwerden verursacht haben wird.

Nach Entfernung von Sequester und Zahn und der nachfolgenden Behandlung durch Tamponade und Spülungen heilten die Wunden rasch, so daß Patientin nach etwa 14tägiger Behandlung als geheilt entlassen werden konnte.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Dermaprotin in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Neubaur** (Berlin-Friedenau).

Dr. Giesemann, Facharzt für innere Krankheiten (Eisenach) berichtete in der Z. R. 1925, Nr. 22 und in den Fortschritten der Medizin 1925, Nr. 3/4, ausführlich über seine Erfahrungen mit Dermaprotin. Gestützt auf großes Quellen-

material bekannter Forscher und Kliniker (am Schlusse benannt) hebt Giesemann die Vorteile der perkutanen Behandlungsform hervor gegenüber der Injektionstherapie. Er sagt u. a.: „Nie hätten die Methoden Petruschkys, Moros, Sahlis, sich durchgesetzt, wenn es mit ihnen nicht möglich wäre, wirksam, oft sogar unerwünscht stark wirksam zu behandeln.“ Giesemann sagt in Uebereinstimmung mit anderen Autoren: „So liegt es denn nahe, den Injektionsweg völlig zu verlassen und Proteintherapie durch Einreibungen in die unverletzte Haut zu treiben usw.“ Die Medikation von Salben- bzw. Seifenpräparaten ist insofern unsicher, als genaue Dosierung nahezu unmöglich ist, zum mindesten ist die Angabe der Gebrauchsanweisungen wie „bohnengroßes Stück“ zu ungenau und darum unzulässig. Die flüssige Form dagegen erlaubt Dosierung nach Tropfen, deren Zahl mittels einer graduierten Pipette stets gleichmäßig verabreicht werden kann. Hat man die optimale Dosis erst einmal festgestellt, so kann man beim gleichen Kranken auch völlig gleichmäßig dosieren. Giesemann konnte feststellen, daß die Individualdosis nur in geringen Breiten schwankt, so daß für die einzelnen Krankheitszustände sehr wohl Einheitsdosen als Anhaltspunkte festzustellen sind. Die Injektionstherapie hat längst bewiesen, daß Arzneigemische eine vollkommenere Wirkung erzielen und erlauben, das Indikationsgebiet zu erweitern, sowie die Versager auf ein Minimum herabzusetzen.

Bei der Fülle von Möglichkeiten unerwünschter Neben- und Nachwirkungen bei Extraktionen, chirurgischen Eingriffen, schwierigen Wurzelbehandlungen, sogar bei Tragen von Prothesen, interessierte mich die Giesemannsche Arbeit derart, daß ich mich mit ihm in Verbindung setzte. Das Laboratorium Rosenberg (Freiburg i. B.) stellte mir Dermaprotin zur Verfügung. Vorweg sei bemerkt, daß Dermaprotin lediglich zur Verwendung durch den Arzt bestimmt ist. Das ist zu verstehen, weil Dermaprotin angewendet werden kann gegen alle Entzündungsprozesse, nicht zur Ausheilung gekommene Infektionen, Erschöpfungszustände. Giesemann weist besonders auf die ausnahmslos gute Wirkung bei Herzneurosen hin; bei akuten Infektionen, die leichteren, lokalen Charakters sind, ist nach Giesemann die günstige Wirkung sofort und besonders angenehm auffällig. Man muß nur früh genug eingreifen, mit 10 Tropfen bei kräftigen Erwachsenen beginnen, die Einreibung täglich wiederholen, bis die Kraft der Infektion gebrochen ist. Kontraindikation ist aktive Tuberkulose.

Meine Erfahrungen innerhalb von neun Monaten betreffen fast 200 Fälle, von denen nur vier Versager waren. Es handelte sich bei diesen vier Fällen um veraltete Granulome, chronische Wurzelerkrankungen, die bei akutem Nachschube eine erfolgreiche Dermaprotinbehandlung a priori zweifelhaft erscheinen ließen. Es möge genügen, wenn ich einige besonders markante Fälle anführe.

Patientin A., XII. 25, trägt vollständige obere und untere Kautschukprothese seit vielen Jahren. Neuerdings wird Patientin durch dauernde Schmerzen im Unterkiefer arg belästigt, ohne daß Druckstellen festzustellen sind. Die Zahnfleischschicht ist ziemlich dünn und völlig eben. Die alte Dame hatte, bis sie zu mir kam, erfolglos adstringierende Mundwässer gebraucht. Neuanfertigung der unteren Prothese hätte voraussichtlich nichts gebessert. Die Einreibungen auf die Gesichtshaut im Bereich der schmerzenden Bikuspidaten und Molaren schaffen für etwa acht Wochen Ruhe. Dann wieder die Dermaprotinbehandlungen im März 1926. Bis jetzt kein Rezidiv. Es genügen für gewöhnlich 3 Tropfen Dermaprotin einer Sitzung. In seltenen Ausnahmen wird man Dermaprotin täglich geben; sonst kann man von einer zur andern Behandlung zwei bis drei Tage Zwischenraum lassen. Nach Rückfrage bei Giesemann appliziere ich Dermaprotin auf die Gesichtshaut — nicht Ellenbogenbeuge, wie sonst vorgeschrieben — und gebe drei Tropfen Dermaprotin; in besonderen Fällen fünf Tropfen. Höhere Gaben brauchte ich nie zu verabfolgen. Gerade dieser Fall ist mir besonders interessant gewesen, weil man in ähnlich liegenden Fällen selbst mit weichbleibenden Kautschukunterlagen nennenswerte Besserung nicht erzielen konnte.

Patientin B., l. o. 345 vereitert; im Kiefer verteilt standen noch die Wurzeln von acht Zähnen. Linksseitig starke Schwellung, Exophthalmus. Extraktion in Narkose am 15. Januar 1926. Der Patient kam am 20. Januar wieder, Schwellung noch unverändert, trotz warmer Kataplasmen. 20. und 22. I. je 5 Tropfen Dermaprotin. 25. I. 3 Tropfen Dermaprotin, 30. I. desgl. Das dumpfe Schmerzgefühl schwand sofort; der zweite Besuch zeigte Nachlaß der Schwellung, das Allgemeinbefinden war gut. Daher am 25. I. nur noch 3 Tropfen Dermaprotin, desgl. am 30. I. Irgend eine andere medikamentöse Behandlung fand nicht statt, Patient konnte bereits am 20. I. seine Bürotätigkeit wieder aufnehmen.

Gleich günstig verliefen vier ähnlich liegende Fälle. Wir wissen aus täglicher Erfahrung, daß oft genug trotz der erforderlichen Extraktionen mehr oder minder starke Wundschmerzen tagelang anhalten und Nachbehandlung erfordern. Die Anwendung des Dermaprotin beseitigte sofort die Schmerzen und förderte auffällig günstig den Heilungsprozeß.

Patient D. 8. VI. 26. Zahnloser Unterkiefer. Prothese wird seit Jahren getragen. Leichte Kieferklemme, deren Ursache nicht zu ermitteln war. 8., 9. und 10. VI. je 3 Tropfen Dermaprotin beseitigten das Uebel restlos.

Aus der großen Versuchsreihe berichte ich hier nur ganz besonders lehrreiche Fälle. Presojod-Injektionen wende ich, seit ich Dermaprotin habe, gar nicht mehr an. Dermoprotintherapie ist handlicher, verursacht nicht nur keine Schmerzsteigerung, sondern wirkt sofort schmerzlindernd und übertrifft alle mir bisher bekannten Präparate. Zu dieser Ueberzeugung kam ich, weil in den vielen Fällen akuter und chronischer Periodontitis Dermaprotineinwirkungen stets gute Ergebnisse brachten, so daß es wünschenswert ist, daß umfangreiche Nachprüfungen seitens der Kollegen vorgenommen werden.

Schriftennachweis:

1. Petruschky: Klinisch-therapeutische Wochenschrift, Jahrgang 13, Nr. 10—12 1924, S. 202.
2. E. Fr. Müller: Münchener Medizinische Wochenschrift 1923.
3. Hoff: Münchener Medizinische Wochenschrift 1924, S. 816.
4. Klingmüller: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1923, Nr. 21.
5. Hoffmann: Hygienische Rundschau 1903, Nr. 3.
6. Kasten: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1903, Nr. 36.
7. Wallgreen: Münchener Medizinische Wochenschrift 1924, S. 10.
8. Heinz: Münchener Medizinische Wochenschrift 1923, S. 636.
9. Funk: Medizinische Klinik 1921, S. 1049.
10. Heißer: Therapeutische Halbmonatsschrift 1921, Nr. 17.
11. Behr: Münchener Medizinische Wochenschrift 1923, S. 1116.
12. Koch: Münchener Medizinische Wochenschrift 1923, S. 1046.
13. Goldschmidt: Münchener Medizinische Wochenschrift 1924, S. 71.
14. Patschke und Hartmann: Münchener Medizinische Wochenschrift 1924, S. 358.
15. Giesemann: Fortschritte der Medizin 1925, Nr. 3 und 4.
16. Giesemann: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 22.

Handstück für Papierschleifscheiben.

Von Dr. **Edgar Sternheim** (Hannover).

Die Firma Erich Döpke (Hannover, Windhorststraße 2 und 14) konstruierte ein Handstück für Papierscheiben, welches sich bei einjährigem Gebrauche in meiner Praxis glänzend bewährt hat.

Die Vorzüge dieses Scheibenhalters sind folgende:

1. Kein Ausreißen oder Falten der Scheiben,
2. kein abnehmbares Teil,
3. ein Wangenschutzbügel, der die Uebersicht des Operationsfeldes nicht beeinträchtigt,
4. stabile Ausführung, die Reparaturen ausschließt.

Die Handhabung des Handstückes ist sehr einfach. Die geränderte Hülse (B) wird nach vorn geschoben, dann nach rechts oder links gedreht. Dadurch wird die Spitze (C) des Bügelkopfes (E) frei gemacht, so daß sich die Papierscheibe mit dem durchlochten Zentrum leicht auf die längere Mittelspitze legen läßt. Durch Zurückdrehen der Hülse (B) gleitet der Bügel (A) wieder zurück, durch einen Druck mit dem Daumen gegen den Bügelkopf (E) drücken sich die Spitzen durch die Scheibe.

Zulassungsbedingungen für Zahnärzte in Aegypten.

Von Dr. **Bauer** (Alep, Syrien).

Hier noch ein Zusatz zu meinem Artikel über Aegypten in der Z. R. 1926, Nr. 52.

Die erwähnte zahnärztliche Schule ist inzwischen eröffnet worden und zwar nicht, wie anfangs beschlossen, als selbständige Schule, sondern zusammen mit der schon seit Jahren bestehenden medizinischen Schule, wodurch es ermöglicht wird, den Studenten eine gründliche medizinische Schulung zu geben und Professoren zu erübrigen, d. h. soweit es sich um Fächer handelt, die keine zahnärztliche Spezialkenntnisse erfordern. Die Regierung hat die Absicht, die aus dieser neuen Schule hervorgehenden jungen Zahnärzte den Bezirksärzten zuzuteilen, also als beamtete Zahnärzte, die wahrscheinlich also wohl auch die Schulzahnpflege usw. zu überwachen haben werden. Ferner ist ein neues Gesetz im Vorwurf, welches bestimmt, daß nächstdem alle ausländischen Aerzte ein Staatsexamen an der ägyptischen Fakultät ablegen müssen.

Die Tendenz meines Artikels vom 22. November bleibt also nicht nur unberührt, sondern wird noch verschärft. Wir haben für Fremde dieselben schlechten Aussichten; verschiedentlich haben sich hier für kurze Zeit französische Kollegen niedergelassen, die doch die besten Aussichten hätten haben sollen, aber alle sind nach kurzer schlechter Erfahrung wieder abgereist. Der größte Fehler ist immer neben ungenügenden Mitteln die Unkenntnis der arabischen Sprache; denn wer sich auf die Fremdenpraxis verlassen will, ist schon verlassen. Diese Art Patienten kann man nur als Zufallspatienten betrachten; sie haben für die Praxis und ihren Aufbau keinen dauernden Wert.

* * *

Zu den Ausführungen des Herrn Kollegen B a u e r teilt uns Herr Kollege N e u s t a d t l folgendes mit:

Den Ausführungen des Herrn Dr. B a u e r über die Zulassungsbedingungen der Zahnärzte in Aegypten kann ich im großen und ganzen auf Grund meiner an Ort und Stelle gemachten traurigen Erfahrungen nur beipflichten. Neuerdings hat sich jedoch die Situation zu ungunsten der Einwanderer noch weiter verschärft, nicht zuletzt infolge des extrem-nationalistischen Regimes, und ich möchte die Gelegenheit ergreifen, um die Kollegen davor zu warnen, auf Grund ungenauer Informationen bitteres Lehrgeld bezahlen, so wie es mir ergangen ist. Ich selbst bin Anfang dieses Jahres nach Aegypten gegangen auf Grund eines Kontraktes mit einem gewissen „Doctor“ S. in A.... (Aegypten), einem notorischen Hochstapler, dessen Verbrecherlaufbahn ein Kapitel für sich bildet.

In Alexandrien angekommen, habe ich mich bei dem dortigen Health-Departement gemeldet, wo man mir zu meiner größten Ueberraschung und im Gegensatz zu den Informationen des ägyptischen Konsuls in Wien eröffnet hat, daß ich mich erst einer „Prüfung“ unterziehen müsse, bevor ich die Praxis ausüben dürfe. Diese Prüfung ist nichts anderes als eine Falle und Schikane und wird zweimal jährlich in Kairo abgehalten. Da der nächste Termin für Mitte Mai angesetzt war, blieb mir nichts anderes übrig, als 4 Monate zu warten und mittlerweile von meiner Tasche zu leben. Vierzehn Tage nach der „Prüfung“, als ich endlich mein Diplom verlangte, hat man von mir ohne jeden Rechtstitel ein neues „Depot“ von 150 Pfund verlangt. Nachdem ich diesen Betrag nicht mehr aufbringen konnte — ich hatte mittlerweile für das sehr teure Leben, Prüfungstaxen, Sprachunterricht usw. mehr als 200 Pfund verausgabt — und die Intervention des österreichischen Konsuls vergebens war, blieb mir nichts anderes übrig, als abzureisen. Das zur Ergänzung. —

Ich kann nur nochmals und eindringlichst die Kollegen, die ins Ausland wollen, davor warnen, dies ja nicht ohne genügende Sicherstellung zu tun, worunter zu verstehen wäre: Notariell legalisierter Kontrakt und Bankdepot in der Höhe des Kontraktes und Reisespesen! Ich habe durch meinen Leichtsinn meine, wenn auch bescheidene, so doch sichere Existenz eingebüßt; vielleicht können andere an meinem Beispiel lernen.

Dr. N e u s t a d t l (Neapel).

Die Fragekarten zum Adreßkalender der Zahnärzte 1927

müssen sich bis zum 31. Januar in den Händen des Herausgebers befinden, wenn gewünscht wird, daß die Angaben zuverlässig sind. Alle direkt versandten Karten waren mit Freimarken für die Rücksendung versehen.

Wer noch keine Karte erhalten hat, benutze die diesem Hefte beiliegende.

Schriftleitung des Adreßkalenders der Zahnärzte
Dr. med. H. E. B e j a c h (Berlin NW 87, Claudiusstr. 15).

AUS THEORIE UND PRAXIS

Goldgußfüllungen für Höhlen am Zahnfleischrande sollen nach indirekter Methode hergestellt werden, weil der Erfolg wesentlich sicherer ist, besonders wo der Abdruck den größeren Teil des Zahnes deckt und das Modell aus harter Einbettungsmasse gegossen ist. Wachs wird dann geschmolzen und in die Höhle des Modells gegossen, sauber ausmodelliert und das Gold direkt in das Modell gegossen.

(Dental Summary, Mai 1925.)

Entfernung alter Guttapercha-Wurzelkanalfüllungen. Zunächst wird Gummi angelegt, dann ein geeignetes Instrument erhitzt und in den Kanal geschoben. Pulpakammer und Kanal werden mit Xylol überschwemmt und nach und nach der Kanal ausgeräumt. Die Guttapercha wird mit Watte umwickelten Nervnadeln herausgeholt.

(E. A. L i e b a n, Dental Summary, Juli 1925).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Rostock. Zum Rektor der Universität wurde Professor F r i e b o e s gewählt. Professor F r i e b o e s ist in Zahnärztekreisen durch seinen in Gemeinschaft mit Professor M o r a l herausgegebenen Atlas der Mundkrankheiten bekannt geworden.

Helsingfors (Finnland). Odontologisches Institut der Universität. Angestellt sind drei ordentliche Lehrer, je einer in der Zahnchirurgie, der Zahnerhaltungskunde und in der Zahnersatzkunde nebst Orthodontie, dazu ein außerordentlicher Lehrer. Die Zahl der Assistenten beträgt gegenwärtig zehn, darunter sechs Volontärassistenten.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte E. V.

Spenden:

Es gingen bis 15. Dezember 1926 ein:

M. 2160 Zahnärztekammer für Preußen. — M. 100 Betriebskrankenkasse der A. E. G., Berlin. — M. 50 Fräulein Zimmermann, Berlin. — M. 50 Bezirksgruppe Bremen d. R. Verb. d. Zahnärzte Deutschlands, Bremen. Von zwei Kollegen verweigerte Disziplinarkammergelder. — M. 15 Dr. A. Fischer, Allenstein. — Abgel. Honorar d. Dr. Treitel, Wilmersdorf. — M. 10 Hans Meyerhöfer, Dresden. Für einen guten Zweck. — M. 7,40 Dr. W. Assmann. Altena i. Westf. Abgel. Honorar.

Für Dr.-Sally-Lehmann-Namensstiftung:

M. 200 Ungenannt. — M. 150 P. Beiersdorf & Co., Chem. Fabrik A.-G., Hamburg. — M. 100 Georg Dralle, Parfümerie-Fabrik, Hamburg-Altona. (Menta Mundwasser.) — M. 100 Richter & Hoffmann, Harvard G. m. b. H., Berlin. Weitere Zuwendung. — M. 50 Lingner-Werke A.-G., Dresden. Nochmalige Zuwendung. — M. 50 Max Kitz, Dental-Depot, Heidelberg. — M. 50 Leo-Werke A. G., Dresden. Nochmalige Zuwendung. — M. 50 Elektrodental Fischer & Rittner, G. m. b. H., Dresden. — M. 35 M. Woelm, A. G., Spangen-

berg. — M. 30 Dr. Th. Wieland, Pforzheim. Weitere Zuwendung. — M. 28,50 Firma Otto Neugebauer, Hannover. — M. 25 Goedecke & Co., Chem. Fabrik A.-G., Berlin. Nochmalige Zuwendung. — M. 25 G. C. Wiese, Zehlendorf. Weitere Zuwendung. — M. 20 Hirschapotheke, Heidelberg (Dr. Thiemes Zahnbrückenbürste). — M. 20 Wittkop & Co., Münster i. Westf. — M. 20 Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Roedelheim. — M. 20 Automaton-Vertriebsgesellschaft, Göppingen. — M. 20 Fritz & Co., Scheideanstalt, Dresden. — M. 20 Prof. Dr. M. Apffelstaedt, Münster. Anläßlich seiner Ernennung zum ordentlichen Professor. — M. 19,50 Ernst Hinrichs, Osterode. Weitere Zuwendung. — M. 12 Dr. Hoffmann & Co., Godesberg a. Rh. — M. 11,50 Heinrich Beyschlag, Fabrik medizin. Seifen, Augsburg. — M. 10 Dr. Sally Lehmann, Frankfurt a. M., gratuliert Herrn Prof. Dr. Adrion zur Ernennung zum Professor. — M. 10 Dr. S. Lehmann, Frankfurt a. M., beglückwünscht Herrn ord. Prof. Dr. Apffelstaedt, Münster. — M. 10 Dr. S. Lehmann, Frankfurt a. M., mit Glückwunsch an Herrn Hofrat Dr. Sörup, Dresden, zu dessen 25jähr. Berufsjubiläum. — M. 10 Dr. H. Schmidt, Bad Oldesloe. — M. 10 Radio Pack Co., New York-Hamburg, G. m. b. H. — M. 10 Chem.-Pharm. A. G., Bad Homburg. — M. 10 Dr. M. Novak & Co., Karlsruhe. — M. 10 Saxonia, Dental-Verkaufsgesellschaft A. G., Dresden. — M. 5 Dr. Hambach, Fulda.

Spenden immerwährender Mitglieder:

M. 20 Dr. Bode, Hannover. — M. 5 Dr. Paul Hoffmann, Charlottenburg. — M. 5 Dr. Felix Müller, Berlin.

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um gefl. weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern, die niemals so groß war wie jetzt. Postscheckkonto Nr. 59 605.

M. Lipschitz, Vorsitzender, Berlin W 50, Tauentzienstr. 9.

KLEINE MITTEILUNGEN

Bitte und Wunsch. Meine Fondsammlung zugunsten der Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte soll demnächst zu einem gewissen Abschluß gebracht werden. Ich richte an alle Kollegen die herzliche Bitte, dieses kollegiale Hilfswerk noch einmal nach Kräften fördern zu helfen. Jede Gabe ist willkommen. Ueberweisungen auf mein Postscheckkonto 5842 Frankfurt a. M. erbeten.

Mit den besten Wünschen eines glücklichen und neuen Jahres und kollegialen Grüßen dankt im Voraus

Lehmann (Frankfurt a. M.).

Bautzen. Vergiftung infolge örtlicher Betäubung. Die Apotheker-Zeitung 1926, Nr. 101, bringt folgende Nachricht: „Ein Steinarbeiter in Kamenz, der sich ein Gewächs am Halse entfernen lassen wollte, erhielt von dem behandenden Arzt eine örtliche Betäubung. Bald darauf ist der Arbeiter gestorben. Bei der Sektion der Leiche in Gegenwart des Staatsanwalts aus Bautzen hat sich herausgestellt, daß der Tod auf Vergiftung infolge der örtlichen Betäubung zurückzuführen ist. Die Schuldfrage ist bis jetzt noch nicht geklärt." — Die Nachricht ist so unklar gehalten, daß wir uns an die Staatsanwaltschaft in Bautzen mit der Bitte um Aufklärung gewandt haben. Es wurde uns mitgeteilt, daß die Angelegenheit noch nicht geklärt sei, daß aber mit Bestimmtheit gerichtliche Verhandlungen zu erwarten seien, aus denen weiteres zu erfahren sein werde.

Rochlitz (Sachsen). Schulzahnpflege. Der Schulbezirksvorstand hat für die Bürgerschule die planmäßige Schulzahnpflege eingeführt.

Die Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie, 17. Jahrgang, Heft 5 bis 6, liegt der Gesamtauflage dieses Heftes bei. Jeder Leser hat Anspruch darauf. Wer es noch nicht erhalten haben sollte, möge es sich vom Verlag kostenfrei nachträglich senden lassen.

Das Inhaltsverzeichnis der Zahnärztlichen Rundschau 1926 (35. Jahrgang) wird erst dem Heft 4 oder 5 beigefügt werden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

17. Wie ist das Glas der Chloräthylbehälter wieder zu verwenden? Kauft dasselbe eine Glasfabrik, da es doch anscheinend feines Glas ist? Dr. W. in C.

18. a) Ist die Verchromung von Nickelinstrumenten als Ersatz für rostfreie zu empfehlen? — b) Ist der sogen. stoßfreie Oelpumpstuhl auf die Dauer wirklich geräuschlos beim Hoch- und Niederlassen des Stuhles? — c) Ist eine elektrische Bohrmaschine mit Scherenwandarm und Schnurrollengestänge auf die Dauer ebenso dankbar wie eine Bohrmaschine mit Rollenwandarm und Bohrschlauch? Dr. F. in M.

Antworten.

Zu 98. Meine Erfahrungen in der Beseitigung eines monatelangen schweren Gelenkrheumatismus (darunter zwei Monate Krankenhausbehandlung) möchte ich Ihnen nicht vorenthalten. Schwitzkuren und intravenöse Einspritzungen von Sanarthrit hatten nur vorübergehenden Erfolg, Fieber, Schwellung der Gelenke, Leber und Milz schwanden dagegen fast unmittelbar nach intravenösen Gaben von Trypaflavin. Eine Nachkur im Radiumbade St. Joachimstal brachte mir meine langentbehrte Beweglichkeit wieder. Noch auf eines möchte ich Ihre Aufmerksamkeit lenken. Sind Ihre Beschwerden in den Beinen etwa statischen Ursprungs, indem sie von einem Senkfuß herrühren?

Dr. Arno Koch (Zittau).

Zu 102. In Nr. 52 finden Sie auf Seite 914 eine Antwort zu 102, in der Dr. Herffs (Aachen) von einer Verchromung dringend abrät, falls man die Instrumente auskochen will. Er hat schlechte Erfahrungen gemacht.

Zu 106 a. Für die von Ihnen gewünschten Zwecke ist der Hapea-Luftkompressor, der sowohl Druck- wie Saugluft liefert, bestgeeignet. Der Einfachheit halber geben wir das Urteil eines namhaften Zahnarztes wörtlich wieder. Derselbe schreibt: „Die Maschine dürfte hinsichtlich Konstruktion, Präzisionsarbeit und Leistungsfähigkeit das Höchste darstellen, was auf unserem Gebiete bisher geleistet worden ist. Meine Versuche mit Ihrem Kompressor stellen fest, daß kein anderer an ruhigem Gang und leichtem Antrieb durch Beseitigung des inneren Reibungswiderstandes der Lamellen Ihrem Fabrikat gleichkommt. Selbst bei stundenlangem ununterbrochenen Betrieb tritt eine unzulässige Erwärmung resp. Verschlechterung des Wirkungsgrades nicht ein. Hapea Dental A.-G. (Dresden-A.).

Zu 107. Die Platinor-Zähne sind den Vorkriegsplatin-Zähnen vollkommen ebenbürtig und lassen sich in gleicher Weise wie diese verarbeiten. Man kann die Stifte nieten und löten und sie so anbringen, daß sie der Mundflüssigkeit voll ausgesetzt sind, da sie allen Beanspruchungen mit unbedingter Sicherheit standhalten. Dr. N. in H.

Zu 3. Vor einem Jahre ließ ich mir auf wiederholte Anpreisungen das „rühmlichst bekannte" Goldporzellan kommen, ich erhielt es sogar zum „Vorzugspreis" von 11,70 M. Seitdem liegt es unbenutzt in meinem Schrank. Eine Probefüllung, die ich an einem extrahierten Zahn machte, unterschied sich nicht von einer billigen Phosphat-Zementfüllung. Mit Porzellan hat die Masse nicht das geringste zu tun, mit Gold nur insoweit, als ein winziges Röhrchen Goldstaub beiliegt, worin das fertig angerührte und in Größe und Kavität geformte Kügelchen Zement gewälzt werden soll. Obgleich ich fast die Hälfte des Goldstaubes, der doch mindestens für 20 Füllungen ausreichen sollte, zum Bekleiden des Zementkügelchens verwandte bzw. vorher mit unter das Pulver mischte, wie es in der Vorschrift empfohlen wurde, erreichte die Füllung nicht entfernt das Aussehen einer Goldfüllung. Polieren ließ es sich vollends überhaupt nicht. Ich habe seitdem nicht gewagt, bei einem Patienten eine solche Füllung zu legen.

Das „rühmlichst bekannte Dento-Goldporzellan" verdient in Kollegenkreisen bekannt zu werden.

Dr. Mattstedt (Isselburg).

Zu 12. Holzkohle liefert Zahnhaus Wilh. Bulk, Bielefeld, Rathausstraße 11, Handelshaus.

Zu 17. Leere Chloräthyl-Glastuben können dann wieder neu gefüllt werden, wenn sie in gutem Zustande sind, das heißt, wenn die Kapillare nicht verstopft ist. Bei der Neufüllung der Glastuben wird Ihnen eine entsprechende Vergütung von uns gegeben. Das Glas der Chloräthyltuben besteht nicht aus Jenenser Glas. Im übrigen ist Bruchglas, auch Jenenser Glas, so gut wie wertlos, denn für 100 kg Bruchglas werden nur wenige Mark vergütet.

Kripke, Dr. Speier & Co. (Berlin SO 36, Admiralstr. 18E.)

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Max Wehlau (Berlin): **Praktische Winke für den Zahnarzt.** I. Band, 2. Auflage. Berlin 1927. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. 237 Seiten mit 107 Abbildungen. In Leinen gebunden 9.20 Mark.

Wenige Monate nach ihrem Erscheinen war die erste Auflage dieses Buches bereits vergriffen. Ein erfreulicher Beweis einmal dafür, daß der Verfasser mit der Herausgabe einem dringenden Bedürfnis abgeholfen hat und ein anderer dafür, daß dem Verfasser die Erfüllung der gestellten Aufgabe vorzüglich gelungen war. Der Praktiker wird es daher begrüßen, daß dieses Buch nunmehr in zweiter Auflage vorliegt, und er wird mit besonderer Freude festgestellt haben, daß Wehlau beabsichtigt, diese zweite Auflage um einen weiteren Band zu vermehren. Der jetzt erschienene erste Band bringt die „Praktischen Winke" der 1. Auflage nach dem neuesten Stand der Fachliteratur ergänzt; auch hat die Zahl der Abbildungen eine Vermehrung von 92 auf 107 erfahren. Als wichtigste Verbesserung möchte ich jedoch die Tatsache bezeichnen, daß der Verfasser sich der großen Mühe unterzogen hat, das Sachregister ganz bedeutend zu vermehren, so daß dem Praktiker das Nachschlagen wesentlich erleichtert wird. Der Vollständigkeit halber möchte ich hier wiederum eine kurze Inhaltsangabe geben; das Buch zerfällt in folgende Unterabteilungen:

1. Desinfektion im Sprechzimmer. 2. Schutzmaßnahmen in der Praxis. 3. Verhüten von Verätzungen in der Mundhöhle. 4. Schutz für Kleidungsstücke. 5. Gebrauchsgegenstände im Sprechzimmer. 6. Neuere Medikamente. 7. Narkose und Schmerzbeseitigung. 8. Anästhesie. 9. Chirurgie. 10. Innere Medikation in der Zahnheilkunde. 11. Mundkrankheiten. 12. „Alveolarpyorrhoe". 13. Befestigungsschienen. 14. Konservierende Zahnheilkunde. 15. Dentinanästhesie. 16. Kauterisation der Pulpa. 17. Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung. 18. Zahnfüllungen. 19. Bleichen der Zähne. 20. Winke bei der Röntgendiagnostik. 21. Lichtbehandlung. 22. Kinderzahnheilkunde. 23. Ernährungsfragen. 24. Winke für das technische Laboratorium. 25. Technische Winke für die Tätigkeit am Patienten.

In diesen 25 Kapiteln hat Wehlau mehrere Hundert praktische Winke und Kniffe zusammengestellt und vor allen Dingen kritisch zusammengestellt, die sich ihm in eigener Tätigkeit am Patienten bewährt haben. Ueberall findet sich der Hinweis auf die betreffende Literaturstelle, der es dem Praktiker ermöglicht, sich an Ort und Stelle genauer über Einzelheiten zu orientieren. Dieser Hinweis müßte auch genügen, den Verfasser zu noch größerer Kürze (z. B. bei der Darstellung der Jacketkrone) überall da zu veranlassen, wo der Herstellungsgang an sich als bekannt vorausgesetzt werden könnte. Die Kapitel „Neuere Medikamente" und „Innere Medikation in der Zahnheilkunde" ließen sich vielleicht zweckmäßiger in eins zusammenfassen. Das Hauptbestreben des Verfassers wird es bleiben müssen, ohne den Umfang des Buches weiter zu vermehren, immer mehr „Praktische Winke und Kniffe" auf denselben Raum zusammenzudrängen.

Die vorliegende Auflage ist dem „großen Praktiker Professor Dr. Hermann Schröder (Berlin)" gewidmet. Mit Recht; denn auf jeder Seite erkennt man die kritische, praktische, prägnante Betrachtungsweise wieder, die Schröder bestrebt ist, unter seinen Schülern zu verbreiten.

Der Verlag hat das Buch in einem guten Leinenband herausgebracht, die vorzügliche Wiedergabe der Abbildungen verdient besonders hervorgehoben zu werden. Ich würde empfehlen, das Buch in einer weichen, biegsamen Einbanddecke auf Dünndruckpapier erscheinen zu lassen und es mit weißen Notizblättern zu durchschießen, auf denen der Praktiker praktische Hinweise aus den Fachblättern sich sofort vermerken kann. Treitel (Berlin).

Dr. Richard Milner, Facharzt für Chirurgie und Frauenleiden (Leipzig): **Die Heilung der Krebse bei rechtzeitiger Erkennung und ihre Verhütung.** Wissenschaftliche Tatsachen, allgemeinverständlich dargelegt. Mit Geleitwort von Geheimrat Professor Dr. Paul Zweifel (Leipzig). Leipzig 1926. 195 Seiten mit 13 Abbildungen auf 9 Tafeln. Verlag von S. Hirzel. Preis 3.— M.*)

Das Buch ist für gebildete und denkende Laien geschrieben, um diesen die besonderen, früh auftretenden Zeichen in den verschiedenen Organen verständlich zu machen, weil beim Krebs der den Patienten zum Arzt treibende Schmerz schon ein Spätsymptom ist und nur eine Erkennung in den ersten Stadien, die auf oft unscheinbaren Zeichen aufgebaut sein muß, eine Heilung ermöglicht.

Während noch vor 50 Jahren so gut wie kein Krebs geheilt werden konnte, wächst heutzutage ständig die Zahl der geheilten Krebse, und man kann mit Sicherheit sagen, daß diese Zahl noch größer sein könnte, wenn eine wirklich sachgemäße Aufklärung noch weitere Verbreitung finden würde. Die Kenntnis der Grundtatsachen, von denen aus jeder wissenschaftliche Fortschritt ausgehen muß, sucht diese Schrift eines Fachmanns der Allgemeinheit zu vermitteln, im Bewußtsein, daß in Deutschland dank der nur hier gestatteten Kurpfuscherei jede wirkliche Aufklärung auf ganz besondere Schwierigkeiten stößt.

Durch den Zweck des Buches sind manche Längen, Wiederholungen, Weitschweifigkeiten usw. nicht zu vermeiden.

Nach einem sehr kurzen geschichtlichen Rückblick bringt Milner eine ausführliche Darstellung des Krebses, seiner örtlichen Entstehung, des Wachstums, der Bösartigkeit, der Erkennung der verschiedenen Krebsarten, der Ursachen und der Behandlung der Krebse. Den Schluß bilden kurze Ausführungen über eine etwaige Verhütung der Krebse.

Milner hebt hervor, daß der Krebs eine ursprünglich rein örtlich entstehende und meist längere oder kürzere Zeit örtlich bleibende Krankheit ist, die darum auch durch örtliche Behandlung dauernd geheilt werden kann, freilich nur unter der Voraussetzung, daß der Kranke früh genug zur Behandlung kommt. Die Behandlung hat meist durch Operation, seltener durch Bestrahlung allein, häufig am sichersten durch Operation und nachfolgende Bestrahlung zu erfolgen.

Das Wachstum der Krebse geschieht „aus sich heraus", nach dem heutigen Stande des Wissens ist die Annahme einer sogenannten Krebs-Konstitution abzulehnen. Im Gegensatz zu den häufigen Geschwülsten (besser Gewächsen) zeigen die Krebse ein die Gewebe durchdringendes und ohne scharfe Grenzen zerstörendes Wachstum und die damit zusammenhängende Neigung zu teilweisem Zerfallen und Schrumpfen und zur Geschwürsbildung. Die dritte wesentliche Eigentümlichkeit ist die Fähigkeit der Bildung von Versprengungen, den mit Recht als besonders gefährlich gefürchteten Metastasen.

Als besonders heimtückisch beim Krebse müssen wir es auch ansehen, daß Krebse — entgegen der üblichen Laienansicht — im Anfang immer schmerzlos sind und lange schmerzlos bleiben. Die Krankheitserscheinungen der Krebse sind ganz abhängig von ihrem Sitz in den verschiedenen Organen. Milner legt ausführlich die einzelnen Erscheinungen je nach dem Sitz der Krebse in den verschiedenen von ihnen am häufigsten befallenen Organen dar, wobei er aber warnend hervorhebt, daß das Fehlen einzelner verdächtiger Zeichen den Verdacht noch keineswegs ausschließen kann.

Die Erblichkeit spielt beim menschlichen Krebs nur eine sehr geringe Rolle. Voraussetzung ist aber eine gewisse innere Fähigkeit zur Krebsbildung. Nötig ist aber eine äußere, auslösende Reizung. Ganz überwiegend sind die äußeren, örtlichen Reize, die beim Menschen lange ein- oder nachwirken müssen, das Entscheidende für die Entstehung der Krebse, nicht eine besonders starke Anlage allgemeiner oder örtlicher Art.

Eine Uebertragbarkeit, resp. Ansteckungsfähigkeit des Krebses ist nach dem heutigen Stande unseres Wissens abzulehnen. Einen besonderen Krebserreger gibt es nicht. Aeußere Reize, besonders mechanische und chemische, z. B.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

durch Teer und Arsen, dann aber auch durch Radium und Röntgenstrahlen können heute als sichere Ursachen gelten, mechanische Reize meist vergesellschaftet mit chemischen und physikalischen.

Milner bringt Statistiken, nach denen die herrschende Ansicht, daß Frauen ungefähr doppelt so oft als Männer von Krebs befallen würden, nicht zutrifft, sondern sich die Zahlen immer mehr gleich werden.

Auch wir können einer recht weiten Verbreitung dieses aufklärenden Buches nur sympathisch gegenüberstehen, freilich glaube ich, daß schon der Umfang des Buches diesem Zweck im Wege steht. Für Laien wäre eine erheblich kürzere und leichter zu lesende Zusammenfassung des ausgezeichnet aufgebauten Stoffes angebrachter. Aus dem Buche, so wie es ist, kann aber auch der Arzt einen zuverlässigen Ueberblick über den heutigen Stand unserer Kenntnisse über die Krebsfrage gewinnen.

Darum sei die Anschaffung und Lektüre des Werkes warm empfohlen. Lichtwitz (Guben).

Reichs-Medizinal-Kalender 1927. Begründet von Dr. Paul Börner. 48. Jahrgang 1927, Teil I: Taschenbuch mit zwei Beiheften und vier Quartalsheften. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. Leipzig 1927. Verlag Georg Thieme. Preis 5.— Mark.

Der Reichsmedizinalkalender ist den Lesern dieser Zeitschrift kein Unbekannter mehr; ist er doch schon wiederholt an dieser Stelle anerkennend erwähnt worden. Der jetzt uns vorliegende 48. Jahrgang (1927) zeigt das Betreben des Herausgebers, Professor Schwalbe, seinen Beziehern stets Neues neben dem Alten, Bewährten zu bringen.

Aus dem Kalender ist als Wichtigstes die von Straub und Haffner neubearbeitete alphabetische Arzneimitteltabelle besonders zu erwähnen. Weitere wertvolle Kapitel über Dosierung wichtiger Mittel für Kinder, der Mittel für parenterale Darreichung sind aus dem Inhalt hervorzuheben. Ferner nenne ich von neuen Abschnitten die Grundzüge der Psychotherapie von Rosenfeld und die chirurgischen Ratschläge für Praktiker von Garré, den Abriß der kleinen Geburtshilfe und Gynäkologie, die Daten und Tabellen für den Praktiker. Das zweite Beiheft bietet ein Verzeichnis der Kur- und Badeorte sowie der Anstalten verschiedener Art.

Die Zusammenstellung des Stoffes ist recht geschickt und seine Verwendung durchaus von Nutzen für den Arzt und Zahnarzt. H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 20.

Dr. Grigory Feldmann (Moskau): **Experimentelle Untersuchung über den Einfluß der arsenigen Säure auf das Periodont bei der Pulpadevitalisation.**

Bei der Beurteilung des Wertes der arsenigen Säure zum Abätzen der Pulpa handelt es sich in der Hauptsache um die Beantwortung zweier Fragen:

1. Kann das Arsen bei der Pulpadevitalisation Nebenwirkungen auf das Periodont hervorrufen?

2. Ist seine Wirkung nur eine zeitweilige oder langanhaltende?

Um zu erforschen, welche Umstände die Entstehung von Veränderungen am Periodont nach Arseneinlage begünstigen, hat Feldmann Tierexperimente an Hunden ausgeführt. Unter Morphium-Chloroform-Narkose wurden unter möglichster Beobachtung der aseptischen Kautelen die Zähne eines Hundes vorsichtig bis zur Pulpa aufgebohrt, ohne aber die Pulpa zu berühren. Die in die gebohrte Höhlung gebrachte Paste bestand aus Acid. arsenic. pur., Glyzerin und Eosin als Farbstoff, um die geringsten Arsenspuren, die zufällig auf das Zahnfleisch kommen konnten, nachweisen zu können. Die Höhlungen wurden dann mit Zement verschlossen. Nach 2—17 Tagen wurden die Tiere getötet und die betreffenden Zähne mit dem Kieferanteil herausgesägt.

Die mit diesen Präparaten angestellten histologischen Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

Bei der Devitalisation der Pulpa mit Arsen kann die Nekrose den größten Teil der Pulpa ergreifen, wobei sich gewöhnlich am längsten die am Ende des unteren Wurzelabschnittes befindliche Schicht erhält.

Die Veränderungen im Periost können sowohl auf die Resorption der Zerfallsprodukte des Pulpagewebes, wie auch auf die unmittelbare Wirkung des Arsens zurückgeführt werden. Das Arsen dringt in das Periodont durch die Wurzelöffnungen ein. Bezüglich jüngerer Tiere kann die Annahme gelten, daß der Durchtritt durch die Dentinkanälchen vor sich geht.

Der Intensitätsgrad der Periostveränderungen und der sogenannte schädliche Nebeneffekt der Wirkung des Arsens auf das Periodont bei sonst gleichen Bedingungen ist in bedeutendem Maße von dem Strukturcharakter des Periodonts als solchem abhängig. Klinisch muß dieser Umstand stets in Betracht gezogen werden, um die Ursachen der individuellen Schwankungen der Nebenerscheinungen des Arsens auf das Periodont bei gleicher Verwendung dieses Präparates an verschiedenen Zähnen und verschiedenen Menschen feststellen zu können.

Die Verwendung der arsenigen Säure bei der Pulpadevitalisation ist also keineswegs gleichgültig auf das Periodont im allgemeinen. Bei jugendlichen Individuen wirkt es sogar unzweifelhaft schädlich und ist sogar zur 24—48 stündlichen Applikation kontraindiziert.

Privatdozent Dr. W. Meyer (Breslau): **Schmelzlamellen und Schmelzbüschel.**

Die Schmelzlamellen bestehen hauptsächlich aus minderverkalkter interprismatischer Substanz. Sie sind blattartig, zwischenwandförmig, senkrecht zum Querschliff angeordnet und haben keinen Dentinanteil im Sinne Gottliebs und Orbáns.

Häufig sind jedoch Sprünge zu beobachten, die den Schmelzlamellen entlanglaufen und sich mitunter bis ins Dentin hinein fortsetzen. Man kann also nur von den Dentinanteilen der Schmelzsprünge reden. In diese, bis ins Dentin reichenden Schmelzsprünge muß aus den aufgerissenen Dentinkanälchen Flüssigkeit diffundieren, und Meyer erwägt die Frage, ob diese Flüssigkeit ein Füllmaterial für den Sprung darstellen kann. In weichere, mehr klaffende Sprünge kann umliegendes Gewebe hineinwachsen.

Diese Sprünge und Spalten haben nur insofern etwas mit den Lamellen zu tun, als sie wohl meist in den Lamellen entstehen werden. Die Anschauung Gottliebs und Orbáns, daß die Lamellen durch Sprünge im Schmelz entstehen, ist also abzulehnen; man könnte eher sagen, daß in den Lamellen oft Sprünge entstehen.

Die Dentinanteile, die Gottlieb durch Resorption (vom Schmelz verursacht) erklärt, hat Meyer als monumental bezeichnet, sie messen bei einer Vergrößerung 1:600 etwa 1 Meter. Orbáns Dentinanteile messen bei der gleichen Vergrößerung etwa 5 cm, sind als minimal zu bezeichnen und stellen tatsächlich einen in vivo entstandenen Spung dar.

Die Schmelzbüschel erscheinen uns zwar meist wie aus einzelnen Halmen entstehende „Büschel", sind aber ebenfalls Blätter minderverkalkter, interprismatischer Substanz. Auf Grund ihrer Befunde vom ungenügend entkalkten Schmelz, behaupten Brammer und Brauer, daß die Büschel in der Hauptsache aus mangelhaft verkalkten Prismen beständen. Dagegen erhebt Meyer Bedenken und meint, daß man im entkalkten Präparat nicht mehr entscheiden kann, ob der Schmelz kariös war, da sich bei der präparatorischen Entkalkung dieselben Bilder darbieten wie bei der Entkalkung durch die Karies.

Erich Priester (Berlin).

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1926, Band 116, Heft 3/4.

Privatdozent Dr. Hans Heinroth, Oberarzt am Zahnärztlichen Institut der Universität Halle: **Ueber die Wirkung verschiedener Arzneimittel auf die Schmerzempfindlichkeit der Pulpa.** (Aus dem Pharmakologischen Institut, Professor Kochmann, und dem Zahnärztlichen Institut der Universität Halle-Wittenberg, Professor Koerner.)

Mit Hilfe einer Methode, die es gestattet, verschiedene Stromintensitäten des faradischen Stromes quantitativ vergleichbar zu messen, wurde die Einwirkung zahlreicher Arzneimittel aus der Gruppe des Opiums, der Antipyretica, der Hyp-

notica, ferner der Einfluß des Strychnins, Koffeins, Skopolamins, der Tinctura Gelsemii und der Aqua amygdalarum amararum, der Benzoesäure, des Alkohols (alle per os, teilweise auch subkutan, gegeben), der Wärme- und Kälteapplikation, sowie der Lokal- und Leitungsanästhesie festgestellt; auch Kombinationen der Arzneimittel wurden untersucht. Ergebnisse:

Die Schmerzempfindung der Zahnpulpa wird in hohem Maße vermindert durch Morphium (0,01 per os oder subkutan), in geringem, aber doch sehr beachtenswertem Grade durch Phenazetin (0,5 per os), Parakodin (0,02 per os) und Aqua amygdalarum amararum (15—25 Tropfen). Keine nennenswerte Einwirkung besitzen: Chininum hydrochloricum (0,2 per os), Tinctura Gelsemii (15 Tropfen), Codeinum phosphoricum (0,05 per os), Eukodal (0,01 per os), Dicodid (0,01 per os) und Papaverin (0,05 per os). Koffein hat keinen Einfluß, dagegen Coffeinum natriobenzoicum, das in der Dosis von 0,3 per os die Schmerzempfindlichkeit stark vermindert (was die Schlußfolgerung zuläßt, daß diese Wirkung auf den Gehalt an Benzoesäure zurückzuführen ist). Durch Gaben von Strychninum nitricum (0,0015 per os) und Tinctura Strychni (15 Tropfen) war keine beachtliche Wirkung zu erzielen. Alkohol in kleinen Gaben vermehrt in geringem Grade die Intensität der Schmerzempfindung, große Gaben wirken lähmend. Wärme und Kälte wirkten nur ganz vorübergehend, erstere die Schmerzempfindung erhöhend, letztere sie erniedrigend. Die Injektionsversuche mit Novokainlösung bestätigten im wesentlichen die klinischen Erfahrungen.

Diese wichtigen Ergebnisse weisen eindeutig darauf hin, daß zahlreiche der untersuchten Medikamente geeignet sind, die Schmerzempfindlichkeit der Zahnpulpa bedeutend zu verringern. Wenn auch ihre Leistungen nicht an die der Lokalanästhesie heranreichen, so können sie doch zur Unterstützung und Vertiefung derselben, besonders aber zur Beseitigung des operativen Nachschmerzes und anderer Schmerzzustände eine wichtige Rolle spielen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 2.

Ed. Retterer: **Der Schmelz der Schneidezähne der Nager.**

Retterer stellt vergleichende histologische Studien über den Schmelz der Schneidezähne bei den einzelnen Nagern an: Hase und Kaninchen, Meerschweinchen, Eichhörnchen, Springmaus, Ratte. Er glaubt hierbei einen neuen Beweis für seine früher schon aufgestellte Behauptung gefunden zu haben, daß der Schmelz nicht aus den prismatischen Zellen des Schmelzorgans hervorgehe, die unter dem Namen Adamantoblasten, Ameloblasten und Genoblasten bekannt sind, sondern daß der Schmelz das letzte Entwicklungsstadium des Elfenbeins oder Dentins darstelle. (Referent hat an dieser Stelle schon einmal darauf hingewiesen, daß diese Theorie Retterers als abwegig zu bezeichnen ist, da Schmelz und Zahnbein zwei verschiedenen Keimblättern [Epithel und Bindegewebe] entspringen.)

J. Bourget: **Die ästhetische Chirurgie der mißgestalteten Nase. Die Krümmungen und die Höcker.**

Bourget zeigt an drei Paar Abbildungen die kosmetischen Veränderungen, die die chirurgische Behandlung der verunstalteten Nasen dreier Patienten (eines männlichen und zweier weiblichen) herbeiführt.

M. Vilenski: **Bemerkung über die Anästhesie des Nervus maxillaris superior durch den Canalis palatinus posterior.**

Vilenski bezeichnet die Anästhesie des Nervus maxillaris superior durch den Canalis palatinus posterior als eine einfache und gefahrlose Methode, die in der täglichen zahnärztlichen Praxis angewandt werden sollte. Er benutzt eine sehr feine Nadel von 40 mm Länge, mit der er eine Novokainlösung von 2 : 100 mit oder ohne Adrenalin injiziert. Die Anästhesie dauert etwa 10 Minuten an und erstreckt sich bis einschließlich des Eckzahns. Für die drei Molaren genügt eine Nadel von gewöhnlicher Länge. Die Methode eignet sich auch für sofortige Pulpektomie.

Dr. Marcel Darcissac: **Prothese zur Wiederherstellung der Nase mit Gelatinepaste.**

Darcissac unterscheidet zwei Typen von Wiederherstellungsapparaten der Nase: Die älteren, die ihre ästhetische Rolle sehr schlecht erfüllten, sind die starren Apparate, die aus Metall, Kautschuk, Zelluloid oder dergleichen bestehen; die neueren sind die plastischen, bedeutend ästhetischer wirkenden Methoden der Wiederherstellung der Nase mit gelatinöser Paste. Die ersten Beschreibungen stammen etwa 1913 von Cunning (Wien) und Warnekros (Berlin). In Frankreich wurden sie durch Pont eingeführt. Verfasser zeigt an drei Abbildungen die Besserung des Aussehens einer Patientin durch die Gelatinepastebehandlung, nach vergeblichen chirurgischen Versuchen und beschreibt ausführlich die Technik derselben.

F. Bonnet-Roy: **Erkrankung der Oberkieferhöhle (Sinusitis maxillaris) und Ostitis des Oberkiefers.**

Die Infektion des Sinus maxillaris, bei uns Empyema Antri Highmori genannt (Der Ref.), hat zwei hauptsächliche Ursachen: nasale und dentäre. Die Sinusitis maxillaris acuta ist stets nasalen Ursprungs, meist in der Form der Rhinorrhoea purulenta unilateralis. Für die medikamentöse Behandlung der Sinusitis acuta genügen leichte Mentholinhalationen oder solche mit Kokain-Adrenalin, die möglichst im Niveau des mittleren Nasenganges angewandt werden. Eine akute Entzündung des Sinus maxillaris kann niemals von den Zähnen ausgehen. Die chronische Erkrankung der Oberkieferhöhle entsteht meist durch die Wurzeln des zweiten Prämolaren und ersten Molaren, die infolge ungenügender aseptischer Behandlung eine osteopathische Eiteransammlung an dem Boden des Sinus verursachen, wodurch derselbe durchbrochen wird, so daß die Eitermassen in die Höhle eindringen. Dies kann auch nach einer ganz korrekten Extraktion geschehen. Verfasser beschreibt die Folgen dieses Eitereinbruchs, die sich auf der Höhe der Fossa nasalis als Hypertrophie des Wulstes unterhalb des Hiatus semilunaris und in veralteten Fällen selbst als wirkliche Myxödeme bemerkbar machen können.

Therapie: Spülungen, Injektion von Zinkchlorür 20 bis 50 : 100.

Lewinski (Jena).

Spanien

La Odontologia 1926, Heft 6.

L. Goldenberg: **Die Vaccinetherapie bei pyorrhoeischen Prozessen.**

Das Goldenbergsche Vorgehen unterscheidet sich von ähnlichen durch folgende Merkmale:

1. Die Vaccine wird aus der üblichen gegen eitrige Prozesse verwandten dadurch gewonnen, daß ihr die Mikroorganismen, welche sich in den Zahnfleischtaschen vorfinden, nachdem sie auf dem üblichen Wege abgetötet sind, zugesetzt werden. Die Wirkung soll dadurch eine spezifische werden.
2. Sie wird lokal verwandt, zur Injektion ins Zahnfleisch.
3. Die Konzentration ist eine sehr hohe, es sollen sich in einem Tropfen einige Milliarden Keime befinden.

Am ersten Tage wird ein Tropfen injiziert, vier Tage später 2 Tropfen, darauf nach je zwei Tagen je ein Tropfen mehr bis zu 6 Tropfen, dann fünfmal jeden zweiten Tag je 6 Tropfen, so daß die Gesamtzahl der Injektionen zehn beträgt. Die Versuche haben ergeben, daß diese Reihenfolge die beste Wirkung hat. Von zwei Tropfen ab soll die Injektion an mehreren Stellen des Zahnfleisches vorgenommen werden. Treten allgemeine Erscheinungen auf, wie Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Fieber, was jedoch selten vorkommt, so ist dem Patienten Ruhe zu verordnen und die Tropfenzahl bei der nächsten Injektion nicht zu erhöhen oder um eins zu vermindern, um sie dann wieder zu steigern; es ist wesentlich, daß die injizierte Menge progressiv bis auf 6 Tropfen erhöht und dann konstant gehalten wird. Die Ungefährlichkeit ist vorher durch Tierversuche nachgewiesen. Als Grundlage dienten dem Verfasser die Arbeiten von Besredka. Neben den Injektionen muß die Entfernung des Zahnsteins und alles nekrotischen Gewebes einhergehen; die Frage, auf welche Weise dies geschehen soll, ob auf chirurgischem oder konservativem Wege, wird nicht berührt. Goldenberg betont und begründet ausführlich, daß und weshalb die Injektionen allein eine Heilung nicht herbeiführen können, er sieht die Entfernung des Zahnsteins und des nekrotischen Gewebes jedoch nur als ein Mittel an, welches die Wirkung der Injektionen erst ermöglicht. Die Behandlungsart soll in wenigstens 90 Prozent aller Fälle zum Erfolg führen und auch auf alle übrigen von den Zähnen oder vom Zahnfleisch ausgehenden akuten und chronischen eitrigen Prozesse anwendbar sein. Die angeführ-

ten Berichte anderer Autoren — spanischer, französischer, englischer, amerikanischer, jedoch nicht deutscher — geben ein günstiges Bild über die Wirkung der Vaccine, die Autoren sind überrascht über das schnelle Aufhören der Eiterung, des Hauptsymptoms bei der Paradentose. Es erscheint erwünscht, daß diese Behandlungsart auch einmal in Deutschland nachgeprüft wird, was, soweit mir bekannt, noch nicht geschehen ist. (Seitz geht mit seiner Pyosan-Vaccine ähnliche Wege. Bärwolf berichtet über günstige Erfahrungen mit diesem in Salbenform angewandten Mittel. [Berliner klinische Wochenschrift 1921.])

Es wird schwer sein zu entscheiden, welcher Anteil an der Gesundung auf die Reinigung und die Entfernung des nekrotischen Gewebes kommt und welcher auf die Immunisierung.

Lluria: **Ueber Mundsepsis.**

Der in dieser Nummer veröffentlichte Artikel ist die Fortsetzung einer größeren Arbeit, deren erster Teil mir nicht zur Besprechung zur Verfügung stand, jedoch ist auch die Fortsetzung für sich der Besprechung wert.

Unter einem Infektionsherd verstehen wir eine durch Mikroorganismen infizierte umschriebene Gewebszone; von dieser aus können die Bakterien auf verschiedenem Wege in entfernte Teile des Körpers gelangen und krankhafte Erscheinungen hervorrufen, deren Zusammenhang mit dem ursprünglichen Herd nicht in Erscheinung tritt. Von den verschiedenen möglichen Ausgangspunkten interessieren uns der Mund und die Zähne: Akute und chronische Zahnabszesse, Paradentosen (Periodentoclasia genannt), das lymphatische Gewebe, insbesondere die Tonsillen. Im allgemeinen hat der Körper genügend Abwehrkräfte, sie können jahrelang genügen, die von dem Infektionsherd in den Körper gesandten Keime niederzuhalten und unschädlich zu machen, um plötzlich zu versagen, wenn die Widerstandskraft des Körpers durch eine beliebige Ursache herabgesetzt ist. Beispiel: Das Huhn ist im allgemeinen immun gegen den Milzbrandbacillus, ist es aber nicht mehr, wenn seine Körpertemperatur durch längeres Eintauchen in kaltes Wasser herabgesetzt ist.

Der erste, der beobachtete, daß Allgemeinerkrankungen von den Zähnen ihren Ausgang nehmen können, war Benjamin Rush (Anfang des 19. Jahrhunderts, Heilung von Rheuma nach Entfernung mehrerer erkrankter Zähne). Dann ist lange Zeit über diesen Gegenstand nichts veröffentlicht. Erst W. Hunter veröffentlichte von 1900 ab eine Reihe von Artikeln, in denen er behauptete und nachzuweisen suchte, daß die Zähne bei der Entstehung von Anämie und anderen Erkrankungen eine große Rolle spielen. Auf einem Kongreß 1911 in Montreal klagte er die Zahnärzte an, daß sie ihren Patienten durch die konservierende Behandlung der Zähne Unheil brächten. Die Folgen waren groß. Man begann in den Zähnen, gesunden und kranken, die Ursache von fast allen Krankheiten zu sehen und empfahl in allen Zweifelsfällen die Extraktion (mit dem Blinddarm war es vorher ähnlich gegangen). Zahlreiche Menschen haben dieser Extraktionswut den Verlust ihres Gebisses zu verdanken. Mit einem gründlicheren Studium hat bald eine besonnenere Auffassung Platz gegriffen; es ist das im wesentlichen den Forschungen von Billings (Chicago) und von Rosenow an der Mayo-Klinik in Rochester zu verdanken. Billings studierte die Frage klinisch, Rosenow faßte das Problem von der bakteriologischen Seite aus an. Seitdem sind auch von anderen Autoren zahlreiche Arbeiten über diese Frage erschienen: Haden, Price, Henricy, Moorhead, Black, Gilmer, Meiser, Irons, Brown, Hartzell, Davis. In Spanien hat man sich nur wenig mit dem Thema beschäftigt, es sind Veröffentlichungen erschienen von Simonena, Maranon, Tapia, Aguilar, Moya.

Verfasser geht ausführlich auf die Forschungen Rosenows ein, die zu folgenden Ergebnissen geführt haben:

1. Bakterien, welche aus bestimmten Krankheitsherden gewonnen sind, erzeugen, auf den Tierkörper überimpft, in der Mehrzahl der Fälle wieder die gleiche Erkrankung, z. B. die aus Appendicitis erzeugen Appendicitis, die aus Endocarditis Endocarditis. Die Bakterien besitzen eine Selektionskraft für bestimmte Gewebe.
2. Die Bakterien der Gruppe Pneumo-Streptococcus, welche die Hauptrolle bei der dentalen Herdinfektion spielen, können durch die Umweltbedingungen sowohl in ihrer Gestalt als auch in ihren Eigenschaften verändert werden; so kann der Diplococcus lanceolatus in den Streptococcus viridans oder haemolyticus überführt werden. Unter den Umweltbedingungen sind z. B. die Sauerstoffspannung und die Symbiose mit anderen Mikroorganismen maßgebende Faktoren, ebenso werden die Bakterien durch den Durchgang durch den Tierkörper verändert.
3. Mit dieser Aenderung geht eine Aenderung der Selektionskraft einher, so daß Bakterien, welche z. B. aus einer Appendicitis stammen, nach entsprechender Einwirkung auf sie eine Selektionskraft, z. B. für das Endocardium oder ein anderes Organ zeigen. Es bleibt die Frage offen, ob sich die Bakterien nur in dem betreffenden Organ festsetzen, wo sie die besten Lebensbedingungen finden, oder ob sie sich in allen Organen festsetzen und nur dort existenzfähig bleiben, wo sie die ihrer Natur entsprechenden Lebensbedingungen vorfinden. Die Selektionskraft hängt eng mit der Virulenz zusammen; diese wird durch die genannten Einwirkungen gesteigert oder abgeschwächt.

Als Verbreitungswege kommen in Betracht: der Verdauungstraktus, der Blut- und der Lymphweg. Von diesen Möglichkeiten spielt der Blutweg die wichtigste Rolle. Die Bakterien des Granuloms sind eingekeilt zwischen zwei feste Wände, den Zahn und den Alveolenknochen; es wird beim Kauen zusammengedrückt, Bakterien treten aus und in den Blutweg über. Sie gelangen zum Herzen und von hier aus in den großen oder kleinen Kreislauf und setzen sich gemäß ihrer Selektionskraft in den verschiedenen Organen fest. 80 Prozent der Menschen haben einen oder mehrere solcher Infektionsherde im Munde.

Verfasser hat Kultur- und Impfversuche mit aus Zähnen gewonnenen Bakterien gemacht; er hat dabei zwischen toten Zähnen mit röntgenologischen Veränderungen und toten Zähnen ohne solche unterschieden, außerdem hat er paradentitisch erkrankte und retinierte Zähne in seine Untersuchungen einbezogen. Er hat die Ergebnisse Rosenows bestätigt gefunden und ist insbesondere zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Die Mundhöhle ist der wichtigste und der am meisten vernachlässigte Infektionsherd für den Körper.
2. Die Hauptrolle bei der von den Zähnen ausgehenden Herdinfektion spielt der Streptococcus viridans.
3. Jeder tote Zahn muß als infiziert betrachtet werden, oder kann, falls er es im Augenblick nicht ist, auf endogenem Wege infiziert werden.
4. Tote Zähne mit röntgenologischem Befund und tote Zähne ohne solchen liefern hinsichtlich der Kulturentwickelung keine großen Unterschiede.
5. Kulturen aus Zähnen ohne röntgenologischen Befund liefern im Tierversuch im allgemeinen stärkere Erscheinungen als Kulturen aus Zähnen mit röntgenologischem Befund.
6. Die Wurzelspitzen paradentitisch erkrankter Zähne liefern, auch wenn die Erkrankung noch nicht weit vorgeschritten ist, im Kulturversuch positive Resultate. Dadurch wird es verständlich, daß diese Zähne bei der galvanischen Untersuchung eine herabgesetzte Reaktion zeigen; es sind Bakterien auf marginalem Wege bis zur Wurzelspitze vorgedrungen und haben die Funktionstüchtigkeit der Pulpa herabgesetzt.
7. Kulturversuche aus Pulpen retinierter Zähne liefern negative Ergebnisse.
8. Klinische und röntgenologische Untersuchung hat Hand in Hand zu gehen; bei der Deutung des Röntgenbildes ist mit größter Vorsicht zu verfahren, da mannigfache Irrtumsmöglichkeiten gegeben sind.

Den Schluß bilden acht Krankengeschichten, bei denen Verfasser es als nachgewiesen betrachtet, daß die Zähne den Ausgangspunkt der Erkrankung gebildet haben (Arthritis, Speichelretention, verbunden mit Ohrenschmerzen, Iritis, Gelenkrheumatismus, Pyelonephritis, Osteomyelitis mit Bewegungsunfähigkeit des linken Armes). Aus der ausführlichen Arbeit geht hervor, daß wir doch allen Grund haben, die Lehre von der oralen Sepsis ernst zu nehmen. Insbesondere ist es zu wünschen, daß sich diese Ueberzeugung auch in Aerztekreisen allmählich Bahn bricht, leider liegt hier jedoch noch vieles im Argen.

Wer sich für diese Fragen interessiert, sei verwiesen auf die Arbeit von E. C. Rosenow in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 4; von deutschen Autoren sind eben-

falls mehrere Arbeiten über das Thema erschienen, jedoch sind die experimentellen Ergebnisse Rosenows in Deutschland meines Wissens noch nicht nachgeprüft worden. Heft 7 1926 der Fortschritte der Zahnheilkunde enthält zahlreiche Referate über Arbeiten, welche dies Gebiet betreffen, worauf hier ebenfalls hingewiesen sei.

L. Newland: **Die chirurgische Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Die Behandlung muß in der Entfernung aller Reize, aller infizierten Gewebsteile und in der Beseitigung der Taschen bestehen. Dies ist nur möglich durch die chirurgische Behandlung. Verfasser spricht sich gegen die Operation nach Neumann aus, da sie so große Nachschmerzen verursache, daß der Patient bestimmt zur zweiten Sitzung nicht wieder erscheine; er entscheidet sich für die Gingivoektomie. Es ist wahrscheinlich, daß die schlechten Erfahrungen mit der Neumann-Operation auf eine mangelhafte Operationstechnik zurückzuführen sind; Referent hat starke Nachschmerzen nach der Neumann-Aufklappung von vielen Fällen nur in einem einzigen beobachtet.) Klußmann (Bad Harzburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Digest 1926, Nr. 7.

M. Alden Weingart, D.D.S. (New Yvrk): **Vorbeugende Orthodontie im Milchgebiß.**

In einer allgemein gehaltenen Arbeit zeigt Weingart, wie wichtig die rechtzeitige Behandlung der Kieferanomalien ist. Schon das Milchgebiß bietet zahlreiche Anzeichen späterer Anomalien, die nicht wie bisher erst im bleibenden Gebiß behandelt werden sollten. Nicht die normale Okklusion ist für das Milchgebiß das wichtigste, sondern es ist besonders auf die Lückenstellung der Milchzähne im fünften bis sechsten Lebensjahr zu achten. Fehlt die Lückenstellung, so ist mit Sicherheit eine Anomalie des bleibenden Gebisses zu erwarten.

Dr. J. Oppie McCall (New York): **Klinische und röntgenologische Diagnostik.**

Kurze Zusammenfassung eines Vortrages obengenannten Verfassers, worin an der Hand von Röntgenbildern und am nachträglichen klinischen Befund gezeigt wird, daß das Röntgenbild nicht immer zuverlässig ist. Besonders wichtig für die Röntgendiagnostik ist die richtige Projekton.

Lloyd C. Blackman, D.D. S. (Fremont): **Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt.**

Die fortschreitende wissenschaftliche Zahnheilkunde bringt es mit sich, daß Arzt und Zahnarzt sich bei der Arbeit die Hand reichen. Der Ehrgeiz, durchaus einen Fall allein behandeln zu wollen, muß zugunsten der leidenden Menschheit fallen gelassen werden.

Dental Digest 1926, Nr. 8.

A. W. Sears, D.M.D. (Jacksonville, Fla.): **Dreiviertelkronen und Brückentechnik.**

Der Verfasser bespricht zuerst die Indikation von festsitzenden Brücken, die für Patient und Arzt als zufriedenstellender bezeichnet werden, als die abnehmbaren Brücken. Vorbedingung allerdings für eine festsitzende Brücke ist stets die Festigkeit bzw. die Zahl und der Zustand der Stützpfeiler. Es wird dann eine sogenannte Dreiviertelkrone, die der Carmichaelkrone sehr ähnelt, beschrieben. Approximal, palatinal bzw. lingual ruht die Dreiviertelkrone auf einer Stufe oberhalb des Zahnfleischrandes.

Stephan Palmer, D.D.S. (Poughkeepsie, N. Y.): **Was muß der Student der Medizin von der oralen Infektion wissen?**

Palmer beklagt sich, daß die meisten Aerzte von Zahn- und Mundkrankheiten kaum etwas wissen, und daher nicht in der Lage sind, ihren Patienten den richtigen Rat zu geben. Er hält es für unbedingt notwendig, daß der Student der Medizin Vorlesungen über Zahn- und Mundkrankheiten hören müßte, genau wie der Studierende der Zahnheilkunde medizinische Kollegs hören muß.

Jewell M. Gompertz, D. D. S. (New Haven, Conn.): **Faktoren, die die Mundverhältnisse während der Schwangerschaft beeinflussen.**

In der Frauenabteilung der medizinischen Schule der Yale-Universität sind die Mundverhältnisse von über 200 schwangeren Frauen registriert worden. Dabei hat sich ergeben, daß Alter und Zahl der Geburten keinen Einfluß auf Zähne und Gaumen hat. Die Ernährungsweise scheint von Bedeutung zu sein. Unterernährte Frauen zeigen größere Neigung zur Karies. Ferner scheinen Rasseneigentümlichkeiten mitzusprechen. Als Gegenmaßnahmen sind zu ergreifen: Das Füllen der kariösen Zähne, Extraktion alter Wurzeln und die Sorge für eine möglichst vitaminreiche Kost, vor allem viel Milch. Größere technische Arbeiten sind während der Schwangerschaft zu unterlassen.

Dental Digest 1926, Nr. 9.

James I. Zemsky, D.D.S. (New York, N.Y.): **Angioneurotisches Oedem (Quinckesches Odem).**

Eingehende Beschreibung der Erkrankung und ihrer Therapie. Zum Schluß vier Krankheitsberichte. Die Arbeit bringt keine neuen Gesichtspunkte, auch weicht die Therapie nicht von der uns bekannten ab.

F. M. Hight, D.D.S. (Houston, Texas): **Gips oder Kompositionsmasse für untere Abdrücke?**

Hight steht auf dem Standpunkt, daß für die Anfertigung von totalen Prothesen sich die Kompositionsmassen besser eignen als Gips, vorausgesetzt, daß man die Technik richtig beherrscht.

Privatdozent Dr. Wilhelm Balters (Bonn): **Die letzten Ergebnisse des Artikulationsproblems.**

Uebersetzung der bekannten Arbeit aus der Zahnärztlichen Rundschau. Meinert Marks (Berlin).

The Dental Outlook 1925, Vol. XII Nr. 10.

Leo Hermann, D.D.S. (Brooklyn, N.Y.): **Fraktur und Dislokation des Unterkiefers.**

Unter Dislokation des Unterkiefers versteht Verfasser nicht nur eine etwaige Lageveränderung der Bruchstücke bei Frakturen, sondern auch eine durch ein- oder beiderseitige Luxation des Kiefergelenkes bedingte Verschiebung des ganzen Unterkiefers. Er berichtet unter anderem über einen ausgeprägten Fall von habitueller Luxation, in dem die betreffende Patientin nicht wagte, ihren Mund weiter als ungefähr ½ Zoll (1 Zoll = 2½ cm. Der Referent.) zu öffnen, da sonst Luxation eintrat. In der großen Mehrzahl der Fälle handelt es sich um eine Dislokation nach vorn, wobei der Condylus des Unterkiefers vor die an der Wurzel des Jochbogens befindliche Eminentia articularis tritt. Es sind aber auch Fälle von Dislokation nach rückwärts mit Fraktur der die Fossa glenoidalis von dem Meatus auditorius externus trennenden Wand infolge eines Schlages auf das Kinn oder infolge pathologischer Zustände beobachtet worden. Liegt ein Trauma vor, so können außer Unbeweglichkeit der Mandibula auch Schmerzen und Blutung aus dem Ohr auftreten; die Okklusion ändert sich und nicht selten frakturiert der Kopf des Processus condyloideus in solchen Fällen. Es sind auch Todesfälle infolge dieses Dislokationstyps vorgekommen. Verfasser teilt unter Beifügung mehrerer Abbildungen sowie Röntgenphotographien einige Fälle von Luxation und Fraktur des Unterkiefers mit, die aber nichts Besonderes darbieten. Wir wollen nur noch kurz erwähnen, daß Hermann bei Unterkieferbrüchen mit interdentalen Schienen keine günstigen Erfahrungen gemacht hat und daher in diesen Fällen die Kiefer mit Silber- oder Kupferdraht immobilisiert, womit er immer Erfolg gehabt hat.

The Outlook 1925, Vol. XII Nr. 11.

Nathan M. Gassen, D.D.S. (New York, N.Y.): **Die bei der Aetiologie der Pyorrhoea alveolaris in Betracht kommenden konstitutionellen und lokalen Faktoren.**

Als konstitutionelle Ursachen der sogenannten Alveolarpyorrhoe, welche Bezeichnung eigentlich nur für Fälle, in denen sich wirklich Eiter in der Alveole befindet, gebraucht und im übrigen durch „periodontale Erkrankung“ oder „Periklasie“ ersetzt werden sollte, kommen nach der gegenwärtig herrschenden Auffassung in Betracht:

1. Falsche oder mangelhafte Diät.
2. Sekretionsstörungen der endokrinen Drüsen.
3. Verschiedene spezifische Krankheiten wie Syphilis, Quecksilbervergiftung, Bleivergiftung, Diabetes, Gicht und Rheumatismus, Tuberkulose usw.
4. Störungen in der Eliminierung der verbrauchten Stoffe aus dem Körper wie z. B. habituelle Konstipation.

5. Schlechte Gewohnheiten.
6. Schwangerschaft.
7. Alter.

Als lokale Ursachen nennt Gassen:

1. Die anormale Okklusion (Malokklusion) der oberen und unteren Zähne.

2. Die bakterielle Infektion, die einer durch irgendwelche Faktoren mechanischer Natur wie Irritation des Zahnfleisches an den Zahnhälsen durch Kalkablagerungen, „Niederbrechen" des Alveolarfortsatzes und der peridentalen Ligamente durch den Okklusaldruck usw. verursachten initialen Läsion folgt.

3. Chemische Faktoren, die den Schmelz und den Alveolarknochen auflösen.

4. Nervosität (Zähneknirschen während des Schlafes sowie andauernde Schlußbißstellung der Zahnreihen, wodurch ein übermäßiger Druck auf die Zähne und ihre Stützgewebe ausgeübt wird.

Eins der besten Mittel, zwischen den Fällen lokaler und konstitutioneller Varietäten der Pyorrhoe zu unterscheiden, ist nach Gassen die Tatsache, daß die letztere Varietät Pyorrhoetaschen von gleichmäßiger Tiefe und Lokalisation in der ganzen Mundhöhle aufweist, während in den Pyorrhoefällen lokalen Ursprungs gewöhnlich nur einer oder mehrere Zähne affiziert und die Taschen nicht gleichmäßig tief sind. Die lokalen Faktoren sind jedoch so oft mit allgemeinen Gesundheitsstörungen kombiniert, daß man diese Möglichkeit immer im Auge haben sollte.

Die Behandlung, deren Gang klar vorgezeichnet ist, besteht in der Ausschaltung aller ätiologischen Momente.

Niemeyer (Delmenhorst).

The Urologic and Cutaneous Review 1926, Band 30, Nr. 5.

John G. Downing (Boston): **Die Syphilis des Mundes.** Der Verfasser gibt eine Uebersicht über die Erscheinungen, welche die Syphilis in ihren verschiedenen Stadien an den Lippen, der Wangenschleimhaut, den Zähnen und dem Zahnfleisch, sowie dem harten und dem weichen Gaumen hervorruft. Hinsichtlich der Einwirkungen der Lues auf die Zähne berichtet er, daß die erworbene Lues am Unterkiefer Periodontitis und Periostitis mit nachfolgender Ostitis und Zerstörung verursachen könne. Ferner sind Fälle von syphilitischer Pulpitis bekannt geworden, ebenso fand man Pulpaatrophie bei alten Luetikern. Die Tabes verursacht oft Ausfallen ganz gesunder Zähne.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Rundfunk-Vortrag über elektrische Heizkissen. Am Sonnabend, den 22. d. Mts., abends 6,10 Uhr, hält Dipl.-Ing. E. Fritsch im Berliner Rundfunk einen Vortrag über das Thema: „Fortschritte der Elektro-Heiz-Tecknik (neuartige elektrische Heizkissen)", in dem der Vortragende über die Gefahren und Mängel elektrischer Heizkissen und über die Art und Wirkungsweise neuer Sicherheits-Vorrichtungen sprechen wird, die dem Sanotherm-Heizkissen eine erhöhte Sicherheit und andere Vorzüge verleihen. Dieser Rundfunk-Vortrag liegt auch gedruckt vor und ist von der Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin N 24, Friedrichstraße 131 d, kostenlos zu beziehen.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — **Berlin, den 23. Januar 1927** — **Nummer 4**

INHALT:

Aus dem Landestierseuchenamt zu Rostock — Direktor: Prof. Dr. med. vet. et phil. Poppe — und aus der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten — Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med dent. h. c. Moral.

Beitrag zur Bakterienflora der Wurzelkanäle pulpatoter Zähne.

Von Dr. **Hermann Strahl** (Rostock).

(Schluß.)

Verhalten auf Blutagar nach Schottmüller.

Schottmüller hat 1903 eine Differenzierung der Streptokokken auf der von ihm angegebenen Blutagarplatte durchgeführt und hierbei drei Arten Streptokokken unterschieden, indem er die Hämolysinbildung als Unterscheidungsmerkmal heranzog. Die drei verschiedenen Arten, die bei verschiedenen Krankheiten gefunden werden und durch ihr hämolytisches oder nicht-hämolytisches Verhalten scharf getrennt werden können, sind:

1. Streptococcus longus haemolyticus s. pyogenes bei Erysipel, Phlegmone, Puerperalfieber, Scharlach und Sepsis, der auf der Blutplatte einen breiten, hellen Hof bildet, hohe Menschenpathogenität besitzt, jedoch bei Verimpfung frisch von Menschen gewonnenen Kulturen nur mäßige Tierpathogenität zeigt.
2. Streptococcus viridans s. mitior bei chronischer Endocarditis und bei Infektionen der Schleimhäute, der auf der Blutagarplatte nicht oder nur in geringem Maße Hämolysine bildet, in graugrünlichen Kolonien wächst und nur wenig tierpathogen ist.
3. Streptococcus mucosus in den oberen Luftwegen bei Otitis, Meningitis, Parotitis und kruppöser Pneumonie, der erst nach einigen Tagen geringe Hämolyse gibt, auf der Blutplatte graugrün in schleimigen, charakteristischen Kolonien wächst, im Tierkörper Kapseln bildet und für Mäuse hochpathogen ist.

Die Arbeit von Schotmüller ist der Anlaß zu zahlreichen Nachprüfungen gewesen. Die einen Untersucher sprechen sich für Differenzierung im Sinne Schottmüllers aus (Baumann, Benthin, Le Blanc, Rolly, Sachs), andere Autoren gegen diese Einteilung (Natvig, Beitzke und Rosenthal). Wieder andere Untersucher treten für die Einheit der Streptokokken ein (Zangemeister). Anlaß zu diesen verschiedenen Meinungen ist die Tatsache gewesen, daß hämolytische Stämme in anhämolytische und umgekehrt durch Züchtung und Tierexperimente sich haben umwandeln lassen. Die Literatur über derartige Umzüchtungsversuche ist sehr groß und ausführlich in der Arbeit von Pieper berücksichtigt. Rosenow ist es im besonderen gelungen, durch verschiedene Behandlung auf künstlichen Nährböden hämolytische Streptokokken in Viridansformen, und diese wieder in den Haemolyticus überzuführen, von dem sich abermals ein Haemolyticus, Anhaemolyticus und Viridans abspalten ließ. Much und andere halten die Streptokokken für artgleich und nehmen nur verschiedene Typen an, die verschiedene Krankheitsbilder verursachen können. Much gibt auch die Erklärung, daß vorher labile Streptokokken im erkrankten Organismus stabil werden und sich dann nicht mehr ändern. Im Gegensatz zu dieser Ansicht kann aber festgestellt werden, daß bei ein und derselben Krankheit zu Beginn hämolytische und später anhämolytische Streptokokken nachgewiesen werden. Daß verschiedene Formen in einem Krankheitsherd nebeneinander vorkommen können, zeigt Howel, der aus der Aortaklappe einer tödlich verlaufenen Endocarditis typische Haemolyticus- und Viridansformen züchtete. Schottmüller hat 1924 in einer Arbeit zu der Artverschiedenheit der Streptokokken Stellung genommen und ausgeführt: „So sehr ich also der Ansicht bin, daß zwar Wachstumseigentümlichkeiten auf gebräuchlichen und ungebräuchlichen Nährböden gewisse Variationen erkennen lassen, so muß ich doch unbedingt nach meinen Erfahrungen dafür eintreten, daß die Spezifitätslehre der pathogenen Bakterien unbekümmert aufrecht erhalten wird. Das ist die Lehre, die ich aus einer 25 jährigen Arbeit als Bakteriologe und Kliniker ziehe."

Diese wenigen kurzen Angaben zeigen die Schwierigkeiten, die sich bei der Differenzierung der Streptokokken auf der Blutagarplatte ergeben. Die in der vorliegenden Arbeit festgestellten Befunde müssen mit einem gewissen Vorbehalt bewertet werden, da ein Teil der Streptokokken erst nach der Fortzüchtung auf Glyzerinagar auf der Blutplatte nach Form und Hämolysinbildung differenziert wurde. Die Stämme verhielten sich jedoch später bei Fortzüchtung auf der Blutplatte in ihrem Aussehen und ihrem Vermögen, Hämolysine zu bilden,

ziemlich konstant. Hinsichtlich der Hämolyse wurden die Streptokokken eingeteilt in solche mit schwacher und starker Hämolysinbildung sowie in solche ohne Hämolysinbildung.

Nach der Wuchsform haben sich vier verschiedene Arten ergeben, die in der folgenden Uebersicht mit 1 bis 4 bezeichnet sind. Es werden bezeichnet mit:

1. Feine, zarte, farblose Kolonien,
2. feine graugrüne bis grauschwarze Kolonien,
3. feine, bis stecknadelknopfgroße, schleimige, graugrüne Kolonien,
4. warzenförmige, grauschwarze, feine bis stecknadelknopfgroße Kolonien.

Gruppe 4 umfaßt verschiedene Formen, denen das warzenförmige Wachstum gemeinsam ist. Die Kolonien haften dem Nährboden fest an und lassen sich schwer, meist nur mit Wegnahme vom Nährboden abimpfen.

Zahlreiche Untersucher haben sich mit der Prüfung der Frage des Zusammenhangs zwischen Virulenz und Hämolyse beschäftigt. Eine Zusammenfassung der Literatur gibt ebenfalls Pieper. Ebenso wie hinsichtlich der Hämolysinbildung besteht auch über die Klärung der Virulenzfrage manches Für und Wider. Viele Untersuchungen schließen auf den unmittelbaren Zusammenhang von Hämolyse und Virulenz: hämolytische Streptokokken seien immer virulent, anhämolytische dagegen nur selten virulent (Fromme, Zangemeister); andere Autoren halten Hämolyse und Virulenz für verschiedene Eigenschaften (Zusammenstellung bei Pieper). Meyer hat nachweisen können, daß hochvirulente Streptokokken mit Abnahme ihrer Virulenz gleichzeitig ihre Hämolyse verlieren. Morgenroth bestätigte, daß der Virulenzverlust Schritt für Schritt am Verlust der hämolytischen Höfe verfolgt werden kann. Man kann daher heute sagen, daß bei Vergrünung eine Virulenzabnahme eintritt.

Die Versuche, die wir mit den gefundenen hämolytischen Streptokokken an weißen Mäusen — hinsichtlich der Virulenz — angestellt haben, sind negativ ausgefallen, in dem Sinne, daß die Tiere keine Krankheitszeichen aufwiesen, woraus hervorgehen dürfte, daß sie nicht mäusepathogen sind.

Ueber das Verhalten der Streptokokken gegenüber Zuckerarten und hochwertigen Alkoholen finden sich verschiedene Angaben. Ob die abweichenden Resultate mit der Verschiedenheit der im Handel befindlichen Zuckerpräparate, deren chemische Zusammensetzung nicht immer dieselbe ist, zu erklären sein dürfte, wie z. B. Jos. Koch annimmt, muß dahingestellt bleiben. Nach v. Lingelsheim ist zu berücksichtigen, daß „für die Zerlegung aller schwerer angreifbaren Zuckerarten die Ueppigkeit des Wachstums und die Dauer der Beobachtung eine wichtige Rolle spielen." Nach Heim bilden alle Streptokokken mehr oder weniger Säure aus verschiedenen Zuckerarten. So ist beispielsweise die Karies der Zähne auf diese Eigenschaft der in der Mundhöhle reichlich vorhandenen Streptokokken zurückzuführen.

Nach dem Verhalten gegenüber Mannit und Raffinose unterscheidet Gordon zwei menschenpathogene Streptokokkenarten:

1. Streptococcus pyogenes s. haemolyticus, vergärt weder Raffinose noch Mannit;
2. Streptococcus salivarius s. viridans, vergärt Raffinose, nicht Mannit.

Die gefundenen Streptokokken wurden von mir auf ihr Verhalten gegenüber Mannit, Raffinose und Lakmusmolke geprüft, wozu 1 proz. Raffinose- und Mannitlakmusagar sowie Lakmusmolke nach Kubel-Tiemann verwendet wurden.

Die Ergebnisse wurden nach 24- und 48 stündigem Aufenthalt im Brutschrank abgelesen. Das Verhalten gegenüber Raffinose und Mannit stimmte im allgemeinen mit den Ergebnissen von Gordon überein; Raffinose und Mannit wurden vom Haemolyticus nicht verändert, Raffinose vom Viridans angegriffen.

Als weiteres Unterscheidungsmerkmal der Strepto- und Pneumokokken ist das Verhalten gegenüber taurocholsaurem Natrium (gallensaures Salz) herangezogen worden. Pneumokokken werden in solchen Salzlösungen innerhalb kurzer Zeit vollkommen aufgelöst, Streptokokken hingegen nicht. Dieselben Eigenschaften wie die taurocholsauren Salze besitzt die Galle. Nach Heim bewirkt der Zusatz von 0,1 ccm Galle vom Rind, Kaninchen oder vom Menschen zu 1 bis 2 ccm Pneumokokkenkultur Klärung derselben nach wenigen Minuten. Eine 10 proz. taurocholsaure Lösung auf gleiche Teile Kultur ergibt die gleiche Erscheinung. Bei den vorliegenden Versuchen wurde eine 2,5 proz. Lösung von taurocholsaurem Natrium in physiologischer Kochsalzlösung benutzt und diese mit gleichen Teilen (1 ccm) einer gut gewachsenen 24 stündigen Streptokokkenbouillonkultur vermengt. Die ermittelten Mucosus- und Pneumokokkenstämme sowie neun Streptokokkenstämme (17a, 19, 24b, 25, 29a, 34b, 37a, 41, 56) wurden aufgelöst. Bei diesen neun Stämmen handelt es sich um solche, die in feinen, farblosen Kolonien wuchsen und mit Ausnahme von Stamm 17a keine Hämolysine bildeten. Wie aus der Tabelle auf Seite 54 zu ersehen ist, ließen sich die oben angegebenen neun Stämme nicht in bestimmte Gruppen einteilen, und es ist daraus der Schluß zu ziehen, daß das taurocholsaure Natrium ein gutes Unterscheidungsmittel zwischen Pneumokokken und Streptokokken, die nach Schottmüller differenziert werden können, ist.

Ueber die Virulenz der Streptokokken hat neuerdings Wirth (1926) den Standpunkt in einer Arbeit über die Kenntnis der Streptokokken dahin zusammengefaßt, daß „ein Gradmesser der Virulenz hämolytischer Streptokokken die Vermehrungsgeschwindigkeit der Keime im Schottmüllerschen Bakterizidinversuch ist. Das Ergebnis der Virulenzprüfung im Bakterizidinversuch stimmt in der Regel mit der Virulenzprüfung an der weißen Maus überein. Die Virulenz hämolytischer Streptokokken läßt sich experimentell vermindern und steigern". Der Bakterizidinversuch nach Schottmüller dient zur Prüfung, ob die in das Blut eingeimpften Streptokokken innerhalb einer bestimmten Zeit sich vermehren oder ob sie in ihrem Wachstum gehemmt oder abgetötet werden. Wirth fand im Schottmüllerschen Bakterizidinversuch eine einfache Methode der Virulenzprüfung hämolytischer Streptokokken, die den Tierversuch weitgehend ersetzte. Hinsichtlich des Virulenzverlustes menschenpathogener Streptokokken hat Wirth die bekannte Tatsache bestätigt, daß die Streptokokken bei künstlicher Fortzüchtung oft schon nach kurzer Zeit ihre Pathogenität für Mäuse verlieren. Nicht zusagende Nährböden sowie über 24 Stunden alte Kulturen bedingen bereits Virulenzverlust. Nach Wirth erhält sich die Virulenz konstant durch Antrocknen der Kulturen an Seidenfäden und Aufbewahren im Exsiccator, durch Aufbewahren in Serum (nach Ungermann) oder durch dauernde Tierpassage. Zangemeister weist darauf hin, daß eine Einteilung in verschiedene Arten unter Zugrundelegung der Tiervirulenz nicht durchführbar ist, da er ebenso wie andere Autoren nachweisen konnte, daß ein konstanter Unterschied zwischen pathogenen und apathogenen Streptokokken nicht besteht; die Virulenz für eine Tierart beweise nicht die Virulenz für eine andere Tierart; die hochvirulenten Stämme menschlicher Infektionen seien häufig nicht virulent für Versuchstiere. Sigwart hält das Tierexperiment für die Unterscheidung virulenter hämolytischer Streptokokken von avirulenten hämolytischen ebenfalls für wenig geeignet. Für Versuchstiere hochvirulente Streptokokken können für den Menschen vollkommen avirulent, und umgekehrt kann ein vom Menschen stammender hochvirulenter Streptococcus für Mäuse avirulent sein. Im allgemeinen gilt der Streptococcus mucosus als tierpathogen: Die Maus erliegt der intraperitonealen Impfung innerhalb 24 Stunden, der subkutanen Impfung in etwa zwei Tagen.

Die Tierpathogenität der gefundenen Streptokokkenarten ist von mir an 41 Mäusen geprüft worden. Verimpft wurden 0,2 ccm einer gut gewachsenen 24 stündigen Bouillonkultur in die Bauchhöhle. Von den 41 Mäusen blieben 39 am Leben. Zwei Mäuse starben, und zwar die mit Stamm 45a am dritten, und die mit Stamm 51a am fünften Tage. Stamm 45a gehört zur Gruppe 6 (Streptokokken verschiedener Art), Stamm 51a ist ein Putrificus. Die injizierten Streptokokken ließen sich weder mikroskopisch noch durch die Kultur in beiden Kadavern nachweisen. Die Stämme erwiesen sich demnach bis auf zwei apathogen. Ob bei den zwei gestorbenen Mäusen die Krankheits- und Todesursache die injizierten Streptokokken gewesen sind, ist fraglich. Aus diesen Ergebnissen läßt sich jedoch nicht auf die Avirulenz der geprüften Stämme schließen, da nach Zangemeister zu erwähnen ist, daß es nicht immer leicht ist, künstlich mit menschenvirulenten Streptokokken zu infizieren.

Wenn man des weiteren erwägt, daß einerseits bei Pyämiekranken oft Tag auf Tag enorme Mengen von zweifellos hoch-

virulenten Streptokokken in die Blutbahn geworfen werden (sodaß ihr Nachweis in wenigen ccm Blut gelingt) und daß ein Teil dieser Kranken zur Genesung kommt, daß aber andererseits bisweilen nach ganz einfachen operativen Eingriffen, bei welchen infolge unserer heutigen Asepsis höchstens wenige Keime, und doch nur einmal, inokuliert werden, dennoch eine schwerste, tödliche Streptokokkeninfektion zustande kommt, so muß zugegeben werden, daß außer der Pathogenität der Streptokokken, noch andere Momente mitwirken müssen. Als solche kommen in Frage: 1. Fehlen der natürlichen Schutzstoffe; 2. Insuffizienz des Leukozytenapparates; 3. das Vorhandensein eines Ortes, an dem die Streptokokken unbeeinflußt durch die Schutzkräfte zur Entwicklung kommen können, um dann von hier aus ihre deletäre Wirkung zu entfalten (Zangemeister).

Züchtung anaerober Streptokokken.

Streptokokken verhalten sich dem Sauerstoff gegenüber als fakultative Anaerobier; manche scheinen bei Luftabschluß sogar besser zu gedeihen, einzelne sollen obligat anaerob sein (v. Lingelheim). Nach Heim wachsen Streptokokken jedoch rascher und sicherer in einem sauerstoffarmen Nährmittel, z. B. in Leberbrühe. Manche Streptokokken gedeihen bei der ersten Züchtung aus dem Organismus nur in sauerstofffreien Nährmitteln und gewöhnen sich dann an das Wachstum bei Sauerstoffzutritt. Nach Idmann ist der im Verlauf von Pulpitis purulenta und Gangraena pulpae auftretende periostale Abszeß hauptsächlich durch obligat anaerobe Bakterien bedingt. Prévot führt neuerdings (1926) aus, daß anaerobe Streptokokken sehr häufig seien, und zwar teils als Saprophyten in den natürlichen Höhlen des Organismus, teils als Parasiten in gangränösen Prozessen, deren primäre oder sekundäre Erreger sie seien. Er unterscheidet obligat und fakultativ anaerobe Arten. Die Neigung der obligat anaeroben Streptokokken zu fakultativer Anaerobiose erschwert ihre Einteilung. Prévot unterscheidet Erreger der Schwefelwasserstoffbildung in Geweben, in denen sie den fötiden Geruch verursachen, und pyogene Bakterien. Zu der ersteren gehört der obligat anaerobe Streptococcus putrificus, den Schottmüller teils als gewöhnlichen Scheidenbewohner, teils bei septischen Aborten und bei fieberhaften puerperalen Zuständen gefunden hat. Eine genaue Beschreibung dieses Streptococcus hat Schottmüller gegeben.

Auf der Blutagarplatte wächst er in stecknadelkopfgroßen, porzellanweißen Kolonien ohne Hämolyse. In Blutagarkulturen findet Gasbildung statt und zwar wird Schwefelwasserstoff gebildet. Die Kulturen sind immer durch einen typischen, höchst üblen Geruch charakteristisch. Hervorzuheben ist, daß die Lebensdauer nach Schottmüller in den Kulturen anscheinend eine begrenzte ist. Der Streptococcus putrificus sowie andere anaerobe Streptokokken sind von Salus bei puerperalen Erkrankungen, von Marwedel und Wehrsig bei Gasbrand, von Bingold bei embolischer Lungengangrän gefunden worden. Weitere Literaturangaben über Befunde anaerober Streptokokken finden sich in der Arbeit von v. Lingelsheim. Es seien noch die Ergebnisse von Gérard und Romant erwähnt, die aus 117 infizierten Schußwunden 49 mal fakultativ anaerobe Streptokokken, davon 10 mal mit obligat aneroben zusammen, züchteten. Bemerkenswert ist, daß die obligat anaeroben Streptokokken sich sehr widerstandsfähig gegen Antiseptica verhielten. Es würde nachzuprüfen sein, wie sich die in der vorliegenden Arbeit gefundenen fakultativ anaeroben Streptokokken gegen Antiseptica verhalten.

Bei der Untersuchung von 20 Zähnen unter den oben angegebenen anaeroben Bedingungen sind in 3 Fällen (57, 59, 60) obligat anaerobe Stäbchen und 16 mal fakultativ anaerobe Streptokokken ermittelt worden. Die Stäbchen waren sehr fein und von verschiedener Länge. Sie zeigten auf der Zeißlerschen Platte anfangs ein zartes, feines und erst nach mehrfacher Umzüchtung ein etwas stärkeres Wachstum. Sie bildeten keine Sporen und in Leberbrühe im Gegensatz zu sonstigen Anaerobiern kein Gas; für Mäuse und Meerschweinchen waren sie apathogen. In Leberbouillon waren sie nach drei Wochen infolge Schwächung nicht mehr fortzuzüchten.

Die Eingruppierung der geprüften Streptokokkenstämme in verschiedene Gruppen hat große Schwierigkeiten bereitet. Es ergab sich, daß sich nicht jeder Streptococcus hinsichtlich seines Wachstums und seiner biologischen Eigenschaften als eine besondere Art bestimmen ließ. Für die Einteilung kam das Wachstum auf Agar und Bouillon sowie das mikroskopische Aussehen nicht in Betracht. Das Verhalten in Lakmusmolke, sowie gegenüber Raffinose und Mannit konnte bei der Bestimmung einzelner Arten nicht ausschlaggebend sein, weil die Resultate nur annähernd mit denen Gordons übereinstimmten und weil eine Differenzierung nur hinsichtlich der Vergärung ungeeignet erschien. Die Auflösung von Pneumokokken und Mucosusstämmen in taurocholsaurem Natrium erwies sich hingegen meist als konstantes Merkmal. Die Blutagarplatte diente als Hauptunterscheidungsmittel.

Auf Grund dieser Differenzierungsmethoden war folgende Einteilung möglich. (Siehe auch Tabelle 2 am Schluß der Arbeit.)

1. Streptococcus haemolyticus,
2. Streptococcus viridans,
3. Streptococcus mucosus,
4. Pneumokokken,
5. Streptococcus putrificus,
6. Streptokokken verschiedener Art.

Nochmals sei hervorgehoben, daß nicht die einzelnen Differenzierungsmethoden für sich allein, sondern nur ihre Kombination eine Einteilung in verschiedene Arten gestattete. Als Streptococcus haemolyticus wurde der Stamm angesprochen, der in jedem Falle auf der Blutplatte deutliche Hämolyse bildete in farblosen, feinen, zarten Kolonien wuchs, in taurochlorsaurem Natrium nicht aufgelöst wurde und der ferner in der Regel Raffinose und Mannit nicht veränderte und in wenig getrübter oder klar bleibender Bouillon einen bröckligen Bodensatz bildete. Es wurden 10 Haemolyticusstämme (8a, 9a, 15, 16a, 21a, 22, 35, 46a, 49a, 52) ermittelt; davon veränderte der Stamm 49a Mannit. Weitere 8 Stämme wuchsen in feinen bis stecknadelkopfgroßen, dem Nährboden fest anhaftenden, warzenförmigen Kolonien von verschiedenem Oberflächenaussehen (9b, 11, 13, 14a, 14b, 17b, 37b, 55). Die Stämme 14a und 14b unterschieden sich in Lakmusmolke. Wirth hat bei monatelanger Fortzüchtung gezeigt, daß gewisse Streptokokkenstämme auf Blutagar „zwar nicht regelmäßig, aber doch immer wieder in typischer Weise besondere Eigenarten, wie festes Anhaften dem Nährboden, braune Verfärbung der Umgebung, trockene, körnige Oberfläche der Kolonien u. a. mehr zeigen. Diese besonderen Merkmale sind von Zufälligkeiten in der Zusammensetzung der Blutagars abhängig und daher zur sicheren Differenzierung der betreffenden Stämme praktisch weniger geeignet.“ Als dem Nährboden gelegentlich fest anhaftende Kolonien gibt Wirth an den Streptococcus viridans a (Schottmüller) — er unterscheidet noch einen Streptococcus viridans b — den Streptococcus longissimus, Streptococcus polymorphus, Streptococcus anhaemolyticus (ev. fest anhaftend; Verwechslung möglich mit dem Streptococcus viridans b). Dieses Festhaften findet nur auf trockenem Nährboden statt. Ob die acht Stämme mit warzenförmigem Wachstum, das sich auch bei Fortzüchtung konstant erhielt, dem Streptococcus haemolyticus oder anderen Formen zuzurechnen sind, oder ob sie eine besondere Art darstellen, konnte nicht entschieden werden.

Für den Streptococcus viridans gibt Schottmüller folgende charakteristische Merkmale an: Feine, graue oder schwarzgrüne Kolonien auf der Blutagarplatte. Einzelkolonien können bis Stecknadelkopfgröße auswachsen. Die Hämolyse des Streptococcus viridans ist so gering, daß eine mikroskopisch sichtbare Resorption des Blutfarbstoffes nicht stattfindet. Vereinzelte Stämme zeigen jedoch bei längerer Bebrütung einen kleinen Resorptionshof. Auf die umfangreiche Literatur über die Umwandlungen nicht grünender Streptokokken in grünende kann hier nicht eingegangen werden. Wirth hat über die experimentelle Vergrünung hämolysierender Streptokokken Untersuchungen durchgeführt, die ergeben haben, daß die experimentell vergrünenden hämolytischen Streptokokken nicht identisch mit dem Streptococcus viridans (Schottmüller) sind. Für den Streptococcus viridans hat Wirth typische Merkmale, nämlich die Gerinnung und Reduktion von Neutralrotmilch, dunkelgrüne Verfärbung der Malchitgrünmilch, keine Hämolyse in Blutbouillon, gefunden und damit die von Schottmüller vertretene Anschauung, daß es sich bei dem Streptococcus viridans um eine wohl charakterisierte Form handle, bestätigt. Da

ich erst nach Abschluß meiner Untersuchungen Kenntnis von der Arbeit Wirths erhielt, konnte eine Differenzierung der Viridansstämme nach den von Wirth angegebenen Methoden nicht durchgeführt werden. Es wurden diejenigen Streptokokkenstämme als Viridansformen angesehen, die die von Schottmüller angegebenen Merkmale zeigten. Es besteht aber die Möglichkeit, daß es sich hierbei um experimentell vergrünte hämolytische Streptokokken gehandelt hat.

Von den ermittelten 12 Viridanstämmen (3a, 21b, 23, 26, 29b, 31, 32, 38a, 45b, 46b, 47, 50a) vergärten nur 4 (23, 26, 29b, 32) Raffinose.

Die Stämme 3b, 49b, 51b verhielten sich ähnlich dem Streptococcus viridans; Stamm 49b verändert jedoch Raffinose und Mannit; die Stämme 3b und 51b wuchsen warzenförmig.

Mucosusstämme wurden 5 (1a, 10b, 12, 24a, 54) gefunden; einmal (1b) handelte es sich um einen pneumokokkenähnlichen Streptococcus. Pneumokokken unnd Mucosstämme wachsen in üppig grünen Kolonien auf graugrün gefärbtem Nährboden und werden in taurocholsaurem Natrium aufgelöst. Im Gegensatz zum Mucosus zeigt jedoch der Pneumococcus morphologisch eine zugespitzte Diplokokkenform.

Vier Stämme (30, 34a, 50b, 51a) wuchsen auf Blutagar als

Tabelle 2.

Nummer	Agar	Bouillon	Mikroskopisches Aussehen	Blutagar: Haemol.	Blutagar: Wuchsform	Lakmusmolke: nach 24 Std.	Lakmusmolke: nach 48 Std.	Natrium taurocholicum	Vergärung: Raffinose	Vergärung: Mannit	Tierversuch	Anaerobe Züchtung	Streptokokkenart
1a	III	schw. Tr.	k. Ket. Ka.	−	3	−	−	+	−	−	−		Str. mucosus
1b	II	d. Tr.; kr. Bs.	Diplf.	−	3	−	−	+	−	−			Pneumococcus
2	I	B. kl.; grbfl. Bs.	k. Ket.; Ko.	−	1	+	+	−	+	+			Str. versch. Art
3a	II	d. Tr.; stp. Bs.	m. Ket.	−	2	+	+ +	−	−	−	−		Str. viridans
3b	II	B. kl.; dic. schl. Bs.	l. gew. Ket.; Ko.	−	4	−	−	−	+	−	−		Virid. ähnl. Str.
5	III	schw. Tr.; fad. Bs.	k. Ket.; Diplf.	−	1	−	−	−	−	−			Str. versch. Art
8a	I	d. Tr.; schl. fad. Bs.	m. Ket.; Ko.	+ +	1	−	−	−	−	−	−		Str. haemolyt.
8b	II	schw. Tr.; kr. Bs.	k. gr. Ket.	−	1	+ +	+ +	−	−	−			Str. versch. Art
8c	I	schw. Tr.; grbfl. Bs.	k. Ket.; Ko.	−	1	−	−	−	−	−			Str. versch. Art
9a	I	schw. Tr.; kr. Bs.	m. Ket.; Ko.	+ +	1	+ +	+ +	−	−	−	−		Str. haemolyt.
9b	II	schw. Tr.; dic. schl. Bs.	l. verf. Ket.; Stakf.	+	4	+	+	−	−	−	−		Str. haemolyt.; Warzenform
10	III	schw. Tr.; kr. Bs.	k. Ket.; Diplf.	−	3	−	−	+	−	−	−		Str. mucosus
11	II	d. Tr.; fl. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	+ +	4	+ +	+ +	−	−	−	−		Str. haemolyt.; Warzenform
12	III	st. Tr.; grbfl. Bs.	m. Ket.	+	3	−	−	+	+ +	−	−		Str. mucosus
13	II	schw. Tr.; kr. Bs.	k. gr. Ket.; Ko.	+	4	+	+	−	−	−	−		Str. haemolyt.; Warzenform
14a	I	d. Tr.; fl. schl. Bs.	l. verf. Ket.; Ko.	+	4	−	−	−	−	−	−		Str. haemolyt.; Warzenform
14b	II	d. Tr.; stp. Bs.	k. gr. Ket.; Ko.	+	4	+ +	+ +	−	−	−			Str. haemolyt.; Warzenform
15	II	schw. Tr.; kr. Bs.	m. gew. Ket.; Diplf.	+ +	1	−	−	−	−	−	−		Str. haemolyt.
16a	I	schw. Tr.; z. Bs.	k. Ket.; Ko.	+ +	1	−	+	−	−	−	−		Str. haemolyt.
17a	I	schw. Tr.; kr. Bs.	k. Ket.; Ko.	+	1	−	−	+	−	−	−		Str. versch. Art
17b	II	d. Tr.; d. Glas anhaft. Bs.	l. Ket.; Ko.	+	4	−	−	−	−	−	−		Str. haemolyt.; Warzenform
19	I	schw. Tr.; z. Bs.	k. Ket.; Ko.	−	1	+	+	+	+	−			Str. versch. Art
21a	III	schw. Tr.; dic. schl. Bs.	m. Ket.; Ko.	+ +	1	+	+ +	−	−	−	−		Str. haemolyt.
21b	III	schw. Tr.; fl. Bs.	l. gew. Ket.; Ko.	−	2	+ +	+ +	−	−	−	−		Str. viridans
22	I	B. kl.; kr. Bs.	l. Ket.; Ko.	+	1	+	+	−	−	−	−		Str. haemolyt.
23	I	B. kl.; fad. Bs.	k. Ket.; Ko.	±	2	+	+	−	−	−	−		Str. viridans
24a	III	st. Tr.	k. Ket.; Ka.	−	3	−	−	+	−	−	−		Str. mucosus
24b	II	schw. Tr.; z. Bs.	m. Ket.; Diplf.	−	1	−	+	+	+	−	−		Str. versch. Art
25	I	d. Tr.; z. Bs.	k. gr. Ket.; Diplf.	−	1	−	+	+	−	−			Str. versch. Art
26	II	schw. Tr.; f. fl. Bs.	m. Ket.	−	2	+ +	+ +	−	+	−	−		Str. viridans
29a	I	schw. Tr.; fl. Bs.	k. gr. Ket.; Diplf.	−	1	−	+	+	−	−			Str. verschied. Art
29b	I	st. Tr.	m. gew. Ket.; Ko.	−	2	+	+	−	+	−	−		Str. viridans
30	III	schw. Tr.	k. Ket.; Ko.	−	+)	+	+	−	−	−	−		Putrific. ähnl. Str.
31	I	d. Tr.; fl. Bs.	s. l. verf. Ket.; Ko.	±	2	+	+	−	−	−	−		Str. viridans
32	II	schw. Tr.; stp. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	±	2	+ +	+ +	−	+	−	−		Str. viridans
34a	III	d. Tr.; kr. Bs.	l. Ket.; Ko.	−	+)	+ +	+ +	−	−	−			Putrific. ähnl. Str.
34b	II	schw. Tr.	k. Ket.	−	1	−	−	+	−	−			Str. versch. Art
35	I	st. Tr.	k. Ket.	+	1	−	−	−	−	−	−		Str. haemolyt.
36	I	B. kl.; stp. Bs.	m. Ket.; Ko.	−	1	+	+	−	−	−			Str. versch. Art
37a	I	schw. Tr.	k. Ket.; Ko.	−	1	−	+	+ +	−	−			Str. versch. Art
37b	I	schw. Tr.	m. gew. Ket.; Ko.	+	4	−	+	−	−	−	−		Str. haemolyt.; Warzenform
38a	I	schw. Tr.; d. Glasrd. anhaft. Bs.	l. verf. Ket.; Ko.	−	2	−	−	−	−	−			Str. viridans
38b	I	schw. Tr.; z. Bs.	k. Ket.; Diplf.	−	1	+	+	−	−	−			Str. versch. Art
40	I	B. kl.; kr. Bs.	m. Ket.	−	1	−	+	+	−	−			Str. versch. Art
41	I	schw. Tr.; fl. Bs.	k. Ket.; Ko.	−	4	−	−	+ −	−	−	−	fakult. anaerobe Str.	Str. versch. Art
42	I	B. kl.; fl. d. Glasrd. anhaft. Bs.	m. gew. Ket.	−	1	+	+	−	−	+		„	Str. versch. Art
43	I	B. kl.; kr. Bs.	m. Ket.	−	1	−	+	−	−	−		„	Str. versch. Art
44	II	schw. Tr.	k. Ket.; Ko.	−	1	−	−	−	−	−		„	Str. versch. Art
45a	II	st. Tr.; fl. Bs.	k. Ket.; Ko.	−	1	+	+	−	−	−	+ 3. Tag	„	Str. versch. Art
45b	I	st. Tr.; fl. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	−	2	+ +	+ +	−	−	−	−	„	Str. viridans
46a	II	schw. Tr.; kr. Bs.	m. Ket.; Ko.	+	1	+ +	+ +	−	−	−	−	„	Str. haemolyt.
46b	III	B. kl.; fad. Bs.	k. gr. Ket.; Ko.	−	2	−	+	−	−	−	−	„	Str. viridans
47	I	B. kl.; fad. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	±	2	−	+	−	−	−	−	„	Str. viridans
48	I	schw. Tr.	k. Ket.; Ko.	−	1	+	+ +	−	+	+		„	Str. versch. Art
49a	I	st. Tr.; kr. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	+	1	+	+	−	−	+	−	„	Str haemolyt.
49b	II	B. kl.; fad. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	−	2	+ +	+ +	−	+	+		„	Virid. ähnl. Str.
50a	II	schw. Tr.; d. Glasrd. anhaft. Bs.	m. gew. Ket.; Ko.	−	2	+	+	−	−	−	−	„	Str. viridans
50b	II	B. kl.; dic. fl. Bs.	l. Ket.; Ko.	−	+)	+	+	−	−	−	−	„	Putrific. ähnl. Str.
51a	II	B. kl.; dic. fl. Bs.	l. Ket.; Ko.	−	+)	−	+	−	−	−	+ 5. Tag	„	Putrific. ähnl. Str.
51b	I	B. kl.; dic. fl. Bs.	l. gew. Ket.; Ko.	−	4	+ +	+ +	−	+	−	−	„	Virid. ähnl. Str.
52	II	schw. Tr.; f. kr. Bs.	k. Ket.	+ +	1	+	+	−	−	−	−	„	Str. haemolyt.
53	I	B. kl.; fl. Bs.	s. l. verf. Ket.	−	1	+ +	+ +	−	−	−		—	Str. versch. Art
54	III	schw. Tr.; z. Bs.	k. Ket.; Ka.	−	3	−	−	+	−	+	−	fakult. anaerobe Str.	Str. mucosus
55	II	B. kl.; kr. Bs.	l. gew. Ket.; Ko.	+ +	4	+ +	+ +	−	−	−	−	„	Str. haemolyt.; Warzenform
56	III	schw. Tr.	k. Ket.	−	1	−	+	+	−	−		„	Str. versch. Art
58	II	B. kl.; kr. Bs.	m. Ket.; Ko.	−	1	+ +	+ +	−	−	−		„	Str. versch. Art

Abkürzungen.

Wuchsform:

1. = feine zarte farblose Kolonien.
2. = feine graugrüne bis grauschwarze Kolonien.
3. = feine bis stecknadelkopfgroße schleimige graugrüne Kolonien.
4. = warzenförmige grauschwarze feine bis stecknadelkopfgroße Kolonien.
+) = sehr feine porzellanweiße Kolonien.

Agar:

I = feine glashelle Kolonien.
II = feine opake Kolonien.
III = feine undurchsichtige Kolonien.

Mikroskopisches Aussehen.

Ket. = Ketten.
k. = kurze.
m. = mittellange.
l. = lange.
gew. = gewundene.
gr. = grade.
verf. = verfilzte.
Stakf. = Stakettenform.
Diplf. = Diplokokkenform.
Ka. = Kapselbildung.

Bouillon.

B. = Bouillon.
kl. = klar.
Tr. = Trübung.
schw. = schwache.
st. = starke.
d. = diffuse.
Bs. = Bodensatz.
fl. = flockiger.
grbfl. = grobflockiger.
schl. = schleimiger.
stp. = stippchenförmiger.
z. = zopfartiger.
kr. = krümeliger.
dic. = dicker.
f. fl. = feiner, flockiger.
fad. = fadenziehender.

stecknadelkopfgroße, porzellanweiße Kolonien, ohne Hämolyse, in Milch ohne Gerinnung. Die Kulturen rochen typisch, höchst übel infolge Schwefelwasserstoffbildung. Diese Merkmale sind nach Schottmüllers Angaben typisch für den streng anaeroben Streptococcus putrificus. In den vorliegenden Untersuchungen wurden zwei dieser Typen unter aeroben und zwei unter aeroben und anaeroben Bedingungen gezüchtet. Die Fortzüchtung dieser vier Stämme ist eine Zeit lang in Agar in hoher Schicht gelungen, also unter anaeroben Bedingungen. Ob es sich im vorliegenden Falle tatsächlich um den Streptococcus putrificus (Schottmüller) gehandelt hat, muß dahingestellt bleiben.

20 Stämme (2, 5, 8b, 8c, 19, 24b, 25, 29a, 34b, 36, 37a, 38b, 40, 42, 43, 44, 45a, 48, 53, 58) zeigten übereinstimmend auf der Blutplatte ein feines, zartes Wachstum farbloser Kolonien auch bei mehrtägiger Bebrütung, jedoch keine Hämolyse. In ihrem Verhalten gegen Lakmusmolke, Raffinose und Mannit wichen sie stark voneinander ab, indem die einen Raffinose und Mannit, die anderen nur Raffinose oder nur Mannit veränderten. Auch Lakmusmolke wurde verschieden beeinflußt. Stamm 17a und 56 wuchsen auf der Blutplatte in feinen, zarten, farblosen Kolonien, in taurocholsaurem Natrium wurden die in kurzen Ketten gelagerten Streptokokken aufgelöst. Stamm 17a bildete Hämolysine, Stamm 56 nicht. Stamm 41 wuchs in stecknadelkopfgroßen Warzen, bildete keine Hämolysine und wurde in taurocholsaaurem Natrium aufgelöst.

Differenzierung der Staphylokokken.

Staphylokokken wurden 23mal nachgewiesen. Sie unterscheiden sich bei isoliertem Wachstum von anderen Keimen, insbesondere von Streptokokken durch runde, erhabene, knopfförmige, über den Nährboden herausragende Kolonien. Nach dem verschiedenen farbigen Pigment werden die Staphylokokken eingeteilt in goldgelbe, zitronengelbe und in weiße. Geprüft wurden die Staphylokken in ihrem Verhalten gegenüber der Gramschen Färbung (grampositiv), Gelatine (Verflüssigung), Bouillon (gleichmäßige Trübung), Milch (Gerinnung durch Säurebildung). Ferner bildeten sämtliche Stämme Schwefelwasserstoff. Es wurde Staphylococcus albus 18mal, Staphylococcus citreus zweimal, Staphylococcus aureus einmal nachgewiesen.

Differenzierung der Stäbchen.

Von den ermittelten 21 Stäbchen erwiesen sich zehn mit Rücksicht auf ihre Hauptmerkmale als Proteusbakterien. Proteusbakterien sind kürzere oder längere Stäbchen mit abgerundeten Enden, die zu verschieden langen Fäden auswachsen. Sie sind sehr lebhaft beweglich und verhalten sich gegenüber der Gramfärbung verschieden. Auf Agar bilden sie vielfach runde, matte, bisweilen glänzende Kolonien, mit glattem Rand oder auch charakteristische Schwarmbildung, Unter Schwarmbildung, Ausschwärmen, ist die Wanderung einzelner Stäbchen oder ihrer Verbände aus der Mutterkolonie zu verstehen. Diese Erscheinung ist besonders gut auf fünfprozentiger Nährgelatine zu beobachten. Die Kolonien erscheinen als weitmaschiges Netzwerk von rankenartigen, verschlungenen, breiten Ketten, das peripher allmählich breiter wird und in arabeskenartigen Ausläufern ausstrahlt. Gleichzeitig mit dem Ausschwärmen setzte eine vom Zentrum ausgehende Verflüssigung der Gelatine ein. Milch wird von Proteusbakterien zur Gerinnung gebracht, traubenzuckerhaltige Nährböden unter Gas- und Säurebildung vergoren.

Die zehn Proteusstämme zeigten verschiedene Größe, waren lebhaft beweglich, gramlabil und wuchsen zu kürzeren oder längeren Fäden an. Sie wurden geprüft auf ihr Verhalten auf Glyzerinagar, auf fünfprozentiger Gelatineplatte, in Milch und in Traubenzuckerbouillon. Sämtliche zehn Stämme koagulierten Milch, vergärten Traubenzuckerbouillon unter Gas- und Säurebildung und zeigten auf der Gelatineplatte das sogenannte Schwärmen. Hinsichtlich der Verflüssigung der Plattenkulturen ergaben sich drei Gruppen: sechs Stämme verflüssigten die Gelatine, drei nicht, ein Stamm zeigte nur eine geringe Verflüssigung. Nach Heim würden die sechs verflüssigten Stämme als Bacillus proteus vulgaris und die drei nichtverflüssigten Stämme als Bacillus proteus Zenckeri anzusprechen sein.

Die restlichen elf Bakterienstämme zeigten hinsichtlich ihrer morphologischen und kulturellen Eigenschaft sich derart verschieden, daß von einer näheren Differenzierung abgesehen wurde.

Zusammenfassung.

In Bestätigung der Befunde von Mayrhofer wurden in den untersuchten pulpatoten Zähnen zumeist Streptokokken gefunden (80 Prozent). Häufig wurden verschiedene Arten von Keimen in den veränderten Zähnen gleichzeitig angetroffen, wobei die Streptokokken vorherrschend waren. Der Nachweis der Streptokokken gelang in vielen Fällen nicht unmittelbar, sondern war erst mittels besonderer Anreicherungsverfahren (Bouillon, Leberbouillon) möglich.

Die Prüfung der gefundenen Streptokokken nach verschiedenen Methoden hat zu einer Differenzierung und Einteilung geführt. Die Vermutung von Mayrhofer, pathogene von apathogenen Streptokokken der Wurzelkanäle mit toter Pulpa mittels der Hämolyse zu unterscheiden, konnte nicht bestätigt werden. Auch der Mäuseversuch war zur Ermittlung der Pathogenität der Streptokokken nicht geeignet. Trotzdem muß als Tatsache anerkannt werden, daß saprophytische Streptokokken virulent werden und eine Allgemeininfektion verursachen können.

Der restlosen Klärung der Frage, ob die aus periodontitisch erkrankten Zähnen gezüchteten Streptokokken pathogen oder apathogen sind, stehen große Schwierigkeiten entgegen. Hinsichtlich der praktischen Belange darf der Virulenz im Versuch eine zu große Bedeutung nicht beigemessen werden. Es ist aber zu vermuten, daß die Beeinflussung der Streptokokken sowie anderer Mikroorganismen in Zähnen mit toter Pulpa durch ihre Stoffwechselprodukte oder durch Stoffe anderer Art von größerer Wichtigkeit ist.

Schlußsätze.

1. Die bakteriologische Untersuchung der Wurzeln von 60 periodontitisch erkrankten Zähnen und von Zähnen mit Granulombildung (40 unter aeroben sowie 20 unter aeroben und anaeroben Bedingungen) hat in 59 Zähnen Bakterien der verschiedensten Art ergeben.

2. Am häufigsten fanden sich in den untersuchten Zähnen Streptokokken (48 mal = 80 Prozent), dann folgten Staphylokokken (23 mal = 38,3 Prozent), danach Stäbchen (21 mal = 35 Prozent) und Kokken (10 mal = 16,6 Prozent). Die anaerobe Züchtung ergab 3 mal obligat anaerobe Stäbchen und 16 mal fakultativ anaerobe Streptokokken.

3. Die gefundenen 66 Streptokokkenstämme wurden differenziert nach ihrem Wachstum auf Agar, in Bouillon, auf Blutagar, in Lakmusmolke, nach ihrem Verhalten gegen Raffinose, Mannit, in taurocholsaurem Natrium und im Mäuseversuch.

4. Die Virulenzbestimmung der Streptokokken im Mäuseversuch war für die Beurteilung der Pathogenität nicht zu verwenden.

5. Das Wachstum auf Agar, in Bouillon, die Kettenbildung, das Verhalten in Lakmusmolke, gegenüber Raffinose und Mannit waren zur Differenzierung wenig geeignet. Die Auflösung von Pneumokokken und Mucosusstämmen in taurocholsaurem Natrium erwies sich dagegen als konstantes Merkmal. Als Hauptunterscheidungsmerkmal diente die Hämolysinbildung und die Wuchsform auf der Blutagarplatte.

6. Nach dem Verhalten auf der Blutagarplatte war folgende Einteilung der Streptokokken möglich:

Streptococcus haemolyticus und ähnl. Formen	18 mal	= 27,2 %
Streptococcus viridans und ähnliche Formen	15 mal	= 22,7 %
Streptococcus mucosus	5 mal	= 7,5 %
Streptococcus putrificus	4 mal	
Pneumococcus	1 mal	

Streptokokken verschiedener Art (23 mal = 34,8 Prozent), die sich nach den angewandten Methoden nicht eingruppieren ließen.

Zum Schluß meiner Arbeit erlaube ich mir, meinem sehr verehrten Lehrer und Chef, Herrn Professor Dr. Moral, für die Ueberlassung des Themas und für das der Arbeit entgegengebrachte Interesse meinen ergebensten Dank auszusprechen. Herrn Professor Dr. Poppe, in dessen Institut die Arbeit ausgeführt wurde, danke ich ebenfalls ganz ergebenst für das mir zur Verfügung gestellte Arbeitsmaterial sowie für die jederzeit gewährte Unterstützung und Förderung der Arbeit. Auch bin ich Herrn Dr. Knoth, Assistent im Landestierseuchenamt zu Rostock, der mir bei der Durchsicht und Auswertung der Arbeit freundlichst behilflich war, zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Schriftennachweis:

1. Appleton, J. L.: (1924): Clinical Dental Bacteriology: A Review and a Synthesis. Dental Cosmos, Vol. 66, 3.
2. Baumann (1906): Beiträge zur Unterscheidung der Streptokokken. Münchener Medizinische Wochenschrift, Nr. 25.
3. Beitzke und Rosenthal: Zitiert nach Pieper (Nr. 32).
4. Benthin, W. (1913): Beiträge zur Hämolysefrage der Streptokokken. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I. Orig. Band 67, Seite 83.
5. Bieling, R. (1921): Methoden zur Differenzierung der Streptokokken und Pneumokokken. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I, Orig., Bd. 86, S. 257.
6. Brekenfeld (1924): Zur Technik der Anaerobenzüchtung III. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I, Orig., Bd. 92, S. 129.
7. Fischer: Zitiert nach Gins (Nr. 10).
8. Fromme, F. (1909): Neue Untersuchungen über die Differenzierung der hämolytischen Streptokokken. Centralblatt für Gynäkologie, Nr. 35.
9. Gérard, P. et Romant (1919): Streptocoque anaerobic facultatif et anaerobic strict dans les plaies de guerre, Action de quelques antiseptiques. C. r. Soc. de Biol., 82, 136.
10. Gins, H. A. (1925 und 1926): Biologie, Bakteriologie, Serologie. In: Die Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. I, S. 73 und Bd. II, S. 306.
11. Goldmann, R. (1916): Zahnkaries und septische Erkrankungen. In: Therapie der Gegenwart, Jg. 57, S. 254.
12. Gordon, M. H. (1922): The classification of streptococci. Journ. of state med. 30, S. 432—435.
13. Hartzel, Thomas B. und Arthur, F. (1915): A study of streptococci from pyorrhoea alveolaris and from apical abscesses. Journ. of the Americ. med. Ass., 65, 1055.
14. Heim, L. (1922): Lehrbuch der Bakteriologie.
15. Heinze (1926): Zur Behandlung von Zähnen mit gangränösem Wurzelkanalinhalt. Göttingen.
16. Hess: Zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Gebisses. Schweizer. Vierteljahrsschrift, Bd. 27, 1917.
17. Hintze, K, und Kühne, R. (1922): Zur Frage der Umwandlung hämolytischer Streptokokken in die grünwachsende Form.
18. Idmann, G. (1913): Bakteriologische Untersuchungen von im Anschluß an Pulpitis purulenta und Gangraena pulpae auftretenden periostalen Abszessen, mit besonderer Berücksichtigung der obligat anaeroben Mikroorganismen. Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors, Bd. 1, S. 1919.
19. Koch, J. (1909): Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Streptokokken- und Staphylokokkenerkrankungen. In: Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie der Menschen und Tiere, 13, S. 135—238.
20. Kolle, W. und Hetsch, H. (1922): Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, 6. Aufl., Bd. 1, S. 493.
21. Kossow, G. (1924): Lassen sich nach durchgeführter Wurzelbehandlung und Wurzelspitzenresektion in den Dentinkanälchen noch Streptokokken und Staphylokokken nachweisen? Deutsche Zahnheilkunde, Heft 62.
22. Kurth: Zitiert nach von Lingelsheim (Nr. 24).
23. Le Blanc, E. (1912): Zur Artenfrage der Streptokokken. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I, Orig., 61, S. 68.
24. von Lingelsheim, W. (1912): Streptokokken (Kolle-Wassermann). Im: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. 4, S. 453.
25. Mayrhofer, B. (1909/10): Prinzipien einer rationellen Therapie der Pulpagangrän und ihrer häufigsten Folgezustände. Jena.
26. Misch, J. (1922): Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. Leipzig.
27. Moral, H. (1920): Einführung in die Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten. Leipzig.
28. Morgenroth, J., Biberstein, H. und Schnitzer, R. (1920): Ueber Depressionsimmunität. Studien über Superinfektion mit Streptokokken. Deutsche Medizinische Wochenschrift, S. 337—340.
29. Much, H. (1909): Nachwort zu Zoeppritz: Ueber Streptokokkenversuche. Medizinische Klinik, S. 116.
30. Natwig (1905): Bakterielle Verhältnisse in weiblichen Genitalsekreten. Archiv für Gynäkologie, S. 76, S. 701.
31. Pasquale: Zitiert nach von Lingelsheim (Nr. 24).
32. Pieper, E. (1923): Streptokokken und Pneumokokken. Eine Uebersicht über die neuere Literatur. Zentralblatt für die gesamte Hygiene, Bd. 3, S. 433.
33. Piorkowsky G. (1922): Beitrag zur Streptokokkenfrage. Medizinische Klinik, S. 474.
34. Port-Euler (1915): Lehrbuch der Zahnheilkunde. Wiesbaden.
35. Prévot, A. R. (1926): Les streptocoques anaérobiens. Presse med. 186.
36. Prinz, H. (1919): Zitiert nach W. Hess. Wiener Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde. 35. Jahrg., S. 261.
37. Rolly, F. (1912): Experimentelle bakteriologische Untersuchungen an verschiedenen Streptokokkenstämmen. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I, Orig. 61, S. 86.
38. Rosenow, E. G. (1914): Wechselseitige Mutation von Pneumokokken und Streptokokken. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I, Orig. 73, S. 284.
39. Rosenow, E. G. (1924): Experimentelle und klinische Studien über Herdinfektion und elektive Lokalisation. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Heft 4, S. 350.
40. Rosenow, G. (1924): Ueber die Lehre der oralen Sepsis. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Heft 4, S. 403.
41. Sachs, E. (1909): Ueber Streptokokkenhämolyse. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 63, S. 463.
42. Sigwart, W. (1909): Zur Unterscheidung virulenter hämolytischer Streptokokken von den avirulenten hämolytischen Streptokokken. Charité-Annalen, 33.
43. Sigwart, W. (1919): Zur Unterscheidung pathogener und nichtpathogener Streptokokken. Centralblatt für Gynäkologie, S. 665.
44. Stone, R. L. (1920 und 1922): The bactericidal action of rabbit bile on certain strains of streptococci. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 18, S. 34—36 und Americ. Journ. of hyg. 2, S. 67—76.
45. Schmidt, G. (1922): Referat über 47. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I, Ref. Bd. 73, S. 549.
46. Schottmüller, H. (1903): Die Artunterscheidung der für Menschen pathogene Streptokokken durch Blutagar. Münchener Medizinische Wochenschrift, S. 849 und 909.
47. Schottmüller, H. (1922): Ueber den angeblichen Zusammenhang zwischen Infektionen der Zähne und Allgemeinerkrankungen. Deutsche Medizinische Wochenschrift, S. 181.
48. Schottmüller, H. (1923): Leitfaden für die klinisch-bakteriologischen Kulturmethoden.
49. Schottmüller, H. (1924): Ueber die Artverschiedenheit der Streptokokken. Münchener Medizinische Wochenschrift, Heft 30, S. 1009.
50. Türkheim, H. (1925): Beiträge zur Kariesforschung. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Heft 1, S. 63.
51. Türkheim, H. (1925 und 1926): Kariesforschung. Die Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, 1925, Bd. 1, S. 94 und Bd. 2, S. 327.
52. Willcox, W. (1923): Dental Board of United Kingdom.
53. Wirth, E. (1926): Die Differenzierung und Virulenzbestimmung der Streptokokken. Medizinische Klinik, 37, 1431.
54. Wirtz, R. (1917): Chronische latente Zahnwurzelhautentzündung als Ursache der Regenbogenhautentzündung des Auges. Münchener Medizinische Wochenschrift, S. 138.
55. Zangemeister, W. (1907): Der heutige Stand der Streptokokkenfrage insbesondere für die Geburtshilfe. Münchener Medizinische Wochenschrift, S. 1021.
56. Zeißler, J. (1923): Die Technik der anaeroben Züchtung. In: Handbuch der mikrobiologischen Technik. Kraus-Uhlenhut, Bd. 2, Seite 961.

Fachliche Eindrücke und Erfahrungen von meiner Amerikafahrt.

Von Professor Dr. **H. Schröder** (Berlin).

Wenn man die Bedeutung und den augenblicklichen Stand der Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten richtig begreifen und einschätzen will, so sollte man sich zunächst die Frage vorlegen: Wie verhält sich das amerikanische Volk der Gesundheitslehre, der Heilkunde überhaupt und ihren Vertretern gegenüber? Ich habe, wie vor zwanzig Jahren, auch jetzt wieder den Eindruck gewonnen, daß jeder einzelne auf die Erhaltung seiner Gesundheit, seiner Arbeitsleistung, seiner Verdienstmöglichkeiten, ich möchte fast sagen gefühls- und instinktmäßig mehr bedacht ist, als bei uns in Deutschland. Kranksein, arbeitsunfähig werden auch nur für kurze Zeit bedeutet für einen großen Prozentsatz der Bevölkerung so viel wie unbeachtet am Wege liegen bleiben. Soziale Einrichtungen, Versicherungen gegen Krankheit, gegen vorübergehende Arbeitsunfähigkeit kennt man drüben nicht, wenigstens nicht in dem Maße, wie bei uns. Man macht es mit dem kranken, nicht mehr leistungsfähigen Menschen wie mit dem Auto, das größere Reparaturen erfordert; man gibt es auf, man ersetzt es durch ein neues mit frischer, unverbrauchter Maschine. Und an arbeitskräftigen Menschen ist kein Mangel, sie stehen reichlich zur Verfügung. Das amerikanische Land und Volk ist so reich, daß es sich gestatten kann, hunderttausende ausländischer Arbeiter immer wieder auf den Plan zu rufen.

Unter solchen Umständen scheint es erklärlich, daß man bestrebt ist, die Wege zu kennen, die zur Erhaltung der Kraft und der Gesundheit führen. Ich möchte sagen, der Begriff Gesundheit erscheint förmlich materialisiert. So hat sich aus der Not eine Tugend entwickelt. Man verfolgt nicht nur die Möglichkeiten regelmäßiger körperlicher und geistiger Ausspannung und der Ertüchtigung des Körpers in Licht und Sonne durch Leibesübungen, die durchaus nicht immer sportlichen Charakter tragen, man interessiert sich auch für die Frage bestmöglicher und zweckmäßiger Ernährung, für Heilmittel und Heilmethoden, die dem amerikanischen Volke immer und immer wieder mit allen möglichen Begründungen förmlich aufgedrängt werden — von patentierten Lebensmitteln bis zu den Zahnpasten, eine unendliche Fülle von Anpreisungen zur Gesunderhaltung und Pflege des Körpers bzw. zur Beseitigung vorhandener Leiden. Mögen auch viele von vornherein solchen Gedanken und Auslegungen fernstehen, mit der Zeit werden sie doch allmählich durch die Macht der Presse, durch die in ihr immer wiederkehrenden aufklärenden medizinisch-wissenschaftlichen Aufsätze fürs Volk, durch die auf Gefühl und Instinkt des Menschen eingestellten Anpreisungen wirksamer Mittel in den allgemeinen Bann hineingezogen und unterliegen dabei der schablonisierenden Wirkung der Presse. Von einer solchen kann man um so mehr reden, als die amerikanische

Presse, z. B. Associated Press, einheitlich durchdacht und geleitet von einer Stelle aus, in Millionen von Exemplaren täglich die Menschheit überschwemmt. Wenn man nun noch bedenkt, daß diese Presse alle Werte, selbst auch die Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen in Gefühlswerte umzusetzen sucht, das heißt, bestrebt ist, auf Instinkt und Gefühl der Leser in möglichst anregender, oft aufreizender Weise zu wirken, so versteht man, daß man sie als „geistiges Opiat“ bezeichnet hat (Scheffauer), das den Amerikanern in der Absicht bestimmter Wirkungen gereicht wird. Soweit die Ausführungen der Presse mit den anerkannten Ergebnissen und den angestrebten Zielen der Heilkunde harmonieren, können sie der Entwicklung und dem weiteren Ausbau der medizinischen Wissenschaft und ihrer Teilgebiete förderlich sein, ebenso auch den praktischen Bestrebungen ihrer Vertreter. In der Tat kann man sagen, daß das Interesse für die Leistungen und die Fortschritte der Zahnheilkunde weit größer ist als bei uns und daß der Amerikaner im allgemeinen viel eher geneigt ist, größere Opfer für die Gesundheit und die Erhaltung seiner Zähne zu bringen. Es hängt, wie er weiß und wie ihm immer wieder eingehämmert wird, allzuviel von einem gesunden Gebiß ab. In welcher eindringlichen, gefühlsmäßigen Weise das dem Volk stets von neuem vor Augen geführt wird, zeigt die unten verkleinert wiedergegebene Zeitungsanzeige. Wir sehen ein gesundes, frisches Weib Tennis spielen; in ihrem Schattenbild liegt der Hinweis, daß die in dem Spiel zum Ausdruck kommende Kraft und Lebensfreude nur möglich ist, wenn man auf die Gefahrenlinie, auf die Gesunderhaltung des Gebisses acht gibt, und unter dem Bild finden wir eine geschickte Anweisung zur Zahnpflege und den Hinweis — auf Squibbs Dental Cream.

Dazu kommt, daß die Schule hier in sehr zweckmäßiger Form vorarbeitet. Auch hier werden, zunächst allgemein gesprochen, den jungen Amerikanern eine Reihe genauer Vorschriften über bestmögliche Lebenshaltung, Ernährungsart und

Abbildung 1.
Geschickte, auf gefühlsmäßige Wirkung eingestellte Zeitungsanzeige für eine amerikanische Zahnpasta.

Körperpflege gegeben und immer wieder eindringlichst vorgetragen. Die Bedeutung der Zähne für die Gesundheit wird den Schulkindern durch bildliche Darstellungen, insbesondere aber durch entsprechende, außerordentlich geschickte Filme zum Bewußtsein gebracht, durch Filme, die unter allen Umständen gefühlsmäßig wirken, etwa in dem Sinne, daß von zwei gleich tüchtigen Menschen der mit schlechten, ungepflegten Zähnen stets ins Hintertreffen gerät. Der Wert eines gesunden Gebisses im Kampf ums Dasein wird immer wieder unterstrichen, aber dabei bleibt der Amerikaner nicht stehen. Er leistet praktische Hilfe

1. durch eine entsprechende Erziehung der Kinder zu sachgemäßer und richtiger Zahnpflege,
2. durch direkte Behandlung kranker Zähne, Extraktion, Füllung, Säuberung der Zähne, Zahnfleischbehandlung,
3. durch zweckmäßige Ernährung und entsprechende Diätvorschriften.

Zu 1. Durch praktische Uebungen, die schulmäßig durchgeführt werden, wird das Kind an den richtigen Gebrauch der Zahnpflegemittel, insbesondere der Zahnbürste, gewöhnt. Es wird, wenn ich mich so ausdrücken darf, mit der Zahnbürste einexerziert. Es werden Uebungsstunden abgehalten unter der Leitung einer Schulzahnpflegerin, die gleichzeitig bemüht ist, die praktische Demonstration auch eingehend zu begründen.

Zu 2. Was die Behandlung der Zähne selbst anbetrifft, so wird auch hier jeder Zahnarzt sehr tatkräftig unterstützt durch die Zahnschwester. Diese übernimmt die mechanische Säuberung und Reinigung des Gebisses, weist im einzelnen auch das Kind zu richtiger Zahnpflege an, während der Zahnarzt die nicht mehr zu erhaltenden Milchzähne und Zahnreste extrahiert, Füllungen legt usw. Dabei ist es nicht ganz unwichtig, zu bemerken, daß man tief kariöse Milchzähne, bei deren Behandlung sich die Pulpa als infiziert oder freiliegend erweist, extrahiert. Ebenso extrahiert man auch bei Kindern zwischen sechs und zwölf Jahren in der Regel die ersten Molaren, sobald die Erhaltung der Pulpa zweifelhaft erscheint. Ganz unabhängig von der Idee der Fokal-Infektion halte ich dieses Vorgehen für durchaus zweckmäßig. Meiner Erfahrung nach kommt bei der Wurzelbehandlung pulpakranker Milchzähne und erster Molaren in dem eben bezeichneten jugendlichen Alter nicht viel heraus. Ich für meine Person betreibe jedenfalls schon seit langem dieselbe Praxis.

Nun aber zum dritten Punkt, und dieser ist meiner Ansicht nach der wichtigste: Die praktische Durchführung einer für die Erhaltung des Gebisses zweckmäßigen Ernährung! Ich habe schon wiederholt ausgeführt, daß die weitere Entwicklung der Zahnheilkunde im Interesse des Volkswohls nur über das Gebiet der Ernährungs-Physiologie und über das Gebiet der inneren Medizin führen kann, und daß insbesondere die Schulzahnpflege einer solchen Entwicklung bedarf, wenn sie ihr großes Ziel erreichen will. Nicht mit Bohrern, Bohrmaschinen und Meißeln bessert man die Zähne der Nation, sondern mit einer zweckmäßigen, die Zahn- und Knochenentwicklung fördernden Lebensart und Ernährungsweise, die sich auch schon auf die schwangere Frau beziehen muß.

Eine auf solcher Idee aufgebaute sichere Grundlage für eine zielbewußte Therapie zu gewinnen, muß natürlich das Hauptziel sein. Vermutungen und Annahmen sollten möglichst bald exakter Forschung und Wissenschaft weichen. Große biologische Stationen, die in diesem Sinne wirken, sind meiner Ansicht nach nicht mehr zu umgehen. In diesem Zusammenhang soll nicht unbemerkt bleiben, daß bei uns in Deutschland schon einmal ein großzügiger Versuch nach dieser Richtung hin (Röse) gemacht worden ist, der aber leider infolge mangelnder Mittel nicht fortgesetzt werden konnte. Hier befindet sich nun Amerika in einer weit glücklicheren Lage. Mit der Forsyth-Kinderzahnklinik in Boston, die wir schon in unserem allgemeinen Reisebericht erwähnt haben, ist eine große biologische Station verbunden, die es sich zur Aufgabe macht, die Beziehungen aufzudecken, die zwischen Knochen- und Zahnentwicklung und Ernährungsart bestehen. Man verfolgt die Wirkung bestimmter Ernährungsweisen nicht nur an den Kindern, sondern sucht die klinisch gewonnenen Erkenntnisse durch zahlreiche Versuche am Tier, insbesondere an Affen, zu ergründen und zu ergänzen. Daß vitaminarme Kost zur Verkümmerung der Tiere, zur mangelhaften Ausbildung der Kiefer und Zähne wie des ganzen Knochensystems führt, daß Rohkost nicht hoch genug eingeschätzt werden kann, daß vor allen Dingen Früchte, rohe Gemüse, Salate möglichst regelmäßig der Nahrung beigefügt werden müssen, ist hier an hunderten von Fällen verschiedener Tiergattungen nachgewiesen und kann das bestätigen, was auch bereits europäische und deutsche Forscher darüber berichtet haben. Untersuchungen über den Mi-

neral- und Kalkstoffwechsel wie über die Wirkung von anorganischen Stoffen, die katalytisch wirken wie Phosphor, Arsen, Eisen, waren, soweit ich mich orientieren konnte, in der biologischen Station der Bostoner Kinderzahnklinik noch nicht in Angriff genommen, wenigstens nicht in Rücksicht auf rein zahnärztliche Interessen. Das, was sich aus den bisher vorgenommenen Untersuchungen zweifelsfrei ergeben hat, sucht man praktisch auszuwerten. Man sorgt dafür, daß die Kinder, die in einer Schulzahnklinik behandelt werden, vitaminreiche Kost, viel Früchte, Rohgemüse, Butter und Fette in entsprechender Zusammenstellung erhalten; man achtet darauf, daß das Kind mit dem Bewußtsein der Zweckmäßigkeit seine Nahrung zu sich nimmt. Auch hier wieder offenbart sich der praktische Sinn der Amerikaner: In der Schule werden den Kindern Zeichenvorlagen von Früchten, Gemüse usw. gegeben, die für das erste und zweite Frühstück, für Mittag- oder Abend-

Abbildung 2.
Amerikanische Zeichenvorlagen, die den Kindern die zweckmäßige Ernährung beibringen sollen.

essen in Frage kommen. Diese Vorlagen hat das Kind zu kolorieren. Auf diese Weise prägt sich ihm die Art bestmöglicher Ernährung ein. Ebenso stellt man werdenden Müttern Tafeln und Abhandlungen von ebenso klarer wie eindringlicher Darstellungsart zu, an denen sie nicht vorübergehen können, wenn sie um das Wohlergehen ihrer Kinder besorgt sind. Und welche Mutter wäre das nicht? Und wie im einzelnen, so wird ganz allgemein der Menschheit immer wieder eingehämmert: Pflegt die Zähne, sie bilden sonst eine Gefahr für Euer Leben!

Auch ist im allgemeinen die Einstellung des Publikums zu unserem Fach eine mehr aktive als bei uns. Es liegt schon, könnte man sagen, im Volk etwas mehr Tradition zu sachgemäßer und verständnisvoller Zahnpflege.

Wie steht es nun mit unserem Fache selbst, welche Fortschritte sind zu verzeichnen und bemerkenswert? Nach welchen Gesichtspunkten geht die Entwicklung vor sich, inwieweit unterscheidet sich die amerikanische von der deutschen Zahnheilkunde, sind uns die Amerikaner in praktischer und wissenschaftlicher Beziehung überlegen? Diese Fragen sind nicht ganz einfach zu beantworten. Sie erfordern viel ruhige und sachliche Ueberlegung, insonderheit, wenn es sich darum handelt, Vergleiche zu ziehen. Die Lebensverhältnisse und Existenzbedingungen in den Vereinigten Staaten weichen ganz allgemein so sehr von den unsrigen ab, daß man sie bei irgend welchen Vergleichen als einen ganz wesentlichen Faktor mit in Rechnung stellen muß. Sie geben jedenfalls dem amerikanischen Zahnarzt die Möglichkeit, intensive Wirtschaft zu betreiben. Er beackert ein kleines Feld sehr intensiv, baut darauf nur eine Frucht, die er bis zur Vollendung züchtet und pflegt. Mit anderen Worten: Der amerikanische Zahnarzt spezialisiert sich und vertieft sich in das von ihm gewählte Gebiet so sehr, daß es sich vor seinen Augen als ganz großes Wissens- und Könnensgebiet ausbreitet. Da gibt es Exodontisten, die sich nur mit der Entfernung von Zähnen beschäftigen, dieser zur Seite stehen Spezialisten für Narkosen; unter den Exodontisten gibt es bereits solche, die sich ausschließlich mit dem impaktierten dritten Molaren, den Störungen, die er verursacht, und seiner Entfernung beschäftigen. Andere sind ausschließlich Keramiker, leisten wertvolles und hervorragendes in der Herstellung von Porzellankronen und -brücken, und wieder andere beschäftigen sich mit der Plattenprothese, entweder nur mit der Herstellung ganzer oder nur mit der Durchführung partieller Gebisse. Es gibt Fachleute, die nur auf Brücken abgestimmt sind; der eine macht feste, der andere abnehmbare, der dritte beweglich-abnehmbare Brücken. Eine besondere Gruppe bilden die, welche sich nur mit der Behandlung der Zahnfleisch- und Zahnbetterkrankungen, insbesondere der Alveolarpyorrhoe, beschäftigen. Daß durch ein solches Spezialistentum die operativen Leistungen auf den einzelnen Gebieten zur Vollendung gebracht werden, steht fest.

Andererseits dürfen wir uns aber nicht verhehlen, daß bei einer solchen Spezialisierung große Gesichtspunkte leicht verloren gehen. Eine Spezialisierung, wie wir sie drüben gesehen haben, wäre bei uns wohl kaum möglich. Ich glaube nicht, daß ein Spezialist für Weisheitszahn-Extraktionen in Deutschland auf seine Kosten kommt, auch wohl kaum einer, der sich nur mit der Herstellung von Jacketkronen befaßt. Der deutsche Zahnarzt wird nach wie vor damit rechnen müssen, daß er alle wichtigen Gebiete der täglichen Praxis beherrscht, und wenn er sich dabei zunutze macht, was die amerikanische Zahnheilkunde in ihrer Spezialisierung schafft, so kann das nur vorteilhaft für ihn sein.

Ich will deshalb auch in den folgenden Beiträgen versuchen, das, was mir auf den einzelnen Gebieten besonders wichtig und zweckmäßig erscheint, vorzutragen. Natürlich habe ich mich in der Hauptsache für die prothetische Zahnheilkunde interessiert, und mein Referat wird sich auch hauptsächlich auf diese beziehen. Ueber Chirurgie und konservierende Zahnheilkunde kann ich leider nur das bringen, was ich am Wege fand.

(Fortsetzung folgt.)

Erwiderung auf die letzten Diskussionsbemerkungen über die Plattenbrücken-Prothesen.

Von Professor Dr. **Wustrow** (Erlangen).

In Nummer 1 des Jahrganges 1927 haben Brinkmann und Hünermund einige sachliche Bemerkungen zu dem zwischen Schröder, Rumpel und mir erörterten Thema der Plattenbrückenprothesen (gestützten Prothesen) veröffentlicht.

Brinkmann macht längere Ausführungen über die Lage des Hypomochlions der von Schröder, Rumpel und mir diskutierten einseitigen Bezahnung und ihre Eignung für die Anwendung einer Reiterverankerung, einer Plattenbrückenprothese.

Ich habe darauf hingewiesen, daß dieser Hebelunterstützungspunkt bei der Verwendung von Klammern viel günstiger gelagert werden kann als bei der von Schröder und Rumpel vorgeschlagenen Reiterverankerung. Ich darf die Anteilnehmenden wohl bitten, die Seiten 934 bis 937 meiner Arbeit über „Die Plattenprothetik" in den „Fortschritten" nachzulesen. Dort ist der auch von Brinkmann nicht widerlegte Beweis geführt worden, daß bei Verwendung von Klammern

in dem zitierten Bezahnungsfall diejenigen Kraftgrößen, welche die noch vorhandenen Zahnreihenglieder treffen können, weit kleiner sein müssen als bei der Verwendung von Reiterverankerungen.

Die die Zahnreihenreste treffende Kraft kann, wie ausgeführt worden ist, bei Klammerverankerung kleiner sein, weil in diesem Falle die noch vorhandenen Zähne nur von jener Kraft belastet werden, deren Größe die Elastizität der Klammern bestimmt.

Diese von Fall zu Fall von uns leicht abzustimmende elastische Größe der Klammern tritt dadurch in Wirkung, daß die nicht verankerte Prothesenseite von Kaukräften getroffen wird, gegen die die Klammerverankerung auf der noch Zähne tragenden Kieferseite Widerstand leistet.

Bei Anwendung von Klammern haben wir es also in der Hand, die Belastung der noch vorhandenen Zähne größer oder geringer zu gestalten. Bei der Anwendung aber der von Schröder und Rumpel verwendeten Reiterverankerung haben wir diese Bestimmungsmöglichkeit über die Belastung der noch gebliebenen Zähne nicht. Hier greift jede die Prothese treffende Kaukraft die noch vorhandenen Zähne nicht nur mit all ihrer Kraft unvermindert an, sondern diese Kraft vergrößert sich eminent dadurch, daß nicht wie bei der Klammerverankerung das Hypomochlion, um das die Prothese gedreht wird, auf der zahnlosen Seite liegt, sondern infolge der ungelenkigen Verbindung zwischen Prothese und einseitigem Zahnreihenrest auf der bezahnten Seite gelegen ist. Die angreifende Kraftgröße muß also mit der Länge der Strecke von der unbezahnten bis zur bezahnten Seite (z. B. etwa 6 cm) multipliziert werden, wenn man über die Kraftgröße, die den einseitigen Zahnreihenrest trifft, Auskunft erhalten will.

Um diese Dinge dreht sich die Frage und nicht, wie Brinkmann meint, darum, ob der von der Klammer oder starr mit der Prothese verbundene Zahnreihenrest um einen Punkt seiner Krone oder seiner Wurzel gekippt wird. Es ist dem genannten Autor entgangen, daß seine sehr richtigen Darlegungen über Zahn, Periodontium und umgebenden Knochen natürlich ebensogut zutreffen für die Bewegungen, wie sie ausgelöst werden durch die Klammerbelastung. Der Größenunterschied dieser Belastungen ist es, der uns hier allein angeht. Und der ist für die Klammerverankerung weit günstiger als für die Reiterverankerung.

Uebrigens ist Brinkmann ganz nahe an derselben Erkenntnis vorbeigegangen, wennn er schreibt: „Daß diese Belastung durch die Klammer kleiner ist als bei einer gestützten Prothese nach Schröder, ist denkbar". Das ist genau dasselbe wie das, was ich gesagt und bewiesen habe. An dieser Erkenntnis geht allerdings Brinkmann nur vorbei, denn er verquickt seine sehr richtige Beobachtung sofort mit einer anderen Gedankenreihe, indem er fortfährt: „Dafür ist die Prothese aber beweglicher und besitzt nicht die Kaukraft der gestützten Prothese, wenigstens bestimmt nicht auf der bezahnten Seite".

Woher weiß denn Brinkmann, daß die Kaukraft der mittels Reiterverankerung befestigten Prothese größer ist als die der mittels Klammern befestigten Prothese? Ich bitte ihn einmal, diese seine Behauptung durch objektive Versuche nachprüfen zu wollen. Bei dieser Nachprüfung müßten nicht nur die Belastungsmöglichkeiten zwischen einer Plattenbrücke und einer mit Klammern verankerten Plattenprothese verglichen werden, sondern dieser Vergleich müßte auch auf die während langer Jahre getragenen zwei Prothesenarten ausgedehnt werden.

Sollte wirklich, wie man aus Brinkmanns Satz annehmen könnte, bei dem Autor die Ansicht vorherrschen, daß mit der Beweglichkeit eines Systems seine Belastungsmöglichkeit umgekehrt proportional wächst und abnimmt? Brinkmann muß selbst zugeben, und keiner der Diskutierenden hat bisher die von mir veröffentlichte Tatsache leugnen können, daß die Zahnreihenreste, welche die Reiterverankerung zu tragen haben, Kippbewegungen ausführen müssen bei der Belastung. Bei der Hervorhebung der Bedeutung der Reiterverankerung, der Plattenbrückenprothese, gegenüber der gewöhnlichen Plattenprothese, haben sowohl Schröder als auch Rumpel stets betont, daß ihr größter Vorteil darin bestünde, daß bei ihrer Verwendung gewisse verderbliche Kaukraftgruppen nicht oder nur abgeschwächt zur Wirkung auf die der Verankerung dienenden Zahnreihenreste gelangen könnten.

So schreibt Schröder: „Die . . . . sagittale Versteifung ist zugleich imstande, die Wirkung der transversalen Komponenten, der die Stützzähne ausgesetzt sind, abzuschwächen bzw. das Kippmoment nach außen bzw. nach innen zu vermindern . . . ."

Vorsichtiger erläutert Rumpel, daß die sagittale Versteifung zwischen Prämolar und Molar diese Zahnreihenreste gegen sagittale, horizontale Kräfte „nach Möglichkeit" sichert.

Ich habe aber durch meine Versuche dargetan, daß sowohl bei der in gewöhnlicher Art mittels Klammern als auch bei der mittels Reitvorrichtung verankerten Plattenprothese von einer Abschwächung oder gar Ausschließung der Wirkung sagittaler oder transversaler Kaukräfte nicht die Rede sein kann.

Die Ausschaltung oder Herabminderung aber dieser Kraftwirkungen auf die zur Verankerung benutzten Zahnreihenreste sollte nach Schröder und Rumpel das Characteristicum dieses ja längst bekannten Verankerungssystems sein. Durch diese Ausschaltung oder Herabminderung der Wirkung der sagittalen und transversalen Kaukräfte sollte eine höhere Kraftentfaltung mit der Plattenbrücke als mit der durch Klammern verankerten Prothese zu erklären sein, in ihr sollte der große Vorteil gegenüber den gewöhnlichen Plattenprothesen zu suchen sein.

Ich habe nachgewiesen, daß dem leider nicht so ist.

Man hat mir gesagt, daß Gips kein Knochen sei. Ich glaube, daß ich dies weiß. Man hat mir zugerufen, daß Gummi kein Periost wäre. Auch darüber bin ich mir von vornherein klar gewesen genau so wie die, die es mir in die Erinnerung haben rufen wollen. Aber meine Versuche haben ja auch niemals den Anspruch gemacht, anderes als dem natürlichen Vorbildern ähnliche Verhältnisse geschaffen zu haben. Verhältnisse, an denen sehr wohl und deutlich die Wirkung der die Prothesen treffenden Kräfte auf die die Plattenprothese verankernden Zahnreihenreste abzulesen ist; Verhältnisse, deren großer Vorteil darin liegt, daß sie einen exakten Vergleich zwischen den Kraftwirkungen auf die mit Klammern verankerten und auf die mit Reitvorrichtung verankerten Prothesen eindeutig zulassen, weil die Bedingungen, unter denen die Versuche vorgenommen werden, beide Male durchaus dieselben sind. Nur unter solchen Umständen ist aber ein Vergleich möglich. Und ein Vergleich allein kann entscheiden, ob uns mit der Reiterverankerung etwas wertvolles in die Erinnerung gerufen worden ist oder nicht.

Wenn aber verneint werden muß, daß die Reiterverankerung irgend einen statischen Vorteil der Klammerverankerung gegenüber besitzt, daß sie im Gegenteil dieser gegenüber Nachteile hat, so wird man ihre Anwendung doch nicht fordern können.

Nichts dürfte wohl besser die Berechtigung meiner in Nummer 49 dieser Zeitschrift wiederholten fünf Punkte dartun können als der Schluß des gegen meine Ansicht gerichteten Aufsatzes von Brinkmann. Nicht nur, daß dieser Autor zugeben muß, daß „die Belastung durch die Klammer kleiner ist als bei einer gestützten Prothese", wie ich oben ausgeführt habe, sondern er spricht jenes von mir bisher als einzigem in diesem Zusammenhang genannte Verlangen aus, „daß es zu empfehlen ist, bei Anfertigung einer gestützten Prothese zwischen Reiter und Auflage einen Zwischenraum zu lassen, ähnlich wie es Riechelmann in seinem Buche 'Beitrag zur systematischen Prothese' ... beschreibt." Damit wiederholt der Autor, der sich gegen meine Ansicht wenden will, den Schluß meiner Arbeit in den „Fortschritten" selbst, wo ich wörtlich geschrieben habe: „Hierher gehört auch die Erinnerung daran, daß man bei der Verwendung von Plattenbrückenprothesen stets daran zu denken hat, daß durch die bei ihrer Konstruktion benutzte Reiterverankerung der Absicht der Prothese, sich der von ihr belasteten Schleimhautfläche entgegenzusenken, Widerstand geleistet wird. Tritt dieser Widerstand nach dem Einsetzen der Prothesen zu früh auf, so wird sehr bald der im anderen Falle erst nach und nach eintretende Zustand entstehen, daß zwischen der von der Prothese bedeckten Schleimhautfläche und der Prothesenbasis ein Raum klafft. Wird durch Unterfütterungen dieser Teile der Prothesenbasis nicht dafür gesorgt, daß der genannte Hohlraum beseitigt wird, so liegt erstens die die gesamte Prothese treffende Belastung nur noch auf den zur Verankerung benutzten Zähnen, die Prothese ist zu einer abnehmbaren Brücke geworden, zweitens können die hohl liegenden Protheseteile unter der Last der

sie treffenden Kaukräfte leicht brechen, und drittens belästigen die Hohlräume zwischen Prothesenbasis und Schleimhaut den Patienten besonders beim Essen dadurch, daß sich Nahrungsreste dahineinschieben können, die zu unangenehmen Gärungsvorgängen führen, wenn nicht für rechtzeitige Säuberung gesorgt werden kann. Auf die Notwendigkeit der Unterfütterung der Plattenbrückenprothese hat Riechelmann ja auch früher schon zur Genüge hingewiesen.

Es kommt doch aber wohl vor allen Dingen darauf an, daß sich die Verfechter einer Idee erst einmal selbst über deren Grundbedingungen im klaren sind, ehe sie sie einer größeren Oeffentlichkeit vortragen. Ebenso wird meine Forderung nach einer viel genaueren physikalischen Umgrenzung und exakteren Indikationsstellung von niemand anderem als Brinkmann selbst erneut unterstrichen. Zu all den zahlreichen und grundlegenden Widersprüchen zwischen Schröder und Rumpel stellt nämlich Brinkmann, ebenfalls ein Verteidiger der Reiterverankerungen, einen neuen, wenn er über die Benutzung von Zahnreihenresten zur Herstellung von Plattenbrückenprothesen schreibt: „Voraussetzung ist für alle Fälle ein normales Paradentium." Rumpel berichtet nämlich, daß er folgenden Fall als besonders geeignet zur Herstellung einer Plattenbrückenprothese gehalten habe: „Dame, Mitte 50. Oberkiefer zahnlos; im Unterkiefer rechts stehen die beiden wackligen, stark verlängerten Prämolaren, links Wurzel vom ersten Prämolar. Der zweite Prämolar ebenfalls wacklig, der erste Molar etwas wacklig und der zweite Molar noch fest." So berichtet Rumpel, indes Brinkmann als Gesetz betont: „Voraussetzung ist für alle Fälle ein normales Paradentium."

Ich glaube nicht, daß solche Widersprüche zwischen den Vertretern derselben Methode für diese einnehmen können.

Ein anderer Autor, Hünermund, setzt sich in Nummer 1 dieser Zeitschrift für die Ansicht Schröders und Rumpels ein, weil er „seit einem Jahr" eine „gestützte Prothese" mit gutem Erfolge trägt. Leider ist die Bewertung von prothetischen Leistungen aber nicht schon nach so kurzer Zeit möglich.

Weiß es nicht jeder Praktiker zur genüge, daß sich die Mangelhaftigkeit prothetischer Maßnahmen in den meisten Fällen erst nach Jahren zu offenbaren pflegt? Ich habe total falsch hergestellte Brücken gesehen, die von den Patienten sechs und sogar acht Jahre getragen worden sind, ehe sich die Mangelhaftigkeit der Konstruktion derart zeigte, daß die Prothesen entfernt werden mußten und zwar gewöhnlich leider mit den Pfeilerzähnen.

Aber neben all diesem muß doch auch noch daran gedacht werden, daß jeder Bericht über eine an einem Falle gemachte klinische Beobachtung — wenn sie Positives berichtet — nichts allgemein Gültiges aussagen kann. Eine solche klinische Beobachtung hängt nicht nur ab von der Beobachtungsschärfe und Objektivität des Behandelnden, sondern auch von der des Behandelten. Und bei letzterem spielt eine nicht geringe Rolle die Suggestibilität.

Wie wenig eine einzelne Beobachtung für ein System zu sagen vermag, und wie viele Komponenten bei einer solchen klinischen Beobachtung eine Rolle spielen, das möge auch noch ein kasuistischer Beitrag erhellen: Die Mutter einer Kollegin, die bereits von prominenter Seite behandelt worden war und dort eine vollständige Prothese erhalten hatte, gab mir an, nur sehr schlecht mit ihren künstlichen Zahnreihen kauen zu können. Ich habe ihr eine neue obere und untere Prothese angefertigt. Vom ersten Tage an hat die Patientin ihrer Angabe gemäß tadellos kauen können und hat auch seither keinerlei Beschwerden mehr zu beklagen gehabt.

Dieses Beispiel zeigt wohl deutlich, daß mit derselben Prothesenart durchaus verschiedene Erfolge zu erzielen sind. Beide Male ist eine Plattenprothese hergestellt worden. Und doch ist das Ergebnis ein absolut verschiedenes.

Wenn schon in der allgemeinen Medizin klinische Beobachtungen allein erst dann eine allgemeinere Gültigkeit erhalten können, wenn sie an verschiedensten Orten, von den verschiedensten Behandlern und in großen Reihen gemacht worden sind, so muß von den klinischen Beobachtungen, die in der zahnärztlichen Prothetik für das eine oder andere System eine ausschlaggebende Stimme erhalten sollen, außerdem verlangt werden, daß sie über mindestens sechs bis acht Jahre lang getragene Prothesen berichten.

Ich vertrete sicher die Anschauung, daß uns wie den Allgemeinmediziner nur sorgfältigste klinische Beobachtung mit einem gründlichen Eingehen auf die Gesamtheit der Persönlichkeit weiter helfen kann, daß wir aufhören müssen, nur die Region des Mundes oder etwa gar in dieser nur einen mehr oder weniger gering begrenzten Abschnitt zu betrachten. Deshalb habe ich ja meine Stimme erhoben mit dem Verlangen, daß bei Berichten über den Kauapparat stets der gesamte Kauapparat zu beachten ist und nicht nur Abschnitte desselben. Aber ich bin mir bewußt, daß klinische Beobachtungen der Ergänzung bedürfen.

Ich stelle mich hierin ganz auf den Boden der von Sauerbruch jüngst in Düsseldorf gemachten Ausführungen: „Das Gegenüberstellen der beiden Betrachtungsweisen führt von selbst zu der Frage: Wer die wahrere Vorstellung von dem Baume hat. Der ihn in seiner Gesamtheit, in seiner Pracht erschaut, ihn mit allen seinen Sinnen in sich aufnimmt und erlebt, oder derjenige, dem das alles kein Erlebnis ist, der dafür aber anatomische und physiologische Eigenschaften und Einzelheiten seines Aufbaues und seiner Funktion kennt? Was für den Baum gilt, gilt ebenso für den gesunden und kranken Menschen. Das erstrebenswerte Ideal wäre natürlich, beide Betrachtungsweisen zum Erkennen des Lebens heranzuziehen."

Und wenn man auch mit Sauerbruch fortfahren muß: „Wie wenigen aber ist das vergönnt . . .", so ist damit doch nicht die Notwendigkeit, danach zu streben, verleugnet.

Gerade einer derjenigen Autoren, die sich immer wieder auf klinische Beobachtungen berufen und mit ihnen den Wert der Plattenbrückenprothesen beweisen wollen, hat noch 1922 selber dargetan, wie wenig klinische Erfahrungen zu beweisen brauchen. Rumpel führt 1922*) selbst aus: „Wenn nun auch, wie mir versichert wurde, derartige Prothesen in Amerika jahrelang mit gutem Erfolg getragen wurden, so bin ich doch der Meinung, daß dann diese Prothesen derartig gering belastet waren, daß eine besondere Entlastung überhaupt nicht nötig war."

Eine „Meinung" ohne jede Beweisführung für ihre Berechtigung genügt also hier dafür, eine aus Amerika berichtete jahrelange Erfahrung, also klinische Beobachtung, abzulehnen.

Darf ich bei einer solchen Sachlage nicht die Zubilligung beanspruchen, auf dem Wege exakter Versuchsreihen dartun zu können, daß die klinisch gewonnene Meinung, bei Verwendung von Plattenbrückenprothesen, gestützten Prothesen, kämen sagittal und transversal auf die Prothese treffende Kräfte gar nicht oder nur abgeschwächt an den der Verankerung dienstbar gemachten Zahnreihenresten zur Wirkung, daß diese klinisch gewonnene Meinung eine irrige sei?

Gedenken wir hier eines anderen Wortes von Sauerbruch, der in seiner oben zitierten Rede weiter ausgeführt hat, daß wir uns zwar loslösen müßten von einer analysierenden, allzu mathematischen Betrachtungsweise, wie sie bisher in der Medizin gerne geübt worden sei, wir müßten den Uebergang zu einer anderen, sagen wir mehr klinischen Betrachtungsweise suchen, der aber dann fortfährt: „Wir wissen, daß in Zeiten eines solchen Ueberganges der Hang zur Mystik und Spekulation groß ist. Die gesunde Eigenart der Heilkunst müssen wir davor schützen. Wir können es nur dadurch, daß wir dem Nachwuchs die erprobte naturwissenschaftliche Methodik zu erhalten und zu hinterlassen suchen . . . ."

Was anderes aber habe ich mit meinen dargelegten Versuchsreihen unternommen, als aus einem Durcheinander von „Meinungen", von nicht genügenden klinischen Beobachtungen, in deren Darlegungen sich, wie ich ausgeführt habe, zahllose Widersprüche finden, herauszuführen in die klaren, übersichtlichen Bahnen ruhiger, naturwissenschaftlicher Betrachtungsweise.

Wie nötig eine Klärung der Ansichten über die bisher bekannten Verankerungsmethoden der Platten- und Plattenbrückenprothesen ist, das geht auch deutlich aus der in Nummer 52 veröffentlichten Arbeit Schuberts hervor.

Der Autor betont sehr richtig, daß wir unbedingt diejenigen Verankerungsmethoden, die eine wesentliche Belastung der die Verankerungsvorrichtung tragenden Zähne beim Kauvorgang bedingen, von jenen zu trennen haben, die eine solche Belastung nicht verursachen. Dennoch aber beschreibt er unter der Ueberschrift „gestützte Prothesen" und bildet dort genau

*) Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, S. 378.

so wie z. B. auch Schröder unter derselben Rubrik Verankerungen ab, von denen die einen (wie z. B. sagittaler oder transversaler Steg, Ringdeckelkappen) zu den ersteren, die anderen aber (wie z. B. das Roachgeschiebe) zu den letzteren gehören, während die Zylindergeschiebe, wie sie auch in Ehrickes Arbeit abgebildet worden sind, nur sagittal und transversal angreifende Kräfte voll auf die Verankerungszähne übertragen. Die auf die Prothese fallende vertikale Belastung fällt bei Benutzung dieser Zylindergeschiebe nicht voll auf die Verankerungszähne, da die Prothese vor diesen Kräften auszuweichen vermag.

Mit meinen Versuchsreihen habe ich dartun können, daß die Belastung der der Verankerung dienenden Zähne weit ungünstiger sein kann bei der Verwendung der beschriebenen Plattenbrückenprothesen als bei der Verwendung der gewöhnlichen Klammern.

Niemand der dazu diskutierenden Autoren hat bisher meine Versuchsergebnisse widerlegen können. Wie ich ausgeführt habe, gibt Brinkmann sogar selbst zu, daß: „diese Belastung durch die Klammer kleiner ist als bei einer gestützten Prothese nach Schröder, ist denkbar . . .“, und Schubert führt ebenso aus wie ich, daß „das hier behandelte Verfahren an sich nichts Neues darstellt.“

Es ist also bisher faktisch gegen meine Ausführungen nichts vorgebracht, das davon hätte überzeugen können, daß meine Versuchsergebnisse und meine „Zusammenfassung über das Kapitel Verankerungen“, wie ich sie in Nummer 49 der Zahnärztlichen Rundschau wiederholt habe, auch nur in einem Punkte geirrt hätten.

Der Carboflux-Weski.

Kritisches zu Dr. Fritz Adlers Erfahrungen.

Von Dr. E. Silbermann (Breslau).

In einem Bericht*) über den Carbofluxapparat wirft Fritz Adler (Berlin) die Frage auf, warum die Kohlensäure-Dentinanästhesie spurlos in der Literatur und Erinnerung älterer Kollegen verschwinden konnte. Ich kann die Antwort erteilen. Aus der Erinnerung ist sie nicht geschwunden, aber die Erfahrungen der Praxis entsprachen bei kritischer Würdigung nicht den anfänglichen Erwartungen und rechtfertigen nicht die Anwendung einer Methode, deren theoretische Begründung im übrigen unrichtig war, wie u. a. auch ich in einem vor Jahrzehnten erschienenen Artikel ausgeführt habe.

Wenn das Verfahren jetzt eine Auferstehung feiert, so kann ich mich nicht der Empfindung erwehren, daß einem vorhandenen Apparate ein überwundenes, altes Verfahren angepaßt werden soll.

Bauchwitz gebührt, wie auch Adler hervorhebt, zweifellos die Anerkennung der Autorschaft für die Einführung der Kohlensäure, auf dessen Schrift: „Die Behandlung des sensiblen Dentins mit Kohlensäure und deren weitere Verwendung in der Zahnheilkunde (Chr. Limbarths Verlag, Wiesbaden)“ ich verweise. Die Kenntnis dieser Schrift sowie die Publikationen Walkhoffs (Das sensible Dentin und seine Behandlung 1899, und Correspondenzblatt für Zahnärzte 1902, Heft 1) bilden eine wertvolle Ergänzung der Ausführungen Adlers.

Während Walkhoff die anästhesierende Fähigkeit der Kohlensäure von ihrer Eigenschaft als ermüdendem Stoff herleitet und später auf ihr Austrocknungsvermögen zurückführt, ist Bauchwitz der Meinung, daß sich dieser letzteren Wirkung die ihr innewohnende, eigene Anästhesierungskraft zugesellt. Nach allgemeiner Auffassung wird die Herabsetzung der Sensibilität der Epidermis bei Einwirkung von Kohlensäure verneint, die der Schleimhaut anerkannt. Die Kohlensäure teilt diese Eigenschaft mit dem Kokain. So wenig man durch Imprägnierung einer Dentinfläche mit der konzentriertesten Lösung von Kokain eine Anästhesierung erreichen kann, so gering würde der Erfolg des Kohlensäurestromes als Ausfluß eines eigenen Anästhesierungsvermögens sein, wenn nicht die austrocknende Wirkung des erwärmten Gases auf das Zahnbein in Erscheinung träte.

*) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 52.

Die Fragekarten zum Adreßkalender der Zahnärzte 1927

müssen sich bis zum 31. Januar in den Händen des Herausgebers befinden, wenn gewünscht wird, daß die Angaben zuverlässig sind. Alle direkt versandten Karten waren mit Freimarken für die Rücksendung versehen.

Wer noch keine Karte erhalten hat, lasse sie sich von der Schriftleitung kostenfrei senden.

Schriftleitung des Adreßkalenders der Zahnärzte
Dr. med. H. E. Bejach (Berlin NW 87, Claudiusstr. 15).

Die anästhesierende Eigenschaft der Kohlensäure an sich ist eine Täuschung, dagegen der Eintritt einer Herabsetzung der Sensibilität durch Austrocknung des Dentins vermittels eines warmen Stromes von Luft oder Gas eine Tatsache, von der mich seinerzeit Hunderte Parallelversuchen überzeugten. Walkhoff hat diesen Standpunkt vertreten, Sachs als Lehrer stets auf die Wärmeapplikation als bestes Anästhesierungsmittel hingewiesen, eine Methode, die heute noch geübt wird.

Allerdings, wenn Adler unter 200 Fällen nur zwei Mißerfolge gehabt hat, so glaube ich eine statistisch so günstige Ziffer, sei es mit erwärmter Kohlensäure, sei es mit einem kontinuierlichen, warmen Luftstrom, nicht erreicht zu haben.

Diese Erfolge erscheinen um so bemerkenswerter, als Adler die Dauer der Applikation weit kürzer angibt, als selbst Bauchwitz vorschreibt. Zudem verzichtet er noch auf die unterstützenden, chemischen und medikamentösen Mittel, die seinerzeit in Anwendung kamen. Hätte man damals durch Einwirkung eines warmen Kohlesäurestromes von zweimal 15 Sekunden die durchschlagenden Resultate Adlers erzielt, so wäre seinerzeit bereits das schmerzvolle Dentinanästhesie-Problem gelöst gewesen; man hätte nicht nötig gehabt, zur Injektionstechnik überzugehen.

Nun wäre der Einwurf berechtigt, daß, angesichts gewisser Erfolge und angesichts der Tatsache, daß in der komprimierten Kohlensäure ein billiges und praktisches Mittel vorhanden war, welches einen kontinuierlichen Gasstrom lieferte, man nicht die Verwendung der Kohlensäure zur Anästhesie hätte aufzugeben brauchen. Ich tat es, weil ich einige Fälle von Intoxikationserscheinungen zu verzeichnen hatte, die zwar vorübergehender Natur waren, jedoch zur äußersten Vorsicht mahnten. Wenn auch Kohlensäure in Mischung relativ ungiftig ist, so kann sie bei einer Ueberladung des Körpers bzw. Zuführung in Mengen in konzentrierter Form eine zentrale Lähmung herbeiführen. Poulsson schreibt in seinem Lehrbuche der Pharmakologie: „Anders liegen die Verhältnisse, wenn Kohlensäure unter so starkem Drucke eingeatmet wird, daß die Kohlensäuremenge des Körpers steigt; dann treten eine Reihe von Vergiftungssymptomen, die je nach der Konzentration wechseln, auf.“

Als der Atomiseur auf der Bildfläche erschien, äußerte ich in Erinnerung an meine früheren Erfahrungen mit Kohlensäure Bedenken. Wie berechtigt diese waren, bestätigte der mir jüngst mitgeteilte Fall einer schweren Intoxikation, bei dem zur Reinigung einer Extraktionswunde der Atomiseur in Anwendung gebracht wurde. Der Atomiseur arbeitet mit einem Druck von etwa 5 Atmosphären und bringt das Gas mit Spannung in die offene Mundhöhle, so daß während der Dauer seiner Anwendung fast nur reine Kohlensäure zur Einatmung gelangt. Bei der Dentinanästhesie dagegen braucht das Reduzierventil nur auf eine halbe Atmosphäre eingestellt zu sein, ganz abgesehen davon, daß der Kofferdam eine Schutzmaßnahme ist.

Der ganzen Kohlensäure-Dentinanästhesiefrage stand ich mehr als objektiv gegenüber, da ich selbst eine von S. S. White vertriebene Vorrichtung zur Erwärmung der Kohlensäure unabhängig von Gas und Elektrizität, konstruiert hatte, welche für die damalige Zeit einem Bedürfnis entsprach. Heute wird man sich der Einfachheit halber der Elektrizität als Wärmequelle bedienen. Wer im Besitze eines elektrischen Warmluftbläsers ist, läßt den Kohlensäurestrom diesen pas-

Da der heutigen Nummer das umfangreiche Inhaltsverzeichnis (20 Seiten) beiliegt, mußte der textliche Teil aus technischen Gründen gekürzt werden.

sieren. In Ermangelung eines solchen läßt man sich von einem Elektrotechniker nach dem jeweiligen Straßenstrom eine Heizspule anfertigen, die in ein längliches Handstück aus Vulkanfiber einmontiert wird, in das man das Gas leitet. Die Länge des Mundstückes, am besten aus Knochen- oder Hartgummi, hat Einfluß auf den Wärmegrad der austretenden Kohlensäure, der mit dem Thermometer zunächst festzustellen und zu regulieren ist. Bei der praktischen Anwendung ist zu beachten, daß mit der Entfernung des Endstückes von der Zahnkavität die Temperatur abnimmt, die man über Körpertemperatur halten muß, um die Verdunstungskälte zu parallelisieren.

Das Originalhandstück von Bauchwitz ist noch mit einem Rohransatz zur Aufnahme von medikamentöser Flüssigkeit versehen und unabhängig von der Dentinanästhesie für therapeutische Zwecke, ähnlich dem Atomiseur, zum Zerstäuben von medikamentöser Flüssigkeit bestimmt.

Eine Kohlensäurebombe von etwa 6 kg Inhalt wird unentgeltlich für Entnahme der Kohlensäure (das Kilo kostet 1.50 M.) geliefert, falls man es nicht vorzieht, für den Preis von 25 Mark eine kleinere, handlichere Bombe von 3 kg Inhalt als Eigentum zu erwerben. Der Besitz einer solchen ist ganz angenehm, da man, wie ich es seinerzeit getan habe, den Kohlensäuredruck für eine Warmwasserspritze, Speinapfspülung verwerten kann. Ein Reduzierventil mit Manometer stellt sich auf etwa 16—27 Mark, vernickelt etwas höher, je nach der gewünschten Stärke des einzustellenden Druckes. Ein umsponnener Gummischlauch, wie er für Gas überall erhältlich ist, sowie ein dazwischen zu schaltender Hahn oder Ventil bildet den Abschluß des Apparates, dessen Herstellung sich auf etwa 30—40 Mark stellt.

Ich gebe damit eine leichte und billige Art der Herstellung der gesamten, für die Kohlensäureanästhesie nötigen Apparatur bekannt, um es einer möglichst großen Zahl der Kollegen zu ermöglichen, Versuche zu machen.

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 30. Januar 1927 | Nummer 5

INHALT:

Fachliche Eindrücke und Erfahrungen von meiner Amerikafahrt.*)

Von Professor Dr. **H. Schröder** (Berlin).

(Fortsetzung.)

Chirurgische Zahnheilkunde.

Was zunächst die chirurgische Zahnheilkunde anbetrifft, so steht im Vordergrund unseres Interesses die Frage der Anästhesie. Während noch zur Zeit des 4. Internationalen Kongresses in St. Louis, also vor ungefähr 24 Jahren, in amerikanischen zahnärztlichen Kreisen eine große Abneigung gegen die Verwendung von Kokain oder überhaupt gegen die Lokalanästhesie bestand und die Stickstoff-Oxydul-Narkose das souveräne Mittel zur Durchführung der Schmerzbetäubung war, ist jetzt die Anwendung der örtlichen Betäubung eine ganz allgemeine; nicht in dem Maße allerdings, wie bei uns in Deutschland, wo sie die allgemeine Narkose sehr in den Hintergrund gedrängt hat. Diese spielt auch heute noch in Amerika immer eine sehr große Rolle, ihre Anwendung unterliegt nicht in dem Maße der ärztlichen Entscheidung wie bei uns, sondern wird vom Publikum gefordert, verlangt, weil die Patienten nichts sehen und hören wollen von den an ihnen vorgenommenen operativen Handlungen. Der für den Patienten nicht unangenehme und meist außerordentlich ruhige Verlauf der Lachgas-Narkose beruht auf der verhältnismäßig reichen Zufuhr von Sauerstoff. Der zur Darreichung des Stickstoffoxydul-Sauerstoffgemisches dienende Apparat arbeitet außerordentlich exakt, ermöglicht eine schnelle und besonders übersichtliche Variierung der Sauerstoffmenge, so daß also gegebenenfalls nur Sauerstoff gegeben werden kann, ein nicht zu unterschätzender Vorteil, der die Sicherheit der Stickstoff-Oxydul-Narkose bedeutend erhöht.

Ich meine jedenfalls, man sollte auch in Deutschland mit dieser vervollkommneten Methode einen Versuch machen. Mit dieser Auffassung stehe ich nicht allein, viele deutsche und ausländische Kollegen, besonders auch solche, die sich nur chirurgisch betätigen, sind derselben Meinung.

*) Vortrag, gehalten im Provinzial-Verein Brandenburger Zahnärzte am 23. Januar 1927.

Was nun die kleine zahnärztliche Chirurgie selbst anbetrifft, so unterscheidet sich ihre technische Durchführung nicht wesentlich von der bei uns üblichen, nur daß auch hier wieder das Spezialistentum sich in der Ausarbeitung von speziellen Instrumenten und in einer gewissen Systematisierung der Eingriffe auswirkt. Wenn auch die erzielten Resultate im allgemeinen zu der aufgewendeten Mühe solch intensiver Bearbeitung eines kleinen Teilgebietes nicht in proportionalem Verhältnis stehen, so haben sich doch hier und da beachtenswerte Erfolge ergeben. Ich denke hier beispielsweise an Georg Winter in St. Louis, der sich einzig und allein damit beschäftigt hat, der impaktierten Weisheitszähne leicht und sicher Herr zu werden. Auf Grund zahlreicher, weit ausgedehnter anatomischer und röntgenologischer Studien hat Winter sich und der Fachwelt einen Ueberblick über alle vorkommenden Lagen des im Durchbruch befindlichen bzw. bereits durchgebrochenen Weisheitszahnes gegeben, so daß er die vorkommenden Fälle, gruppenweise geordnet, zur Frage der zweckmäßigen Behandlung bzw. Entfernung in Beziehung bringen konnte. Daß ein solches Vorgehen nicht unzweckmäßig ist, lehren die Erfolge, die Winter als Chirurg des dritten Molaren erlebt. Winter führt hauptsächlich unter Verwendung äußerst praktischer Hebel selbst auch in schwierigeren Fällen und meist in der Stickstoff-Oxydul-Narkose innerhalb kürzester Zeit die Operation durch, und man versteht es, daß Patienten von New York nach St. Louis fahren, um die Entfernung des Weisheitszahnes dort von dem genannten Spezialisten schnell und schmerzlos durchführen zu lassen. Wenn irgend möglich, vermeidet Winter, wie das auch wohl die meisten Praktiker tun, die Freilegung des impaktierten dritten Molaren von der bukkalen Seite durch Abstemmen der Knochenwand; er nutzt vielmehr diese als Stützpunkt für seinen Hebel aus; um für dessen Wirkung freies Feld zu schaffen, sucht er den Zahn lingual oder distal, evtl. auch mesial freizulegen.

Kieferbrüche, große Mundchirurgie usw.

Auf dem Gebiet, das mich besonders interessiert, das die Behandlung von Kieferbrüchen und Luxationen, die Deformationen der Kiefer, die Erkrankungen des Gelenkes, die Nach-

behandlung der Ober- und Unterkieferresektionen, die operative und prothetische Behandlung der Gaumendefekte umfaßt, habe ich, obwohl ich mir große Mühe gegeben habe, nichts gesehen, was unseren Methoden gegenüber irgendwie einen Fortschritt bedeuten könnte. Im Gegenteil, dieses Gebiet steht bei uns auf einer ganz anderen Höhe als drüben. Die Frage bestmöglicher Behandlung der Gaumendefekte ist durch Ernst in so hervorragender Weise gelöst worden, daß auch die besten drüben üblichen Methoden, mit Einschluß der Brophyschen, einen Vergleich überhaupt nicht aushalten. Auch auf den übrigen genannten Gebieten sind die deutschen Zahnärzte den amerikanischen entschieden überlegen. Ich habe in mehreren Kliniken feststellen können, daß Kieferfrakturen vielfach noch, wie vor vielen Jahren, mit interdentalen Schienen und Verbänden behandelt werden, die den Unterkiefer fest gegen den Oberkiefer fixieren. Die Retention der Bruchstücke wird also durch dauernden Mundschluß erkauft. Funktionelle Verbände sieht man verhältnismäßig selten, und dann in einer Form angewendet, die konstruktiv und funktionell den bei uns üblichen unterlegen ist.

Auch in der Nachbehandlung der Ober- und Unterkieferresektion liegt kein System.

Konservierende Zahnheilkunde.

Was dann zweitens die konservierende Zahnheilkunde anbetrifft, so müssen wir hier im Interesse einer besseren Uebersichtlichkeit trennen zwischen Kavitäten- und Wurzelbehandlung. In den Instituten, so auch im Evans-Institut in Philadelphia, besteht eine besondere Abteilung für Wurzelbehandlung. Für jeden einzelnen Fall von Wurzelbehandlung werden den Studierenden die nötigen Instrumente sterilisiert in einem nummerierten Leinensäckchen vor der Behandlung überreicht. Die Behandlung pulpakranker wie pulpaloser Zähne wird im allgemeinen in der von Prinz beschriebenen Weise durchgeführt, die ja hinlänglich bekannt ist. Arsen wird nicht benutzt. Vielen von uns liegt die Frage auf den Lippen: Hat denn heute noch die Behandlung wurzelkranker Zähne den Ergebnissen der Forschungen über Fokalinfektion gegenüber eine größere praktische Bedeutung in Amerika? Man kann diese Frage nicht ohne weiteres mit ja oder nein beantworten. Es stehen sich da ganz extreme Ansichten gegenüber, was besonders in der Stellungnahme der führenden Männer zum Ausdruck kommt.

a) Fokale Infektion.

Rosenow, heute der Hauptträger der Idee der Fokalinfektion, der in ärztlichen und zahnärztlichen Kreisen unbedingt ernst genommen wird und viele Anhänger gerade unter den als besonders zuverlässig und tüchtig bekannten Praktikern hat, führte uns gegenüber, offenbar in der Absicht, seine Stellungnahme möglichst scharf und prägnant zum Ausdruck zu bringen, etwa folgendes aus:

Auch Wurzeln, die klinisch und röntgenologisch keinen Befund ergeben, die keinerlei Veränderung an der Wurzelspitze erkennen lassen und nach der Anamnese ihres Trägers keinerlei Beschwerden verursachen, auch im übrigen keine lokalen Erscheinungen aufweisen, können, wie klinisch-experimentell nachzuweisen ist, die Ursache bestimmter Organerkrankungen und von Allgemeininfektionen werden. In vielen Fällen sind schwere Störungen, wie Herzerkrankungen und Erkrankungen der Gelenke, durch Entfernung solcher harmlos erscheinenden Zähne beseitigt worden. Zugleich gelang es, den Nachweis zu führen, daß die näher bezeichneten Wurzeln ein Streptokokkenmaterial beherbergen, das, unter günstige Wachstumsbedingungen gebracht, Kulturen bilden und, auf Versuchstiere übertragen, an diesen dieselben krankhaften Erscheinungen hervorrufen, wie sie beim Menschen bestanden. In dem Nachweis der elektiven Wirkung sieht Rosenow einen untrüglichen Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung. Er spricht sich gegen die Erhaltung chronisch-wurzelkranker Zähne aus, weil die an ihnen vorhandenen Infektionsträger unter gewissen Umständen, dann nämlich, wenn die vitale Energie des Organismus bzw. seiner Gewebe aus irgendwelchem Grunde herabgesetzt ist, ihre krankmachende Wirkung entwickeln und zu Allgemeininfektion führen können. Rosenow stehen hervorragende Kliniker gegenüber, die sich gegen die bedingungslose Aufgabe pulpaloser bzw. chronisch-wurzelkranker Zähne aussprechen; unter ihnen auch der uns sehr bekannte Professor Prinz. Er ist der Ansicht, daß mit einer durchgeführten antiseptischen Behandlung der Wurzel und exakter Füllung die gefürchtete Wirkung der Streptokokkeninfektion sehr vermindert und der vitalen Energie des Körpergewebes das Uebergewicht gegeben wird. Das müsse man auf Grund zählloser klinischer Beobachtungen annehmen. Prinz steht nicht allein, er hat viele Fachleute hinter sich. Was er aber leider, wenigstens bis jetzt, nicht hinter sich hat, das ist das große wissenschaftliche Beweismaterial, auf das sich Rosenow und seine Mitarbeiter stützen. Das fehlt uns in Deutschland bis jetzt noch, um die in Rede stehende Frage beweiskräftig zu klären. Für die Beurteilung des Problems von klinischen Gesichtspunkten aus ist meiner Ansicht nach die Tatsache nicht ohne Bedeutung, daß die Möglichkeit besteht, selbst auch größere Granulome durch exakte Wurzelfüllung zur Ausheilung zu bringen, und zwar im Sinne einer wahren Regeneration nach der Auffassung Biers. Das heißt, es kommt zu einer wirklichen Regeneration des an der Wurzelspitze unter dem Einfluß der Infektion verloren gegangenen Knochens. Eine solche Regeneration ist aber nur möglich, wenn das Gewebe, von dem die Reorganisation ausgeht, unter günstigsten biologischen Bedingungen steht, wenn jeder toxische Reiz fehlt. Derartige Zustände und Vorgänge schalten meiner Ansicht nach die Möglichkeit einer allgemeinen Infektion aus. Ist ein solch günstiges Resultat auf dem Wege der Wurzelbehandlung nicht zu erzielen, so mag die Möglichkeit einer allgemeinen Infektion bestehen bleiben. In diesen wie in allen zweifelhaften Fällen verfügen wir dann noch über die Möglichkeit der chirurgischen Entfernung des infektiösen oder infektionsverdächtigen Gewebes. Aus diesem Grunde kann ich mich auch für die unbedingte Entfernung wurzelkranker Zähne nicht einsetzen, wie es viele Fachleute drüben tun. Daß die Entscheidung über die in Rede stehende Frage von großer Tragweite ist, daß sie auch für die weitere Entwicklung der prothetischen Zahnheilkunde in gewissem Sinne ausschlaggebend sein kann, werde ich später noch ausführen.

b) Präparation und Füllung kariöser Defekte.

Als weiteres Kapitel der konservierenden Zahnheilkunde interessiert uns die Frage der Präparation und der Füllung kariöser Defekte. Hier gelten im großen und ganzen auch heute noch die Blackschen Grundsätze und Regeln, die sich hauptsächlich in der Forderung „Extension for Prevention" auswirken.

Ich brauche hier kaum näher auszuführen, was mit diesen geflügelten Worten Blacks gemeint ist. Bis an die glatten Randzonen der Kauflächen läßt man zur Karies neigende Fissuren zu einer großen Höhle zusammenfließen, um sie nach Möglichkeit mit einer Goldeinlage zu versehen oder mit einer solchen aus Porzellan. Auch Amalgam verschmäht man nicht; ich werde später noch darauf zu sprechen kommen. Was von den Kauflächen gilt, trifft natürlich erst recht für approximale Flächen zu. Hier werden die Kavitäten so weit ausgedehnt, daß ihre Ränder frei und unbedeckt von den approximalen Flächen des Nachbarzahnes jeglicher mechanischen Reinigung zugängig sind. Im übrigen hängt die Präparation der Kavitäten natürlich ab von der Art des Füllungsmaterials, das angewendet werden soll. Hierauf näher einzugehen, würde zu weit führen, hieße wohl auch Eulen nach Athen tragen. Ich will trotzdem etwas über die Goldeinlage und ihre Herstellung sagen, da sich hier einige neue wichtige Gesichtspunkte ergeben haben.

Die Technik der Herstellung der Goldeinlage ist keine einheitliche. Die Eigenschaft des Goldes, sich beim Erkalten zu kontrahieren, zwingt zur Anwendung der indirekten Methode, wenn es sich um weit ausgedehnte, die Kaufläche umfassende sattelförmige Einlagen handelt; Einlagen für einfache, zirkulär begrenzte Kavitäten können dagegen auf direktem Wege hergestellt werden, da in diesem Falle die eintretende Kontraktion praktisch keine Rolle spielt. Man stützt sich hierbei auf folgende einfache Grundversuche:

Grundversuche für Goldgußeinlagen.

Zwei in Form und Ausdehnung grundverschiedene Kavitäten, die in einen Stahlzylinder eingearbeitet sind, sollen mit Goldgußeinlagen versehen werden. Die eine Kavität ist zirkulär

begrenzt. Abb. 3b stellt eine zentrale Höhle auf der Kaufläche eines Molaren dar, die andere greift über die Ränder des Zylinders (Abb. 3a), so daß sie einer sattelförmigen, die Kaufläche

Abbildung 3.
a, b, d Grundversuche für Goldgußeinlagen.

übergreifenden Kavität entspricht (Abb. 3c). Während es leicht gelingt, auf direktem Wege für die zentrale Kavität eine gut schließende Einlage zu schaffen, gelingt dies nicht

Abbildung 3c.
Die unregelmäßig geformte, direkt gegossene Goldeinlage hat infolge von Kontraktion keinen exakten Schluß.

in dem Falle der unregelmäßig geformten sattelförmigen Kavität. Man bringt die Goldeinlage nicht an Ort und Stelle, da die durch die Kontraktion bedingte Formveränderung es nicht

Abbildung 4.
Direkt anzufertigende Goldeinlage.

Abbildung 5.
Direktes Verfahren unsicher.

zuläßt. Die Füllung hat infolgedessen an den Seitenflügeln keinen exakten Schluß (Abb. 3d). Wenn man aber in diesem Falle indirekt vorgeht, das heißt von der Kavität zunächst einen Abdruck

Abbildung 6.
Direktes Verfahren ungeeignet.

Abbildung 7.
Direktes Verfahren möglich.

Abbildung 8.
Indirektes Verfahren angezeigt.

nimmt, ein Arbeitsmodell aus feinstem Gips herstellt und danach die Goldeinlage bildet, so paßt sie haarscharf in die sattelförmige Kavität, weil der Kontraktion des Goldes die Expansion des Gipsmodells entgegenwirkt und so einen Ausgleich schafft. Daß dies Tatsache ist, läßt sich auf eine andere Art leicht und augenfällig nachweisen.

Man nimmt einen abgerundeten Glasstab, taucht ihn kurze Zeit in flüssiges Gußwachs, so daß er einen feinen Ueberzug davon erhält. Gießt man diese Wachshülse in Gold, so wird sie nicht auf den Glasstab passen, sie wird zu eng sein. Nimmt man aber von dem Glasstab einen Abdruck, stellt danach ein Gipsmodell her und formt nach diesem Gipsmodell eine Wachshülse, so wird diese, in Gold gegossen, ohne Schwierigkeiten auf den Glaszylinder passen.

Zur Praxis der Goldeinlage.

Uebertragen wir diese Erfahrungen auf die Praxis, so wird bei einer zentralen Kavität das direkte Verfahren ausreichen, mag die Kavität auf der Kaufläche oder auf der bukkalen Seite oder sonst irgendwo gelegen sein. Auf direktem Wege zu meistern sind noch die Kavitäten auf Kauflächen, die einseitig breit übergreifen, wie in Abb. 4. Unsicher schon erscheint das direkte Verfahren, wenn die Kavität an einer zweiten Seite die Kaufläche übergreift (Abb. 5) und völlig ungeeignet wird die direkte Methode bei sattelförmigen Kavitäten, wie sie nicht selten an Prämolaren und Molaren vorkommen (Abb. 6). Aehnlich sind auch die Kavitäten an Fontzähnen zu beurteilen. Während die einseitig gelappten (Abb. 7) noch die Anwendung der direkten Methode ermöglichen, ist bei sattelförmigen (Abb. 8) das indirekte Verfahren angezeigt.

Jetzt interessiert uns noch die Ausführung der indirekten Methode. Der Abdruck, die Herstellung des Modells, das Material und die Technik des Gusses selbst. Der Abdruck wird je nach Art und Ausdehnung der Kavität mit Hilfe von Band- oder Ring-Matrizen genommen. Gern verwendet man bei sattelförmigen Kavitäten nahtlose, dünne Kupferringe, die in jeder Größe vorrätig gehalten werden und die man auf schnelle und geschickte Art den Zähnen anpaßt. Man verwendet dazu zwei besondere Instrumente, die sehr praktisch sind und die man auch, wie wir noch sehen werden, bei der Herstellung von Hohlkronen aus Gold und Porzellan und zur Erweiterung von Zelluloid- und Zinnhülsen gut benutzen kann: Erstens ein sehr praktisches Dentimeter von Homan (Abb. 9). Es hat die Form einer Pinzette, die Spitzen der Branchen sind schräg von vorn nach innen durchbohrt, so daß die Bohrung fast in der Richtung der gegenüberliegenden Branche verläuft. Zwischen den beiden Branchen der Handgriffe der Pinzette ist eine kleine, drehbare Rolle angebracht, die durch eine Stellschraube leicht fixiert werden kann. Auf diese Rolle wird ein feiner Blumendraht, wie er bei gewöhnlichen Dentimetern auch benutzt wird, aufgerollt. Das freie Ende des Drahtes wird auf der Innenseite der einen Branche bis zur Spitze der Pinzette geführt, dann durch beide Bohrungen gezogen, so daß er schlingenartig vor der Spitze der Pinzette liegt, und an der anderen Branche durch Umlegen um einen kleinen, dornartigen Fortsatz fixiert. Man legt die Drahtschlinge, die man entsprechend weit auszieht, um den abzumessenden Zahn in der Höhe seines größten Umfanges, bringt die Enden des Dentimeters zusammen, hält sie in dieser Stellung und zieht dann mit Hilfe der Rolle den Draht fest an, worauf die Spule durch die Stellschraube fixiert wird. Dann nimmt man das Dentimeter mit dieser Drahtschlinge vom Zahn ab. Es ist also die gewöhnliche Messung, wie wir sie mit dem einfachen Dentimeter auch ausführen. Nur ist das benutzte Instrument etwas handlicher und leichter anwendbar, als die bei uns üblichen.

Um nun aber genau passende Ringe nach dem Drahtmaß herzustellen, verwendet der Amerikaner ein zweites sehr praktisches Instrument, den Bandstrecker oder Kronenformer (Abb. 10). Ich führe die Sache hier näher aus, nicht etwa, weil ich sie für grundsätzlich wichtig halte, sondern gewissermaßen als Beispiel dafür, daß das Instrumen-

tarium auf möglichst exakte Arbeit und auf Zeitgewinn eingestellt ist. Dieses Instrument dient, wie der Name schon sagt, zur Erweiterung nahtloser Kupferringe bis auf ein bestimmtes, durch das Dentimeter festgelegtes Maß. Außerdem besteht die Möglichkeit zweckmäßiger Formierung und Ausgestaltung des Ringes (siehe Abb. 10). Das Drahtmaß wird um eine geschlossene Dehnkuppe gelegt, die ihrem Umfang annähernd entspricht, dann werden ohne besondere Kraft die

Abbildung 9.
Dentimeter nach H o m a n.

Branchen der Drehkuppe soweit von einander entfernt, daß sie das Drahtmaß völlig ausfüllen bzw. spannen, und in dieser Stellung werden sie durch eine Stellschraube fixiert. Mit dem Dentimeter hat man inzwischen den Umfang des Zahnes nach Millimetern bestimmt, man sucht unter den fertigen Kupferringen einen solchen, der einen etwas geringeren Umfang hat, setzt ihn auf die ausgewählte, vorerst geschlossene Dehnkuppe und dehnt nun, bis die Stellschraube einen Halt gebietet. Man hat dann eine absolut genau passende Ringmatrize für den defekten und für die Einlage präparierten Zahn geschaffen.

Abbildung 10.
Bandstrecker oder Kronenformer.

Zum Abdruck selbst wird Kerr-Masse benutzt, das Arbeitsmodell wird in Gips hergestellt. Mit voller Absicht wird dieses Material gewählt, um der Kontraktion des Goldes, wie ich schon sagte, entgegenzuwirken. Der grobe Gips, wie wir ihn als Modellgips benutzen, ist dafür nicht geeignet. Ich rate dringend, die feinen Gipssorten zu verwenden, die von Kerr, White und de Trey in den Handel gebracht werden. Ein ausgezeichnetes Präparat gerade für die uns hier interessierende Arbeit ist der Snow-White-Gips von de Trey. Der Gips soll gerade, um eine Expansion zu erzeugen, die wir haben wollen, langsam angerührt und möglichst lange gequirlt werden. Es ist also nicht zu empfehlen, Modelle für solche Höhlen aus Zement, Amalgam, aus leicht flüssigen Legierungen oder Spence herzustellen, wie wir es selbst bis in die letzte Zeit hinein getan haben, oder auch aus Einbettungsmasse, da wir auf diese Weise der Kontraktion des Goldes nicht genügend entgegenwirken können.

(Fortsetzung folgt.)

Nochmals die Schienung lockerer Zähne nach Resch.

Von Dr. **Hans Sachs** (Berlin).

In Nr. 2 der Z. R. versucht R e s c h nochmals eine Ehrenrettung und Wiederbelebung der nach ihm benannten Schiene: Ein Versuch am untauglichen Objekt. Sie muß als veraltet und von vielen besseren Systemen überholt so schnell wie möglich verschwinden. Damit soll das geschichtliche Verdienst von R e s c h nicht geschmälert werden. War er doch einer der ersten, die uns schon vor 20 Jahren eine — damals — brauchbare Methode an die Hand gaben, gelockerte Zähne für eine Reihe von Jahren zu stützen und gebrauchsfähig zu machen.

R e s c h beschwert sich nun gewissermaßen darüber, was aus seiner Schiene in der Hand anderer geworden sei, und daß seine Methode durch die Kritik in ein sonderbares Licht gerückt sei. (Nicht das Stück sei schlecht, die Kritiker seien schuld an dem Durchfall, meint mancher Theaterdichter.) Zum Beweise zeigt R e s c h die Abbildung, die B r u h n bei seiner ersten Veröffentlichung dieser Schiene gebracht hat[1]), und daneben die von B r u h n willkürlich veränderte R e s c h - Schiene, die B r u h n in seiner neuesten Arbeit abgebildet, jedoch ebenfalls wieder „R e s c h - Schiene" genannt hat[2]).

Vergleicht man beide Bilder, so entdeckt man freilich auf den ersten Blick gewisse Unterschiede. Während in dem Bilde von 1911 die Schiene dem Zahnfleischrande eng anlag und mit ihrem oberen und unteren Rande bogenförmig die Schleimhautbogen verfolgte, berührt sie in dem Bilde von 1926 das Zahnfleisch gar nicht mehr und ist ganz gerade, nicht bogenförmig gearbeitet. Es wäre richtiger gewesen, wenn R e s c h, der diese Angelegenheit auch schon durch die ordentlichen Gerichte (!) klären wollte, sich ruhig diese Verschönerung seines Kindes wortlos hätte gefallen lassen. Denn sie bedeutet eine ganz wesentliche Verbesserung seiner früheren Schiene, ja, sie macht sie überhaupt erst schmackhaft, während sie in der alten Original - R e s c h - Form für jeden, der auch dem Zahnbett und dem Zahnfleisch seiner Patienten seine Aufmerksamkeit zu widmen pflegt, ganz ungenießbar geworden ist. Denn die alte R e s c h - Schiene ist, das muß einmal offen ausgesprochen werden, einer der größten Schmutzfänger, die wir kennen, und somit eine ständige Gefahr für die Mundhöhle. Wenn gelockerten Zähnen eine Schiene angelegt werden muß, so ist unter 1000 Fällen 999 mal eine Parodontose die Ursache der Lockerung. Parodontose ist gleichbedeutend mit Zahnbettschwund. Und dieser wird einmal, wie jeder weiß, durch derartige, den Zahnfleischsaum ständig reizende Fremdkörper befördert, und zweitens liegt die Schiene infolge langsamen Fortschreitens des Knochenschwundes schon nach kurzer Zeit dem Saume nicht mehr an; es bilden sich die übelsten Spalte und Speisekammern, und der Fortschritt der Parodontose vollzieht sich doppelt schnell. Mag es in besonderen Fällen (hochbetagte Patienten, Herzkranke, Nervöse, Hysteriker, bei denen man verhältnismäßig rasch und ohne viel im Munde selbst zu arbeiten, für begrenzte Zeit eine gewisse Abbeißmöglichkeit und Feststellung störend lockerer Zähne bewirken will) vielleicht noch hingehen, einmal zur Not eine solche Schiene anzulegen und ihre schweren Schädigungen in Kauf zu nehmen, so auch nur dann, wenn man wenigstens durch Aufsetzen mit Guttapercha öfters die Schiene entfernen und mit leichter Curettage und Atomiseurbehandlung die darunter arg verschmutzten Zahnfleischtaschen reinigen kann. Aber gerade dagegen — nämlich gegen die Verbessserung seines überholten Systems — wendet R e s c h sich wieder: Er verwirft die Guttapercha und versichert, daß er dieses Bindemittel schon sehr bald verlassen habe und seine Schiene nur noch mit Phosphatzement befestige.

Was will es besagen, wenn R e s c h von Fällen spricht, in denen seine Schiene schon jahrelang getragen wird? Setzen wir statt dessen das Wort „ertragen" und erinnern wir uns, was man unserem armen, mißhandelten Munde oft zumuten kann, ohne daß er aufschreit. Auch schwerste Granulome werden ja oft jahrzehntelang „ertragen".

[1]) Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, begründet von Adolph Witzel, Heft 17/18: Hans S a c h s und Christian B r u h n: Ueber Aetiologie und Therapie der Pyorrhoea alveolaris und die mechanische Wiederbefestigung gelockerter Zähne. Leipzig 1911. Verlag: Georg Thieme.

[2]) Die Befestigungsarbeit von Christian B r u h n, Aus Band III des „Handbuches der Zahnheilkunde", herausgegeben von B r u h n, K a n t o r o w i c z, P a r t s c h. München 1926. Verlag: J. F. Bergmann.

Die Resch-Schiene ist, das braucht heute nicht mehr bewiesen zu werden, nicht nur unhygienisch, sie ist eine schwere Gefahr, und nur die Bruhnsche „Verbesserung wider Willen“ hat sie noch vor dem Schicksal bewahrt, als altes Eisen endgültig fortgeworfen zu werden. Sie entspricht auch kosmetisch in den meisten Fällen nicht mehr den Anforderungen, die wir und damit unsere Patienten im Jahre 1927 noch an unsere Arbeit zu stellen berechtigt sind.

Aber die Gerechtigkeit gegen Resch verlangt, daß man ihm beipflichtet, wenn er behauptet, daß sie so stabil ist wie keine andere Schiene sonst. Ja, man wird ihm gern bestätigen, daß sie auch schwer, lastend, dick, unbequem und klobig ist, Eigenschaften, um deren Vermeidung sich die moderne Zahnheilkunde mit Erfolg bemüht.

Der Carboflux-Weski.

Erwiderung auf die Bemerkungen von Dr. E. Silbermann in der Z. R. 1927, Nr. 4.

Von Dr. **Fritz Adler** (Berlin).

So sehr die objektive Einstellung Silbermanns zu den von ihm angeschnittenen Fragen anzuerkennen ist, ebenso sehr ist auf der anderen Seite eine Orientierung der Kollegen in falscher Richtung durch seine Ausführungen zu befürchten. Ich kann es mir deshalb nicht versagen, zu ihnen kurz Stellung zu nehmen.

Silbermann nennt die Kohlensäure-Anästhesie „ein überwundenes altes Verfahren“, das nach den „Erfahrungen der Praxis . . . bei kritischer Würdigung nicht den anfänglichen Erwartungen“ entsprach. Ein Verfahren, das er aufgegeben habe, weil er „einige Fälle von Intoxikationserscheinungen zu verzeichnen hatte, die zwar vorübergehender Natur waren, jedoch zur äußersten Vorsicht mahnten“. Also eine Ablehnung des ganzen Verfahrens aus — für Silbermann offenbar — gewichtigen Gründen, und zwar von seiten eines Autors, der als technischer Konstrukteur auf diesem Spezialgebiet der „ganzen Kohlensäure-Dentin-Anästhesie-Frage mehr als objektiv“ gegenübersteht bzw. stand.

Um so mehr muß man sich wundern, daß im zweiten Teil seiner Ausführungen Silbermann ins Einzelne gehende Vorschläge zur Herstellung einer behelfsmäßigen Apparatur „für die Kohlensäure-Anästhesie“ unterbreitet, „um es einer möglichst großen Zahl der Kollegen zu ermöglichen, Versuche zu machen“.

Wozu sollen diese Versuche mit erwärmter Kohlensäure dienen? Erklärt doch Silbermann ausdrücklich: „Die anästhesierende Eigenschaft der Kohlensäure an sich ist eine Täuschung.“ Die Kollegen würden doch nur, wenn sie sich an die von Silbermann gegebenen technischen Vorschriften hielten, zu den gleichen ungünstigen Resultaten wie er selbst, das heißt — mit seinen eigenen Worten — höchstens nur zu „gewissen Erfolgen“ gelangen. Diesen „gewissen Erfolgen“ gegenüber stehen aber die gleichmäßig günstigen Anästhesierungsresultate, deren außer mir sich alle jene Kollegen zu erfreuen haben, die mit dem Carboflux-Weski die Kohlensäure-Anästhesie durchführen und das Instrument individuell anzuwenden wissen.

Liegt da nicht der Schluß nahe, daß das Geheimnis dieser günstigen Erfolge in der von uns benutzten Apparatur liegt? In Zusammenarbeit mit Weski ist es uns gelungen, gewissen physikalischen Erscheinungen auf die Spur zu kommen, deren Berücksichtigung zu der endgültigen Ausgestaltung des Carboflux führte: In seiner jetzigen technischen Durcharbeitung ist der Carboflux ein Präzisionsinstrument geworden, und erst diese konstruktive Eigenart bringt den Bauchwitz-Effekt zu seiner vollen Entfaltung. Mit Rücksicht auf diese von mir gesammelten Erfahrungen sprach ich vorher von einer „Orientierung der Kollegen in falscher Richtung“ durch die technischen Vorschläge Silbermanns und muß entschieden davor warnen, mit behelfsmäßigen Improvisationen zu arbeiten.

Auch die Vorstellung Silbermanns von der mangelnden Anästhesiewirkung erwärmter Kohlensäure kann ich nicht teilen. Ich habe mich in meiner Arbeit in Nr. 52, 1926 der Z. R. absichtlich nicht über die theoretischen Grundlagen der Carboflux-Anästhesie geäußert. Ihr Vorzug gegenüber dem Bauchwitzschen Verfahren besteht aber gerade darin, daß die Anästhesie — nach den Erfahrungen meiner Praxis in 99 Prozent — ohne Anwendung von Chemikalien und Medikamenten, die seinerzeit Bauchwitz noch nötig hatte, erzielt wird. Wäre entsprechend der Vorstellung von Silbermann „die anästhesierende Eigenschaft der Kohlensäure an sich eine Täuschung“ und die „Wärmeapplikation“ allein das „beste Anästhesierungsmittel“, so wäre ja das Problem des schmerzlosen Bohrens sowie das der Behebung der Empfindlichkeit von Zahnhälsen usw. schon vor Jahrzehnten gleichzeitig mit der Erfindung des Heißluftbläsers gelöst worden. Ich habe jedenfalls durch die Anwendung der Heißluft allein keinerlei anästhesierende Wirkung erzielen können, die sich auch nur im entferntesten mit jenem prompten Effekt messen könnte, den uns das Carboflux-Instrument gewährleistet. Was die Intoxikationserscheinungen betrifft, von denen Silbermann selbst einschränkend sagt, daß sie „zwar vorübergehender Natur waren“, so sind mir solche in meiner Praxis nicht begegnet. Weil ich jedesmal nur für 15 Sekunden die Kohlensäure-Applikation vorzunehmen nötig habe, kommt es nicht zu einer Anreicherung der Atmungsluft mit Kohlensäure. Jedenfalls glaube ich, daß, selbst wenn Kohlensäureüberladung gelegentlich auftreten sollte, sie nicht so schwerwiegend zu bewerten ist, wie es jene üblen Nebenerscheinungen sind, denen wir oft auch bei der Injektions-Anästhesie unsere Patienten aussetzen müssen.

Daß bei der Applikation des Atomiseurs derartige Kohlensäure-Anreicherung erfolgen soll, wie sie Silbermann als „Fall einer schweren Intoxikation“ erwähnt, ist mir ein Novum. Einmal ist hierbei das Kohlensäuregas in der Mundwasserflüssigkeit gelöst, etwa wie im Selterswasser. Dann atmet doch während der kurzen Verweildauer des kohlensäurehaltigen Mundwassers in der Mundhöhle der Patient nur durch die Nase, so daß das freiwerdende CO_2 gar nicht aspiriert werden kann. Der Atomiseur ist heute, so viel ich weiß, schon in vielen hundert Exemplaren im Gebrauch deutscher und ausländischer Kollegen. Man würde sicher über gesundheitsschädigende Einwirkungen bei seiner Anwendung gehört haben, wenn solche in bemerkenswertem Umfange aufgetreten wären.

Ich begrüße es sehr, durch die Ausführungen von Silbermann veranlaßt worden zu sein, obige Ergänzungen zu meiner ersten Carboflux-Arbeit zu bringen. Zusammenfassend möchte ich auf Grund meiner technischen wie klinischen Erfahrungen sowohl mit Atomiseur wie Carboflux sagen, daß beide Instrumente für den zahnärztlichen Praktiker eine nicht mehr entbehrliche Erweiterung seines Instrumentariums darstellen. Beide Apparate sind insofern ein Novum in unserer technischen Apparatur, als es sich um die Anwendung eines unter hohem Druck stehenden Gases handelt. Es muß eben jeder Kollege sich mit der Eigenart der Instrumente vertraut machen und die Betriebsvorschriften einhalten. Ihr besonderer Vorzug besteht darin, daß wir die überaus wichtigen therapeutischen Prinzipien, die Atomiseur und Carboflux uns an die Hand geben, ohne jede Gefährdung oder Belästigung des Patienten anzuwenden in der Lage sind.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die Gelonida antineuralgica, ein brauchbares Analgeticum für die schulzahnärztliche Praxis.

Von Dr. **Wagner**, Stadtschulzahnarzt.

Der Zahnarzt wird nicht nur darauf bedacht sein, dem Patienten die Schmerzen während der zahnärztlichen Verrichtungen fern zu halten, sondern auch die schmerzhaften Nachwirkungen seiner Behandlung möglichst auszuschalten. Dazu bedarf es unbedingt geeigneter Analgetica und Sedativa. Aus Gründen der Sparsamkeit und des leichteren Einnehmens ist es zu begrüßen, daß man sich in den letzten Jahren dazu entschlossen hat, immer mehr das notwendige Medikament in der richtigen Dosierung als Tabletten in den Handel zu bringen. Ungeachtet der Wirksamkeit oder

häufig der unzureichenden Wirksamkeit der gebräuchlichsten Tabletten macht man immer wieder die Erfahrung, daß diese im Magen wenig oder sehr langsam zerfallen und so bei dem Patienten sowohl Magenbeschwerden als auch Brechreiz hervorrufen können, bzw. den Darm unresorbiert verlassen. Daß dadurch der Effekt, mit dem Medikament auszulösende relative Wirkung zu erzielen, zum größten Teil aufgehoben wird, bedarf keiner weiteren. Begründung.

Bei Gelonida antineuralgica ist der Tablettenzerfall sowohl im Wasser als auch im Magen augenblicklich, wodurch jede Reizung der Magenschleimhaut vermieden wird und das Medikament sofort zur Wirkung gelangt. Diese Tatsache ist für die Kinderpraxis wichtig. Nach meinen Beobachtungen trat in fast allen Fällen, in denen Gelonida antineuralgica zur Verwendung kamen, bereits nach 10 Minuten die Wirkung prompt ein. Einer zweiten Dosis bedurfte es in den seltensten Fällen, um Schmerzen zuverlässig zu beseitigen.

Die Zusammensetzung des Präparates, die Kombination der wirksamsten Analgetica und Sedativa (Acid. acetylosalicyl., Phenacetin und Kodein) ist so glücklich, daß der Effekt jedes einzelnen Präparates — trotz seiner kleinen Dosis — durch die Hinzufügung der anderen noch gesteigert wird und die eventl. toxische Wirkung auf ein Minimum beschränkt bleibt. Diese Tatsache wird durch die außerordentliche Bekömmlichkeit der Gelonida antineuralgica bewiesen.

Die in unserer Klinik angestellten Versuche hatten das Ergebnis, daß sich die Gelonida antineuralgica in allen Fällen von entzündlichen Prozessen im Bereiche der Kiefer und der Zähne gut bewährten, so besonders bei Dolor post extractionem und Dentitio difficilis. Als Prophylacticum wurden die Gelonida antineuralgica bei Arsenapplikation und nach schwierigen Extraktionen, bei denen ein Auftreten von Nachschmerzen zu erwarten war, mit bestem Erfolge angewandt. Als Beruhigungsmittel bei ängstlichen Patienten leistete das Mittel, eine halbe Stunde vor der Behandlung dargereicht, gute Dienste. Störende Neben- oder Nachwirkungen wurden von uns nicht beobachtet.

In den Gelonida antineuralgica haben wir also ein Präparat, das leicht einzunehmen ist, in der Promptheit seiner Wirkung fast dem Morphium gleichkommt, dabei aber als unschädlich erkannt worden ist und deshalb zur Verwendung in der Kinderpraxis als besonders geeignet empfohlen werden kann.

Erfahrungen mit Analgit, dem flüssigen Hyperämiemittel, in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Ernst Müller-Stade** (Rüdesheim am Rhein).

Seit einigen Jahren hat sich in der allgemeinärztlichen Praxis ein hyperämieerzeugendes Analgeticum und Heilmittel mit großem Erfolg eingeführt, das auch das Interesse des Zahnarztes beanspruchen muß. Es wird unter dem Namen Analgit von Leuffen & Co. (Eitorf) hergestellt und ist eine ein- oder zweiprozentige Lösung von Isothiocyanallyl mit Extract. caps.-arnic. und Salizylestern — Analgit I (schwach) und II (stark). Der wirksame Bestandteil ist also ein Allylsenföl, das nach besonderem Verfahren „sensibilisiert“ (durch kurzwellige Strahlen in Verbindung mit Katalysatoren aktiviert) ist. Es ist damit eine starke spezifische Reizwirkung auf die gefäßerweiternden Nerven erreicht worden, und darauf beruht die von zahlreichen Autoren bestätigte Fähigkeit des Analgit, eine durch kein anderes chemisches Mittel zu erzielende Hyperämisierung und Erythemisierung der Haut zu erzeugen.

Seit Bier wissen wir, daß wir durch künstliche Hyperämie alle möglichen Krankheitserscheinungen nicht nur schmerzlindernd, sondern auch heilend zu beeinflussen vermögen, ist doch Hyperämie „das häufigste Selbstheilmittel des Organismus“. Auch die Wirkung der Strahlentherapie hängt wesentlich mit der Erzielung eines starken Erythems zusammen. So hält Keller (Strahlentherapie 1923/24, Bd. 16) eine langsam ansteigende Dosierung bei der Strahlenbehandlung deswegen nicht für wünschenswert, weil ein solches Verfahren „dem Leitgedanken der jedesmaligen Erythemerzeugung Abbruch tut“, und Jesionek (ebenda) hält die lichtbewirkte Durchtränkung mit arteriellem Serum für die hauptsächlichste Ursache der Heilungsvorgänge der Strahlenbehandlung. Während man früher (Finsen) mit der bakteriziden Kraft des Lichtes rechnete, nimmt man also heute die entzündungserregende, serotaktische Kraft des Lichtes als Heilfaktor in Anspruch.

Neuerdings hat nun Sachs (Freiburg i. Br.) (1) festzustellen versucht, ob sich der Grad der Hyperämisierung durch Strahlen als Gradmesser ihrer Heilwirkung vergleichen läßt mit der Hyperämisierung bzw. dem Erythem, das durch Analgit hervorgerufen wird.

Die Versuche wurden in Gemeinschaft mit Herrmann in der Freiburger Chirurgischen Klinik ausgeführt und erstreckten sich auf Mäuse und Ratten, denen die Rückenhaut rasiert war, ferner auf normale Versuchspersonen und auf Patienten. Verwandt wurden künstliche Höhensonne, Quarzlampe, Röntgenstrahlen und Analgit. Es zeigte sich bei den Tierversuchen in den histologischen Schnitten in allen Fällen eine erhebliche Zunahme der kapillären Durchblutung und seröse Durchtränkung des Gewebes. Die Gefäßerweiterung war beim Analgit stärker als bei Strahlenbehandlung, und zwar mit einer Tiefenwirkung von 1 cm. Ein Unterschied, der dem Verfasser sehr beachtenswert erscheint, war der, daß bei der Analgitanwendung „die leukozytäre und histiozytäre Reaktion gegenüber der serotaktischen bedeutend zurücktritt und daß es sich hier weniger um eine zelluläre als um eine mehr exsudative, seröse Reaktion handelt (Autoserumtherapie!)“. Trotz des stärkeren exsudativen, lymphagogen Reizes stellt die Analgitwirkung eine geringere Gewebsschädigung dar als die Strahlenwirkung, die sich zellulär stärker auswirkt.

Die Versuche an Versuchspersonen brachten nichts Neues. Auf Grund seiner Erfahrungen bei Patienten kommt Sachs zu dem ganz bestimmten Schlusse, daß bei Rheumatitiden, Arthritiden und ähnlichen Erkrankungen die Reizbehandlung mit Analgit derjenigen mit Strahlen mindestens gleichwertig, vielfach aber überlegen ist.

Es erscheint zweifellos, daß die biologischen Vorgänge in der Haut und an den Kapillaren in beiden Fällen dieselben sind (hyperämisierend, zellfunktionssteigernd, serotaktisch, lymphagog) wie auch die äußeren Erscheinungen nach Anwendung von Strahlen und Analgit dieselben sind (leichte Quellung und Spannung der Haut, leichte Reizdermatitis, spätere vermehrte Abschuppung der Haut).

Ueber vorzügliche Erfolge bei Arthritis und Rheumatismus berichten unter anderem Clemm (2) und Kärcher (3). Clemm empfiehlt Analgit auch bei Pleuritis (ebenso Kärcher), bei Lymphangitis und Phlegmonen „kurz in allen Fällen, wo die Mobilisierung der Innenkräfte der Haut geboten erscheint“. Krause (4), Löw (5) und andere sehen überraschend schnell Heilung bei Erysipel durch Analgitwirkung, Clemm bei Lumbago, Schläfenneuralgie, Alopecia areata, Löw bei Psoriasis und Lupus, Ischias und Herzneurose, Kärcher ebenfalls bei Ischias, Tendovaginitis, Trigeminusneuralgie. Auch der Wiener Professor Großmann (6) hält die Behandlung der Trigeminusneuralgie mit Analgit für aussichtsvoll.

Ich persönlich habe die schmerzlindernde Wirkung des Analgit (wie Clemm) bei einem heftigen Anfall von Lumbago zuerst außerordentlich schätzen gelernt und konnte später die übereinstimmend berichteten Erfolge bei Arthritiden bei einer größeren Anzahl von Patienten bestätigt finden. Ich habe auch im vergangenen Winter in verschiedenen Fällen ausgezeichnete Resultate bei Pernionen gesehen. Diese Erfrierungen ersten Grades an Händen und Füßen wurden nach wenigen Einpinselungen mit Analgit schmerzfrei und die Haut sah normal aus. Dasselbe wird von anderer Seite berichtet (Krause [4]).

Ich habe dann das Analgit auch in der zahnärztlichen Praxis angewandt, und zwar zuerst in einem Fall von Trigeminusneuralgie:

Frau F., 40 Jahre alt, kam zu mir wegen einer Pulpitis, es war mir aber zunächst nicht möglich, sie zu behandeln, da sie bei leisester Berührung der linken Wange heftige Schmerzen äußerte. Mein Verdacht auf idiopathische Trigeminusneuralgie wurde durch den Hausarzt der Patientin (seit zwei Jahren vergeblich behandelt, Aconitin) bestätigt. In der zweiten Sitzung gelang mir nach mehrmaligem Bestreichen der Wange mit Analgit II (mit jedesmal 2 Minuten Unterbrechung) eine Arseneinlage, und auch später machte die Behandlung auf dieselbe Weise keine besonderen Schwierigkeiten. Aber nicht nur das! Die Patientin hat, den wohltätigen Einfluß des Analgit erkenend, die Einpinselungen etwa drei Wochen hindurch täglich zweimal systematisch fortgesetzt und ist bis heute — nach neun Monaten — ohne erhebliche Beschwerden geblieben. Wir wissen, wie ganz außerordentlich schwer in der Regel der idiopathischen Trigeminusneuralgie beizukommen ist und daß selbst Alkoholinjektionen und Neurektomie häufig versagen, da sollte man tatsächlich der Anregung Großmanns (s. o.) folgen und in jedem Falle Analgitbehandlung versuchen.

Antrumentzündung: Bei Extraktion eines gangränösen oberen linken 1. Molaren bei einem 20jährigen Manne war die Oberkieferhöhle zufällig eröffnet worden. Nach lockerer Tamponade wurde der Patient angewiesen, nach drei Tagen wiederzukommen. Das tat er aber nicht, und als er nach 14 Tagen wieder erschien, klagte er über große Schmerzen in der Gegend der linken Oberkiefer- und Stirnhöhle mit den üblichen Nebenbeschwerden. Die Diagnose „akute Kieferhöhlenentzündung“ war leicht gestellt. Zur Linderung der Beschwerden wendet man bekanntlich vor allem Wärme an (heiße Breiumschläge, Thermophor). Ich beschränkte mich neben Ausspülung der Höhle mit H_2O_2 lediglich auf Analgit I mit dem Erfolge, daß die Schmerzen, die schon tagelang bestanden hatten, fast sofort

aufhörten. Sie traten zwar später wieder auf, konnten aber jedesmal auf dieselbe Weise wieder beseitigt werden. Nach acht Tagen (seit fünf Tagen beschwerdefrei) konnte der Patient als geheilt angesehen werden.

Periodontitis: Ich bekam an dem vor etwa 20 Jahren behandelten unteren rechten 2. Prämolaren, der als Klammerzahn für eine kleine Prothese dient, erhebliche Schmerzen, die sich eines Nachts so steigerten, daß ich mich kurzerhand entschloß, ihn selbst zu extrahieren. Der Versuch mißlang. Durch ein Hypnoticum (N. B. Ich bevorzuge Phanodorm) bekam ich Nachtruhe, aber am nächsten Tag waren die Schmerzen um so größer. Da keine kollegiale Hilfe am Ort, pinselte ich die äußere Haut in der Gegend des kranken Zahnes mehrere Male mit Analgit ein. Das ist wegen des erheblichen Brennens nicht besonders angenehm, aber immerhin gut erträglich. Nach ganz kurzer Zeit Nachlassen des Schmerzes und nach Wiederholung der Einpinselung (nicht Einreibung) nach zwei Stunden völliges Aufhören desselben. Der Zahn blieb zunächst druckempfindlich. Nach zwei Tagen erneut auftretende Schmerzen konnten wiederum durch Analgit beseitigt werden, weiter auch die Druckempfindlichkeit. Seit sechs Monaten völlig reaktionslos.

Diese Erfahrung am eigenen Körper veranlaßte mich in der Folge auch zur Anwendung des Analgit bei meinen Patienten in ähnlichen Fällen — mit immer gleichbleibendem Erfolg. Es kommt ja häufig genug vor, daß die Extraktion eines nicht mehr erhaltungsfähigen Zahnes aus diesen oder jenen Gründen abgelehnt wird, vielleicht auch gar abgelehnt werden muß (Hämophilie, Diabetes). In solchen Fällen ist Analgit ein willkommenes Hilfsmittel.

Bei lege artis eingeleiteter Behandlung von Periodontitis lassen die Schmerzen bekanntlich oft noch lange nicht nach, sie werden oft im Gegenteil noch stärker. Auch in diesen Fällen verschafft Analgit mit ziemlicher Sicherheit Ruhe, so daß von Sedativis abgesehen werden kann. Man tut gut, die hyperämisierte Stelle warmzuhalten und nach Abklingen der Hyperämie die Prozedur zu wiederholen. Bemerken möchte ich, daß ich das Analgit auch auf das Zahnfleisch aufgetragen habe, sehe aber darin keinen Vorteil. Die erstrebte Oedemisierung des paradentalen Gewebes tritt infolge der außerordentlichen Tiefenwirkung des Analgit anscheinend auch bei epidermatischer Anwendung mit Sicherheit ein.

Postoperative Behandlung: Nach Wurzelspitzenresektionen, Meißelungen usw. habe ich bislang immer warme Sandbeutelchen anwenden lassen, um Nachschmerzen zu verhindern und den Heilungsverlauf günstig zu beeinflussen. Bekanntlich leistet hier auch Strahlenbehandlung (Solluxlampe) gute Dienste. Man kann durch Analgitanwendung beides entbehren. Sie ist einfacher, bequemer und erfordert weniger Zeit.

Schriftennachweis:

1. Dr. B. Sachs (Freiburg i. Br.): Ein Vergleich zwischen der Wirkung von Strahlen und der Wirkung von Analgit. Medizinische Klinik 1926, Nr. 22.
2. Dr. med. W. Clemm (Seidenberg): Ueber ein neues Mittel, durch Einreibung Hyperämie zu erzielen. Aerztliche Rundschau 1926, Nr. 14.
3. Dr. M. Kärcher (Kaiserslautern): Ueber das äußerliche hyperämisierende Analgeticum und Heilmittel Analgit. Der Landarzt 1926, Nr. 42.
4. Dr. med. W. Krause (Groß-Schönebeck): Erfahrungen mit Analgit. Therapie der Gegenwart 1925, Nr. 11.
5. Dr. Löw (Berlin): Epidermatische Reiztherapie mit lipoidlöslichen Stoffen, insbesondere mit Analgit. Der Landarzt 1926, Nr. 35.
6. Professor Dr. Großmann (Wien): Durch Analgit hervorgerufene Hyperämie und deren Heilerfolge. Wiener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 24.

Bohrer.

Von W. Noack (Düsseldorf).

In Nr. 52 der Z. R. führte Dr. Wilhelm Mewes (Hamburg) aus, daß die Qualität der Zahnbohrer im Laufe der Jahre nicht verbessert, sondern zurückgegangen sei, was zur Folge habe, daß man den heutigen Bohrer nach ein- bis zweimaligem Gebrauch getrost nachschleifen lassen könne.

Hierzu gestatte ich mir als Fachmann einige kurze Bemerkungen: Noch vor 15 Jahren wurden die Zahnbohrer allgemein ganz von Hand hergestellt. Die Fabrikation des von Hand hergestellten Bohrers zerfällt in folgende Hauptteile: Form-Drehen, Zahn-Fräsen, Härten, Schleifen und Polieren. Für diese Arbeitsleistung an einem gewöhnlichen Bohrer wurden im Jahre 1914 insgesamt etwa 4 Pfg. an Arbeitslohn bezahlt. Da die Arbeitslöhne allgemein seitdem um mindestens 30% gestiegen sind, müßten heute 5,2 Pfg. für einen gewöhnlichen Bohrer an Lohn aufgewendet werden, um die gleiche Arbeitsleistung und damit qualitativ die gleiche Ausführung zu erhalten, wie im Jahre 1914. Rechnet man nun zu diesem Lohn noch etwa 50% für Unkosten (Miete, Kraft, Licht, Heizung, Krankenkasse, Oele, Werkzeuge usw.) und etwa 1 Pfg. für Material und Packung, so würde dem Fabrikanten der handgearbeitete Vorkriegsbohrer heute 9 Pfg. an Selbstkosten verursachen. Diese Kosten kann jedoch kein Fabrikant tragen, weil er, um mit den automatisch hergestellten Zahnbohrern konkurrieren zu können, zu weit niedrigeren Preisen verkaufen muß. Die logische Folge ist, daß die handgearbeiteten Bohrer heute sehr viel minderwertiger sind, als vor dem Kriege. Es liegt dies nicht am Material, denn der für Zahnbohrer heute zur Verwendung kommende Silberstahl ist jetzt nicht schlechter, sondern eher besser als vor dem Kriege. Nur dem Umstande, daß die Herstellungskosten des Bohrers heute knapp halb so hoch sein dürfen wie vor dem Kriege, ist es zuzuschreiben, daß die ganz oder teilweise von Hand gefertigten Bohrer heute nicht so gut sein können, wie vordem. Weil aber auf diese handgefertigten Bohrer nicht mehr die Sorgfalt verwandt werden kann, wie früher, sind sie heute meistens unrund, schlagend, stumpf oder haben andere Mängel, wodurch sie für den Patienten und den Zahnarzt gleichermaßen zur Qual werden.

Ganz anders aber liegt der Fall bei den auf automatischen Maschinen hergestellten Zahnbohrern. Die Maschinenarbeit an einem Werkzeug aus Stahl ist nicht nur viel billiger, sondern erklärlicherweise auch viel genauer, als es Handarbeit sein kann. Vorbedingung ist jedoch eine gute Maschine und gute Werkzeuge in der Maschine. Hierin gibt es sehr große Unterschiede, und infolgedessen ist auch die Qualität der auf automatischen Maschinen hergestellten Zahnbohrer sehr verschieden. Auch die Sorgfalt bei der Härtung und die selbst bei den besten Maschinen erforderliche sehr gewissenhafte Kontrolle ist in den einzelnen Zahnbohrerfabriken sehr verschieden. Deshalb kann dem Verbraucher nicht dringend genug empfohlen werden, an Bohrern nur die ersten Marken zu verwenden und weniger auf einen billigen Preis zu sehen.

Aus der stomatologischen Klinik der Universität in Budapest (Direktor Professor Dr. Joseph Szabó).

Ungarische historische Porträts.

Von Privatdozent Dr. Heinrich Salamon (Budapest).

Vor kurzem erschien in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Seite 193, mein Aufsatz über Zeitscheiden in einer pragmatischen Geschichte der Zahnheilkunde, in dem der deutsche Leser zum ersten Mal von einer selbständigen „ungarischen Schule“ etwas zu hören bekam. Ich darf, aus verschiedenen Aeußerungen deutscher Kollegen folgernd, annehmen, daß dieser Aufsatz einigen Anklang fand, und dieser Umstand ermuntert mich dazu, der deutschen Fachwelt drei ungarische Porträts in kurzen, knappen Strichen zu zeichnen, um damit zu beweisen, daß es berechtigt ist, von einer ungarischen zahnheilkundlichen Schule zu sprechen.

*

Ignatz Barna (1822—1894) ist eine interessante, feine Doppelnatur. In den Arbeitsstunden ein feuriger, energischer Lehrer, Forscher und Praktiker; in den Mußestunden ein sanfter, lieblicher Dichter. Nach tüchtigen medizinischen Studien und nachdem er 1848 am ungarischen Freiheitskampfe teilnahm, widmete er sich in der zweiten Hälfte der 50iger Jahre des vorigen Jahrhunderts im Zentrum der damaligen deutschen wissenschaftlichen Zahnheilkunde, in Wien, diesem Fache unter der wissenschaftlichen Leitung Professor Heiders und der praktischen Dr. Sternes, eines gebürtigen Ungars, der in Wien eine hervorragende zahnärztliche Praxis inne hatte. Wissenschaftlich und praktisch gleich gut ausgerüstet, kommt er in den 60iger Jahren in die heimatliche Hauptstadt Pest, allwo er von dem ersten Tage an eine reiche Praxis hatte. Seine kleineren fachwissenschaftlichen Aufsätze in der ungarischen medizinischen Zeitschrift „Orvosi Hetilap“, begründen seine akademische Laufbahn, er wird 1865 Privatdozent der Zahnheilkunde und mit seinem äußerst gediegenen Lehrbuche „Fogászat“, das 1871 erschien, der Vorläufer der ungarischen wissenschaftlichen Zahnheilkunde.

Seine dichterischen Werke (Gedichte, 1846; Töne der Liebe 1850) zeigen eine zarte, liebliche, lyrische Natur, aber ohne viel Prätensionen; hingegen sind seine metrischen Ueber-

setzungen der lateinischen Klassiker (Horatius, Juvenalis, Persius, Virgilius) kraft- und schwungvoll, besonders sein letztes Werk: Königin Dido, die vier ersten Bücher der Aeneis. Diese Uebersetzungen verschafften ihm einen Ehrenplatz in der ungarischen Dichtung, und ebendenselben verdankt er die Mitgliedschaft in der ungarischen Akademie der Wissenschaften.

*

Joseph Iszlai (1840—1903) ist als Fachmann und Gelehrter auch über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus bekannt. Seine am Internationalen Aerztekongreß zu London im Jahre 1881 in deutscher Sprache vorgetragene Arbeit: Illustrative Skizzen zu Carabellis „Mordex prorsus" und dessen Verhältnis zur sogenannten Prognathia ethnologica" und Meyers „Crania progenaea" fand den Weg in die internationale Literatur, selbst Simon befaßt sich noch in seiner Gnathostatik mit der Iszlaischen Harmosenlehre, d. h. mit seiner Einteilung der Gebißanomalien, die in gewissen Beziehungen mustergültig ist.

Iszlai war einer der interessantesten Menschen: Ein Genie und Sonderling. Wer ihn näher kannte, darf wohl sagen von ihm, ohne damit in Uebertreibung zu fallen, daß er unter seinen Zeitgenossen — und damit wollen eben nicht die ungarischen, sondern die kontinental-europäischen und transkontinental-amerikanischen gemeint sein — keinen ihm Ebenbürtigen, weder in der theoretischen, noch in der praktischen Fachwissenschaft hatte. Alles, was von Zahnheilkunde des letzten Viertels des vorigen Jahrhunderts an Wissensmaterial vorlag, das steckte in seinem Kopf bis zu den letzten Details, und darüber hinaus eine Menge eigener Ideen und Erfindungen. Der deutsche Leser wird fragen: Wo sind die literarischen Früchte dieses Enzyklopädisten? Die Antwort ist leider garnicht heiter: Iszlai war eben auch ein Sonderling. Ein Aufstapler des Wissens, der vor emsigem und unermüdlichem Zusammenscharren alles Erreichbaren auf dem Gebiete der Zahnheilkunde, Physik, Chemie, Mathematik usw. nicht recht dazu kam, das Aufgespeicherte in den wissenschaftlichen Verkehr zu bringen. Und da steckt eben die Tragödie seines Lebens: Als er im Jahre 1902 zu einem eigenen Universitäts-Institut und zu einer selbständigen Lehrkanzel kam und sich mit Feuereifer darauf warf, jetzt endlich seine reichen Schätze gewollt der Mit- und Nachwelt zu übergeben, erreichte ihn plötzlich der unerbittliche Tod.

*

Joseph Arkövy (1851—1922) ist der eigentliche Begründer der ungarischen wissenschaftlichen Zahnheilkunde: Ein Feuergeist im edelsten Sinne des Wortes. Seine wissenschaftliche Charakteristik ist mit einem einzigen Worte voll und fest geprägt: Er ist Mediziner. Für ihn gibt es keine „Zahnheilkunde als solche". „Zahnheilkunde ist Medizin". Der fruchtbarste Gedanke in der ganzen geschichtlichen Entwicklung dieses Wissenszweiges, der nach mehrhundertjährigen mannigfaltigen Wandlungen in Arkövy den heißesten und unerschütterlichsten Vertreter und Kämpfer fand. Der klassische Zeuge hierfür ist sein in deutscher Sprache 1885 erschienenes Hauptwerk: Die Diagnostik der Zahnkrankheiten. Ich glaube in meiner eingangs erwähnten Monographie nicht fehlgegriffen zu haben, als ich dieses Werk als „Zeitscheide" anführte. Das Werk rang sich nur schwer durch, und den scharfen Blick des dazumaligen Arkövy verrät auch der Umstand, daß er das voraussah. „Zehn Jahre wird es dauern," — so sprach er nicht einmal zu jener Zeit — „bis man die Bedeutung meines Buches verstehen wird." Und so kam es wirklich. Heute — nachdem es in seinen Einzelheiten von der fortschreitenden Wissenschaft in vielen Teilen wohl überholt ist —, ist seine volle Einschätzung unbestritten, denn es bildet die Grundlage aller modernen diagnostischen Systeme.

In der ersten Phase seiner Tätigkeit als Professor an der Budapester Universität begnügte er sich noch mit der Vignette — „Zahnheilkunde" für unsere Disziplin — und das aus wohlerwogenen taktischen Gründen. Die Idee mußte eben reifen und wahrlich, er verstand es, die Hefe in den Teig zu mischen, damit er in Gärung käme. Aber schon in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts entfaltete er die Fahne der „Stomatologie" und beendete den Kampf mit vollem Siege: Gründung der stomatologischen Klinik an der medizinischen Fakultät der Universität in Budapest im Jahre 1908.

Arkövys wissenschaftliche und standliche Bedeutung läßt sich heute noch nicht endgültig einschätzen, weil diese eigentlich im weiteren Umfange erst heute sich beginnt zu betätigen. Gerade in Deutschland am schwersten. Das tut aber nichts. Er streute unzerstörbare Keime aus, gleich jenen Weizenkörnern, die man in altägyptischen Pyramidengräbern fand und die, in den richtigen Boden versenkt, heute, nach Jahrtausenden, frisch aufkeimen.

Deshalb ist es erlaubt, zu behaupten, die „ungarische Schule" ist da, und sie darf Anspruch darauf erheben, in der neueren Geschichte unserer Disziplin ihren Platz zu erhalten.

Nachruf.

Am 14. Januar 1927 schied plötzlich und unerwartet

Dr. Franz Heinze,

Assistent am Zahnärztlichen Universitäts-Institut Göttingen, aus dem Leben und von uns, die wir tief erschüttert zurückbleiben.

Mit 18 Jahren rückte Heinze als Fahnenjunker ins Feld; nach einigen Monaten schon erlitt er eine Schußverletzung der unteren rechten Extremität, der Gasbrand schloß sich an. Trotz schwerster Allgemeinerscheinungen trat nach vielen operativen Eingriffen unter Verlust des ganzen rechten Beines Heilung ein. Herbst 1919 begann er, der Schwerverstümmelte und Frühgeprüfte, sein zahnärztliches Studium, das 1922 in normalem Ablauf mit der Approbation abgeschlossen wurde. Seiner geistigen Gaben, seines Fleißes, seiner seltenen Energie wegen erhielt er dort, wo er eben sein Studium erfolgreich beendet hatte, eine Stellung als Assistent des Göttinger Zahnärztlichen Institutes.

Mit gleicher Energie und gleichem Wissens- und Tatendrang widmete Heinze sich seiner neuen beruflichen Tätigkeit, die, an sich schon schwer und den Einsatz eines vollleistungsfähigen Mannes erfordernd, von ihm die äußerste Anspannung seiner Kräfte verlangte. Rasch, zielbewußt arbeitete Heinze sich in alle Gebiete ein; er wurde zum tüchtigen praktischen Zahnarzt, zum hilfsbereiten und kenntnisreichen Lehrer. Das allein aber befriedigte ihn nicht, er strebte nach Erkenntnis, griff selbst die Probleme an; so entstand eine Reihe von Arbeiten, von denen ich folgende erwähne:

„Ueber die Howesche Silberreduktionsmethode und ihre Modifikationen, nebst experimentellen Untersuchungen." — „Arsenstudien. II. Untersuchungen über den Verbleib des Arsens nach Arsenapplikation." — „Chemische und histologische Untersuchungen zur Wirkungsbreite des Arsen." — „Experimentelle Studien zur Interdentalnekrose von Schleimhaut und Kieferknochen nach Arsenapplikation."

Wer weiß, wie schwer der zahnärztliche Beruf für einen Beinamputierten ist, kann ermessen, was die dreifache Belastung: Praktische Tätigkeit am Patienten, Unterrichts- und Lehrtätigkeit und Forschertätigkeit an ungeheurer Kraft- und Energie-Ausgabe und Willensstärke verlangt. Wir, die wir Jahre hindurch mit ihm zusammen gearbeitet haben, wissen, wie Außerordentliches dieser immer humorvolle, frohgemute, stets hilfsbereit tätige junge Kollege durchgemacht hat. Alle haben wir dieses tapfere Kämpfen, dieses zermürbende Ueberwinden der Gebrechen des verstümmelten Körpers immer wieder bewundert.

Wir verlieren in ihm einen treuen, lieben Kollegen, einen immer hilfsbereiten, befähigten Mitarbeiter, der seinem Stande und seiner Wissenschaft schon manches gab und der diesen beiden noch vieles hätte geben können.

Ehre seinem Andenken!

Im Namen des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Göttingen

Rebel.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Eine Verbesserung an Teleskop-Kronen bei abnehmbaren Brücken. Abnehmbare Brücken kann der Patient oft nicht so sehr leicht aus dem Munde nehmen, und häufig klagt er diesen Uebelstand seinem Zahnarzte. Dem kann sehr leicht abgeholfen werden. Ist die Brücke fertig, lötet man ein Stückchen

9 mm starken Golddraht auf die bukkale Seite der Goldkrone, wenig über dem zervikalen Rande und senkrecht zur Achse der Krone. Die Drahtenden sind leicht erhaben und stehen von der Krone etwas ab, werden abgerundet und sorgfältig poliert, daß die Reibung ausgeschlossen ist. Ob nun die Teleskope auf Bikuspidaten oder Molaren sitzen, die Brücke läßt sich leicht und schnell entfernen.

(Dental Cosmos, Februar 1925.)

Neue Methode, ganze Unterstücke festzulegen. Eine flache Metallverlängerung wird an der lingualen Seite des Unterstückes angebracht; ist das Stück im Munde, ruht die Zunge auf der Verlängerung und hält es fest in seiner Lage. Natürlich muß die Stelle, an der die Verlängerung angebracht werden soll, sehr sorgfältig ausgewählt werden. Wird die Verlängerung zu tief angebracht, kann sie nicht gut ertragen werden. Deshalb gibt ein Funktionsabdruck (Muskeln in Tätigkeit) am besten die geeignete Stelle an. Auf den ersten Blick mag die Vorrichtung wenig versprechend aussehen, aber wenn ein Patient überhaupt ein Unterstück tragen kann, darf man annehmen, daß er auch den Halter erträgt, vorausgesetzt, daß er korrekt gestellt ist. Tatsächlich sind sehr zufriedenstellende Erfolge mit dem Halter erzielt worden. Im Anfang neigt die Zunge dazu, unter den Halter zu schlüpfen und das Stück zu heben, aber die Patienten lernen das schnell vermeiden. Ist es erst gelernt, muß erhebliche Kraft angewendet werden, um das Stück mit dem Finger oder einem Instrument zu verschieben, ohne daß es dem Träger besondere Mühe macht, dasselbe zu halten. Der Halter wird bereits fabrikmäßig hergestellt und soll sich in der Praxis gut bewährt haben. (Oskar Vickers, Dental Summary, August 1925).

Dauertrepanation von Zähnen mit komplizierter Pulpagangrän. In Heft 2 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 schreibt Professor Weiser (Wien) unter anderem: „Man bringt mit dreiprozentigem Thymol-Alkohol imprägnierte Kolwadd in die Pulpakammer und stopft dieses Füllmaterial, so gut es geht, auch in die Wurzelkanäle." Unter Kolwadd versteht man Verbandwatte, die in Kofferdam-Blechbüchsen durch Glühen verkohlt ist. Sie ist eine schwedische Erfindung. Zu beziehen ist die Kolwadd durch die zahnärztlichen Handlungen.

Das Füllen von Wurzelkanälen mit weitem Foramen. Anstatt den Kanal erst mit Chloropercha zu überschwemmen, nimmt man einen passenden Guttaperchapoint, schneidet die Spitze ab, führt ihn mit dem dicken Ende zuerst in den Kanal ein und pumpt dann Chloropercha nach. So wird die Möglichkeit verringert, Guttapercha durch die Wurzelspitze hindurch zu schieben.

(E. A. Lieban, Dental Summary, August 1925).

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Wien. Habilitation für Zahnheilkunde. Dr. Otto Hofer, Assistent an der Kieferstation des Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Direktor: Professor Dr. H. Pichler), hat sich als Dozent für Zahnheilkunde habilitiert.

PERSONALIEN

Karlsruhe i. B. Professor Dr. Stock, bis zum 1. Oktober 1926 Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie, jetzt ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule Karlsruhe, wurde zum auswärtigen wissenschaftlichen Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie ernannt. Professor Stock ist, wie allgemein bekannt, in Zahnärztekreisen durch seine Veröffentlichungen über die Gefahren der Quecksilbervergiftung durch Amalgam bekannt geworden.

Die Fragekarten zum Adreßkalender der Zahnärzte 1927

müssen sich bis zum 31. Januar in den Händen des Herausgebers befinden, wenn gewünscht wird, daß die Angaben zuverlässig sind. Alle direkt versandten Karten waren mit Freimarken für die Rücksendung versehen.

Wer noch keine Karte erhalten hat, lasse sie sich von der Schriftleitung kostenfrei senden.

Schriftleitung des Adreßkalenders der Zahnärzte
Dr. med. H. E. Bejach (Berlin NW 87, Claudiusstr. 15).

Tübingen. Professor Dr. Perthes †. Der Direktor der chirurgischen Universitäts-Klinik in Tübingen, Professor Dr. Perthes, ist vor wenigen Tagen in Arosa gestorben. Perthes ist durch sein vor Jahren erschienenes Buch über chirurgische Erkrankungen der Kiefer in Zahnärztekreisen hervorgetreten.

VEREINSBERICHTE

Bonner Fortbildungskurs.

Am Samstag, den 11. November nachmittags und Sonntag, den 12. November vormittags, fand in dem Zahnärztlichen Institut der Universität in Bonn ein Fortbildungskurs statt, der sich nur mit der ganzen und partiellen Prothese beschäftigte. Nach entsprechenden Vorträgen fanden jeweils Demonstrationen für kleinere Gruppen statt, wobei jeder Teilnehmer einen sehr guten Ueberblick über das Gehörte bekam. Unklarheiten wurden gleich besprochen, und viele Kursteilnehmer haben sich mir gegenüber äußerst lobend und befriedigt über die modernisierte Kursform ausgesprochen. Das Programm war im einzelnen folgendermaßen festgelegt:

3,30—4,30 Vortrag über Saugabdrücke (Prof. Kantorowicz),
4,30—6 Demonstration am Patienten.
6—7 Imbißpause,
7—8 Vortrag: „Geteilter Abdruck (Kerr-Schlüsselmethode)" und kurze Demonstration (Dr. Balters).
8—9 Vortrag über partielle Prothese (Prof. Kantorowicz),
9—10 Entsprechende Demonstrationen am Patienten.

Den Inhalt der Vorträge hier wiederzugeben, erübrigt sich wohl, da sie von den Vortragenden bereits in der Zahnärztlichen Rundschau 1925 und 1926 veröffentlicht wurden.

Am Sonntag wurden die Demonstrationen wiederholt. Für die Kollegen, die fertig waren, berichtete Herr Professor Kantorowicz über die amerikanische Exodontie und die in Amerika gesehenen Arten der Extraktionen von Weisheitszähnen; ferner demonstrierte Herr Korkhaus die neuere amerikanische orthodontische Apparatur, deren Anfertigung praktisch vorgeführt wurde. Im übrigen kann ich den Veranstaltern dieses Kurses ein besonderes Lob noch deshalb spenden, weil die Vorträge und Demonstrationen, dem Programm entsprechend, pünktlich begannen und ebenso pünktlich beendet wurden.

Dr. med. Dr. med. dent. Erich Bönheim (Berlin).

KLEINE MITTEILUNGEN

Hersbruck bei Nürnberg. Einführung der Schulzahnpflege. Ab 1. Januar 1927 hat die Stadt die Schulzahnpflege eingeführt. Die Untersuchung der Schulkinder erstreckt sich vorerst auf das erste und achte Schuljahr, mit der Zeit soll sie auf alle Klassen ausgedehnt werden. Die Untersuchung wird durch den ortsansässigen Zahnarzt ausgeführt, die Behandlung, durch diesen und die Zahntechniker bei freier Wahl. Die Kontrolle über alle Arbeiten der Zahntechniker übt der Zahnarzt aus. An den Kosten beteiligen sich die Stadt und die Ortskrankenkasse.

Ludwigshafen. Schulzahnpflege. Es wurde beschlossen, ab 1. Januar 1927 die Zahnpflege in den Volksschulen einzuführen und zwar nach dem Grundsatz der freien Aerztewahl.

Sachsen. Freie Berufe. Von 2,7 Millionen hauptberuflich Erwerbstätigen Sachsens gehörten nach der letzten Berufszählung etwa 62 600 Personen den freien Berufen an. Unter ihnen befinden sich 658 Zahnärzte, davon 135 Angestellte, 1830

Zahntechniker, davon 765 Angestellte, 1250 Apotheker, davon 737 Apothekergehilfen, 3515 Aerzte, davon 975 Angestellte, 426 Tierärzte. Auf je 100 000 Einwohner entfallen in Sachsen 13 Zahnärzte, Thüringen 14 Zahnärzte, Bayern 13 Zahnärzte, Mecklenburg-Strelitz 15 Zahnärzte, Ostpreußen 10 Zahnärzte.

Velbert. Bau einer Zahnklinik der Ortskrankenkasse. In einer Sitzung des Vorstandes der Ortskrankenkasse Velbert wurde der Ankauf des neben dem Krankenkassengebäude liegenden Grundstückes zwecks Einrichtung einer Zahnklinik beschlossen.

Verband der Zahnärztlichen Vereine Oesterreichs. Hauptversammlung zu Pfingsten in Graz. Die VII. Hauptversammlung des Verbandes der Zahnärztlichen Vereine Oesterreichs findet zu Pfingsten 1927 in Graz statt. Prof. Dr. Trauner steht an der Spitze des Lokalkomitees und hat die Vorarbeiten begonnen. Er bittet alle Kollegen, die die Absicht haben, nach Graz zu kommen, ebenso alle Herren, die Vorträge und Demonstrationen abhalten wollen, sich bei ihm zu melden. Anschrift: Graz, Burgring 8.

Finnland. Zahl der Zahnärzte im November 1926: 388, davon 152 männliche und 236 weibliche; von letzteren 121 verheiratet. Von den männlichen sind 8 zugleich Aerzte, von den weiblichen 1. Die Bevölkerungsziffer Finnlands ist gegenwärtig etwa 3 455 000. — Zahnärztliche Vereine: „Suomen Hammaslääkäriseura", „Finska Tandläkarsällskapet". Außer diesem Hauptverein gibt es in der finnischen Provinz noch vier örtliche Zahnärztevereine. Ein zahnärztlicher Bund „Finlands Tandläkarförbund" — „Suomen Hammaslääkärliitto" dient zur Wahrung der sozialen und wirtschaftlichen Interessen. — Zahl der Volksschulzahnkliniken: 6, je eine in der Hauptstadt und den fünf größten Provinzstädten.

Druckfehlerberichtigung. In dem Aufsatze von Dr. Düringer „Ueber die symptomatische Behandlung schmerzhafter Zustände in der Zahnheilkunde" in Nr. 51, 1926 hat es auf Seite 885, linke Spalte, Zeile 7, anstatt „Isopropylbarbitursäure" richtig „Isopropyl a l l y l barbitursäure" zu heißen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

19. Wie kann man unbrauchbar (weich) gewordenes leichtflüssiges Metall wieder härten? Das von mir bei einer größeren Firma bezogene Metall gibt bereits nach kurzem Gebrauch beim Stanzen nach. Dr. E. M. (Berlin).

20. Welches ist das beste Separationsmittel für Gipsmodelle? Dr. M. in K.

21. Woraus besteht eine gute, nicht klebende Moldine und welche Tonarten werden dazu benutzt? Eventuell Rezept. Dr. Sch. in L.

22. Sind Kieferanomalien (Prognathie, Progenie, engstehende Nasenscheidewand) mit ihren Folgen (Adenoidbildung) Krankheiten im Sinne der RVO.?

Es kommen oft bei Kassenkranken Regulierungsarbeiten in Frage, für deren Kosten die Kassen nicht aufkommen wollen. Dr. F. in F.

23. Wer liefert feinfaserige Asbestwatte? Dr. Lászlo (Olmütz, Tschechoslowakei).

Antworten.

Zu 108. Folgende Kollegen und Dental-Depots haben sich bereiterklärt, Ihnen das Buch „Der Zahnarzt" — ein Vademecum — zur Verfügung zu stellen: Zahnarzt H. Buchheim (Crimmitschau); Dr. Erwin Wenzel, Berlin NO 18, Große Frankfurter Straße 126; Dr. Paul Rosenthal, Breslau, Kronprinzenstraße 44; Dr. Manneberg, Breslau, Höfchenstraße 67; Dr. Hilzendegen (Aschaffenburg); Dr. Harry Wotitzky, Berlin W 15, Joachimsthaler Straße 33/34; Zimmermann & Co., Fabrik für Zahnbedarf, München 2 C. 6, Rindermarkt 7.

Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 4. Als gute und preiswerte Werkstatt, die sämtliche Reparaturen an elektromedizinischen Apparaten (Bohrmaschinen, Anschluß- und Röntgenapparate) zuverlässig und schnell ausführt, kann ich die Firma Max Antoni, Berlin N 58, Gleimstraße 50 (Humboldt 4508) empfehlen.

Dr. Wehlau (Berlin).

Zu 4. Dem Kollegen A. in Berlin möchte ich als zuverlässige Reparaturwerkstatt für Bohrmaschinen und Instrumente Reinhold Wurach, Dental-Fabrik, Berlin C 2, Neue Promenade 5 (Bahnhof Börse) empfehlen, wo ich schon viele Reparaturen zu meiner größten Zufriedenheit habe ausführen lassen. A. Bünger (Burg b. Magdeburg).

Zu 4. Wir bitten Sie, sich mit unserer Reparaturwerkstatt Otto Woelke, Berlin W 62, Kleiststraße 29, Telephon Kurfürst 8843, in Verbindung zu setzen.

Emda G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Zu 5 und 11. Auf die Anfragen Nr. 5 in Nr. 1 (Herrn Kollegen Dr. Hansen, Apenrade) und Nr. 2 (Herrn Kollegen Dr. K. G. in Berlin): Nach meiner Erfahrung hat sich die Hala Langwellstrahlenlampe außerordentlich bewährt, sei es nun bei Kieferklemmen oder zur Verhütung des Dolor post extractionem nach Meißelungen bei chronischen Pulpitiden, Periostitiden usw. Ich ziehe sie schon deswegen anderen Systemen vor, weil sie billiger und schneller wirkt, pro Behandlung sechs Minuten, wodurch auch die Gefahr von Verbrennungen gebannt erscheint. Ich halte ihre Anwendung am besten gleich nach der Injektion für indiziert, da sie dann nach meiner Erfahrung in verschiedener Hinsicht durchgreifend wirkt. Zum Beispiel bei Leitungsanästhesie schnellerer Eintritt derselben, sowie Ausschaltung der Nachschmerzen, was doch so sehr erwünscht ist.

Sie hat sich auch bei der Reiztherapie (Trypaflavin und Rivanolinjektionen) gegenüber anderen Systemen überlegen gezeigt. Erwähnen möchte ich noch ihren mäßigen Preis und ihre praktische, handliche Form gegenüber den anderen Systemen.

Literatur durch den Vertrieb: Dr. Grimm (Hannover, Hildesheimer Straße 16). Dr. Simon (Hamburg-Fuhlsbüttel).

Zu 12. Sie lassen sich am besten Brennstoff für Dalli-Bügeleisen (gepreßte Holzkohle) vom nächsten Eisengeschäft besorgen. Dieser Brennstoff ist besser und sparsamer als gewöhnliche Holzkohle für den Laboratoriumsgebrauch.

Dr. Ludwig (Berlin-Reinickendorf).

Zu 12. Beste Kiefernholzkohle liefert in Postkolli und Bahnsendungen die Hapea Dental A.-G. Dresden-A. 16.

Zu 12. Holzkohle in viereckigen Blöcken sowie auch lose ist bei Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstraße 7 b, erhältlich.

Zu 14. Die Hauersche Platinoidöse, die ich eine Zeit lang benutzte, hat sich gar nicht bewährt, weil sie nach kurzer Zeit bricht. Ich verwende jetzt nur eine im Glasstab eingeschmolzene Oese aus starkem Platindraht, um die Medikamente — ich benutze jetzt eine Phloroglucinlösung — in die Zahnfleischtaschen zu bringen. Dr. Hans Sachs (Berlin).

Zu 14. Statt der Platinschlinge empfehle ich zum Einführen von Medikamenten in die Zahnfleischtasche die Liliput-Metall-Pipette, die für diesen Zweck ganz besonders geeignet ist. Gebrüder Herrmann (Wien) sind die Hersteller dieses praktischen Hilfsmittels.

Dr. Wehlau (Berlin).

Zu 14. Die Hauernadel wird jetzt aus 25prozentigem Platin-Iridium hergestellt und ist bedeutend widerstandsfähiger als die ersten dünneren Nadeln. Die Platinnadel wird außerdem extra stark zum Preise von 10 M. geliefert. Bei den Stahlnadeln sind die Oesen etwas dünner als bei den Platinnadeln, da man Stahl ohne Gefahr zu großer Zerbrechlichkeit in dünnerem Draht verarbeiten kann.

Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 39. Mit den Morpa-Präparaten zur Wurzelbehandlung im allgemeinen habe ich keine schlechten Erfahrungen gemacht, was den Dauererfolg anlangt. Ein schlechter Dauererfolg ist auch nach den Erfahrungen, die wir mit der Trikresolformalinmethode seit vielen Jahren im zahnärztlichen Universitätsinstitut Tübingen gemacht haben, nicht zu erwarten. Was speziell die Mumifikation der Pulpa anlangt, so kann ich nur raten: Machen Sie so wenig Pulpaamputationen als möglich, ganz gleich, welches Mumifikationspräparat Sie anwenden.

Privatdozent Dr. Praeger (Tübingen).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Erwin Liek (Danzig): **Der Arzt und seine Sendung. Gedanken eines Ketzers.** Zweite Auflage (4.—7. Tausend.) München 1926. J. F. Lehmanns Verlag. 140 Seiten. Preis geh. 4 M., geb. 5 M.*).

Die zweite Auflage des viel besprochenen Buches von Erwin Liek ist verändert, angeregt durch Briefe und Kritiken. Am Grundton hat Liek nichts geändert. — Wie sehr das Thema: „Arzt und Mediziner" Widerhall fand bei den gesamten deutschen Aerzten, beweist auch ein sehr ausführlicher Aufsatz von Prof. L. Huismans (Köln), veröffentlicht in Nr. 51 (1926) der M. M. W. Auch er betont die Synthese zwischen Arzt und Mediziner, wie sie Liek diesmal noch schärfer hervorhebt als in der ersten Auflage, wenn er in seiner Schlußbetrachtung klar ausspricht: „Solange wir unter dem Begriffe Mediziner die Forderung größten Wissens, bester Technik, klarster kritischer Einstellung zu biologischen Vorgängen verstehen, fallen die Forderungen mit den Ansprüchen zusammen, die ich an einen wirklichen Arzt stelle."

Einige Verbesserungen seien hier besonders hervorgehoben:

1. Liek urteilt milder über die größere Schwierigkeit für den akademischen Lehrer und Forscher, Arzt zu bleiben, als für den Praktiker.
2. Schärfere Verurteilung der indirekten Reklame insbesondere der bedenkenlosen Radioreklame.
3. Einsetzung für ein strenges Verbot kurpfuscherischer Behandlung bei Geschlechtskrankheiten.
4. Gewisse Streichungen haben dem Buche nur genützt. Es ist dadurch verfeinerter und abgeklärter geworden, so u. a. durch Fortlassung politischer Abschweifungen.
5. Liek bringt in dem edlen Bestreben, die Aerzte allmählich vom Kassenjoche zu befreien, am Schlusse seines Buches einige wertvolle positive Vorschläge, u. a.: Einschränkung des Baues von Verwaltungspalästen und Abbau des Beamtenheeres, Beschränkungen der Krankenkassen auf die unselbständigen Arbeitnehmer mit minimalem Einkommen, weitgehende Mitarbeit von Aerzten bei der Kassengeschäftsführung, nach Möglichkeit Beitrag der Versicherten zu den Arzt- und Arzneikosten und endlich — ein vorzügliches Mittel, in Amerika bereits in einzelnen Fabriken üblich: Einführung einer „Gesundheitsprämie" der Versicherten als Mittel zur Bekämpfung der heutigen vielfachen Ausbeutung des „sozialen" Systems.

Möge das vortreffliche Zitat des Paracelsus, das Liek am Schlusse seines neuaufgelegten Buches anführt: „Der höchste Grad der Arznei ist die Liebe" in jedem von uns das Echo wecken, sich durch Vertiefung in berufsethische Probleme dem Idealbilde des „Arztes" immer mehr zu nähern, wie es Liek so sehr ersehnt.

Harry Schindler (Charlottenburg).

Charles L. Dana, Professor für Nervenerkrankungen an der Cornell-Universität in New York: **The peaks of medical history.** Mit 40 Volltafeln und 16 Textillustrationen. New York 1925. Verlag von Paul B. Koeber. Preis in Leinen gebunden 3 Dollar.

Das vorliegende Buch ist eine kurze Darstellung der Geschichte der Medizin in ihren Hauptdaten von Hippokrates bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. Es wurden folgende Abschnitte behandelt: Hippokratische Periode 460—300, Alexandrinische Schule 300 v. Chr. bis 130 n. Chr., Galvanische Zeit 200—1500, Renaissance 1500—1600, die Zeit von Harvey bis 1800, die Neuzeit 1800—1830. Die Hauptvertreter dieser Zeit sind: Hippokrates, Herophilus, Erasistratus, Celsus, Galen, Araber, Salernianer, Vesal, Paracelsus, Paré, Harvey, Sydenham, Thos-Gale, Malpighi, Boerhave, A. von Haller, Hunter, Auenbrugger, Jenner, Pariser Schule, Laennec, Bichat u. a., englische Schule, deutsche.

Man sieht hieraus, nach welcher Richtung der Verfasser gearbeitet hat. Das letzte Kapitel gibt eine kurze Uebersicht über die wichtigste Literatur der Zeiten.

Auf diese Weise wird gerade dem Studierenden ein vorzüglicher Führer in die Hand gegeben. Das Buch hat nur 100 Seiten, was der kompendiösen Darstellung entspricht.

Die Ausstattung ist in jeder Weise hervorragend.

Wer englisch lesen kann, wird seine Freude an dem Buche haben.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Dr. Gustav Haber (Berlin): **Beitrag zur Geschichte der Zahnheilkunde bei den Aegyptern, Babyloniern und Juden. — Eine kulturhistorische Studie.** Berlin 1926. Verlag von Dr. Gustav Haber. 42 Seiten. Preis 2,10 M.

Die kleine, im Selbstverlag erschienene Schrift behandelt die Entwicklung der Zahnheilkunde bei den alten Kulturvölkern des Ostens und enthält mit öfteren Wiederholungen zusammenfassend das, was in der Fachliteratur durch Einzelberichte schon mehr oder weniger bekannt war. Es wird damit der Irrtum benommen, daß die Herstellung des Zahnersatzes ein Erfolg der Neuzeit sei.

1. Bei den alten Aegyptern wurden Goldarbeiten schon vor 3500 Jahren und noch früher getragen und Zahnbehandlungen schon vor 5000 Jahren nach genauen Vorschriften ausgeführt. Der bekannte Papyros Ebers (3700—1500 v. Chr.) enthält u. a. ein Pflasterrezept zur Oeffnung von Eiterbläschen bei „dicken Backen"; das Pflaster bestand aus Edelkrautkörnern, Teig, Honig, Oel. Vor 3—5000 Jahren war die Behandlung aller Zahnerkrankungen fast immer eine rein medikamentöse und beschränkte sich auf die Milderung der Schmerzen.

In der Pyramide des Königs Chephren (2500 v. Chr.) fand man künstliche Zähne aus Holz. Nach Habers Ansicht sind die etruskischen Funde zahntechnischer Goldarbeiten ebenso wie die griechischen zu Mykene pelasgischen, d. h. ägyptischen Ursprungs.

Die aufgefundenen, 3000 Jahre alten Gebisse aus zusammengelöteten Goldringen mit eingekeilten Ochsenzähnen als Ersatz der fehlenden beweisen die Kunst der ägyptischen Goldarbeiter, Zahnersatzstücke aus Edelmetallen anzufertigen. Herodot berichtet (450 v. Chr.) von Zahnärzten in Aegypten. Dies waren jedoch Aerzte, die hauptsächlich Zahnheilkunde ausübten. Haber gibt eine Anzahl Beweise für den hohen Stand der zahnärztlichen Kunst und Wissenschaft im alten Aegypten.

2. Der Abschnitt über die Babylonier und andere Kulturvölker enthält in der Hauptsache allgemeine kulturgeschichtliche Berichte; als solche speziell über die Zahnheilkunde.

3. Bruck gibt an, „daß bei den Hebräern keinerlei Behandlung der Zähne ausgeübt wurde; wohl aber sind Beweise dafür vorhanden, daß man die Zahnkaries bereits kannte. Die Angabe Geist-Jacobis, die Bibel enthalte keine Rezepte für Zahntinkturen, Zahnpulver usw., auch werde nicht die regelmäßige Pflege des Mundes zu einem Teil des religiösen Zeremoniells erhoben, müsse dahin ergänzt werden, daß einer der angesehensten Gesetzeslehrer der Juden — Rabbi Jochanan ben Sakkai — sagte: „Besser ist, wer seinem Nächsten die Zähne weiß macht, als der, der ihm Milch zu trinken gibt." Die Mundpflege stand bei den Juden an erster Stelle, sie benötigten hierzu Salz, Ingwer und Zimmt. Haber belegt seinen Bericht durch viele Aussprüche aus den Gesetzbüchern der Juden, von denen das Wort: „Auge um Auge, Zahn um Zahn", das wichtigste für die Wertschätzung der Zähne ist.

Lewinski (Jena).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW. 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 21.

Hofrat Dr. Sörup (Dresden): **Odontoskopie, ein Beitrag zur zahnärztlichen Kriminalistik.**

In ähnlicher Weise wie die Daktyloskopie wird auch die Odontoskopie in der Kriminalistik verwendet. Aus odontoskopischen Abdrücken kann ohne weiteres festgestellt werden, wie die Zahnreihe beschaffen ist, durch welche ein Biß erfolgte. Daraus wiederum läßt sich die Lage des Betreffenden zu seinem Opfer angeben. Aus der Intensität eines Bisses kann man schließen, ob es sich um eine Verteidigung oder um eine sadistische Form des Bisses gehandelt hat.

Da diese Idee ein Analogon zur Daktyloskopie darstellt, hat Sörup diesem Verfahren den Namen Odontoskopie gegeben. Verfasser ist sich wohl bewußt, das Thema keineswegs erschöpfend behandelt zu haben.

Dr. med. Hans Pflüger, (Hamburg-Eppendorf): **Histologische Untersuchungsbefunde an einem angeborenen Zahn.**

Angeborene Zähne sind selten. Pflüger hat nun Gelegenheit gehabt, einen solchen angeborenen Zahn zu extrahieren und ihn histologisch zu untersuchen.

Der untersuchte Zahn zeigte Zelleinschlüsse im Dentin, die aber nicht als pathologische Gebilde anzusehen sind, sondern es handelt sich um Dentin, das durch mechanische Einwirkungen infolge vorzeitigen Zahndurchbruches in seiner normalen Entwicklung gestört ist. Die Frage aber, worauf der vorzeitige Durchbruch des Zahnes zurückzuführen ist, muß der Verfasser offen lassen.

Privatdozent Dr. Karl Greve (Breslau): **Histologische Untersuchungen zur Frage der Schädigung des Parodontiums durch Kronenringe.**

Greve hat in dieser Arbeit folgende Frage näher beleuchtet: Ist eine Schädigung des Parodontiums nachzuweisen, wenn Kronenringe in der üblichen Stärke und Gestalt bei sachgemäßer Applikation verwandt werden und klinisch nachteilige Folgen nicht wahrnehmbar sind?

Verfasser ist bei seinen histologischen Untersuchungen am Hunde zu dem Ergebnis gelangt, daß an gut schließenden Kronenringen innerhalb des Beobachtungsraumes im Experiment ein schädlicher Einfluß des Ringes nicht nachweisbar war.

Was die Auswertung solcher Untersuchungen am Hunde betrifft, so ist dabei zu berücksichtigen, daß nach übereinstimmendem Urteil mehrerer Autoren das Epithel des Parodontiums der Hunde eine verhältnismäßig starke Neigung zur Proliferation besitzt. Infolgedessen kann der günstige Ausfall der Ergebnisse auch für die Verhältnisse am Menschen in positiv günstigem Sinne gedeutet werden. Der Schwerpunkt des Problems liegt nur in der Tatsache, daß beim Patienten nicht die absolute Sicherheit besteht, in jedem Falle Kronenringe exakt anlegen zu können. Bei größter Sorgfalt aber wird die Schädlichkeit der Kronenringe gegenüber anderen Schädigungsmöglichkeiten des Parodontiums nur als sehr minimal betrachtet werden können.

Professor Dr. P. Kranz (München): **Bemerkungen zu dem „Fall von Lues congenita mit Hutchinsonschen Zähnen" von Walter Maagk.**

Dr. Maagk (Breslau): **Zu den Bemerkungen von P. Kranz über den von mir veröffentlichten Fall von Lues congenita mit Hutchinsonschen Zähnen.**

Maagk hat in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 16, den Standpunkt von Euler und Kantorowicz hinsichtlich der Bedeutung der Hutchinsonzähne für die Diagnose von Lues congenita kritisiert.

Bezüglich der darin gemachten Angaben über die Häufigkeit der Beobachtung der Lues congenita bemerkt Kranz, daß es von weittragender Bedeutung sei, ob das Untersuchungsmaterial sich aus den Patienten einer dermatologischen, einer psychiatrischen, einer pädiatrischen oder Zahnklinik rekrutiert. Auf Grund eines Zahnbefundes sind wir noch keineswegs berechtigt, die Diagnose kongenitale Lues zu stellen. Nur wenn wir Zahndeformitäten zusammen mit der Keratitis parenchymatosa oder gepaart mit der Taubheit oder zusammen mit anderen für kongenitale Lues typischen Symptomen antreffen, ist für uns die Diagnose gesichert.

Maagk bemerkt dazu, daß er dies auch nicht anders gemeint habe, sondern er habe gerade betont, daß „die Hutchinsonzähne als ein Symptom im Rahmen der Hutchinsonschen Trias zu beachten wären".

Erich Priester (Berlin).

Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde. 42. Jahrg. 1926, Heft 3.

Privatdozent Dr. Anton Loos (1. Assistent des Universitäts-Instituts in Prag): **Die Prinzipien der modernen Kavitätenpräparation.**

Der unangebrachte Titel — das Wort „modern" gehört nicht in eine wissenschaftliche Arbeit — hätte besser geändert werden sollen.

Loos stellt die Forderung auf, jede Verwendung von stoßenden, schlagenden oder schabenden Instrumenten zu vermeiden. Die Benutzung des schlagenden und sich erhitzenden, Schmerz verursachenden Bohrers soll möglichst eingeschränkt und dafür der Gebrauch der bei weitem milderen Steinchen bevorzugt werden. Und zwar: a) Linsensteinchen zum Aufschneiden der Fissuren oder zur Herstellung des Kavitätenumrisses. b) Kugel und Spitzen zur Aufdeckung der Grübchenkaries. c) Separierscheiben zur Abtragung des Randwulstes bei approximaler Karies. d) Napfsteine im Handstück zur Vertiefung distoapproximaler Höhlen. e) Große Kegel oder dicke Spitzen im Winkelstück zur Vertiefung mesioapproximaler Höhlen. f) Zylindersteinchen zur Ebnung des Bodens und zur Beschleifung der Seitenwände bei approximalen Kavitäten. g) Kubische oder Zylindersteinchen zur Ausprägung des Schwalbenschwanzes und Formung lingualer und bukkaler Kavitäten. h) Kegelförmige Steinchen zur Anlegung einer unter sich gehenden Wand oder eines Unterschnittes.

Der Gebrauch von Bohrern soll vorbehalten bleiben der Entfernung alter Füllungen, Eröffnung der Pulpakammer nach Bloßlegen des Dentins, Formung ganz kleiner Kavitäten, Anlage von Unterschnitten und bei großen Kavitäten dem Ausprägen besonders scharfer Konturen, Ecken und Kanten.

Diese an sich richtigen Forderungen werden in der allgemeinen Praxis wohl so lange noch nicht sich einführen lassen, als die meisten Steinchen noch so schlecht sind wie heutzutage, wo sie vielfach sich nach wenigen Umdrehungen loslösen.

Dr. B. Orbán (Wien): **Zur Histologie des Schmelzes und der Schmelzdentingrenze.**

In der strittigen Frage, ob eine Kittsubstanz bzw. interprismatische Substanz existiert oder nicht, schließt sich Orbán der Ebnerschen Ansicht an. Aus jeder Schmelzzelle geht ein Prisma hervor; die interprismatische Substanz stellt schon vom Bildungsbeginn her einen separaten Bestandteil des Schmelzes dar und geht von den Schlußleisten der Schmelzzellen aus.

Nach Orbáns Befunden lassen sich alle Erscheinungen der Schmelzdentingrenze ohne Resorptionshypothese erklären, so daß die bisherige Annahme verschiedener Autoren, daß die festonierte Beschaffenheit der Schmelzdentingrenze durch resorbierende Tätigkeit der Schmelzzellen bedingt ist, nicht mehr so einfach und selbstverständlich erscheint. Eine Schmelzlamellenart soll durch Einwucherung der umgebenden Gewebe in Schmelzspalten entstehen.

Professor Dr. Otto Jaekel (Greifswald): **Zur Morphogenie der Gebisse und Zähne.** III. Die Arten der Bezahnung (Fortsetzung).

Die Arten der Gebißbildungen teilt Jaekel ein in 1. die epidermalen Gebisse, 2. osteodonte Gebisse (dieser Gebißtypus ist als etwas grundsätzlich anderes aufzufassen als die normalen Gebißformen, die aus Einzelheiten zusammengesetzt sind), 3. merodonte Gebisse. (Während beim Normaltypus der Zähne diese als kegelförmige Einzelzähne entstehen, gehen die „Zähne" der Haifische usw., welche den merodonten Gebißtypus besitzen, aus breitflächigen Knochen hervor, die allmählich in Einzelzähne zerlegt werden; genetisch betrachtet sind dies also Stücke von Knochen, die sekundär den Charakter von Zähnen annehmen) und 4. epiodonte Gebisse. Unter diesem Namen faßt Jaekel alle Bezahnungen zusammen, die auf den Mundknochen entstanden, aber diesen gegenüber durch eine starke Anteilnahme des Epithels eine histologische Selbständig-

keit erlangten, also besonders bei den höheren Fischen (Teleostomen) und allen Tetrapoden.

Die Arten der Befestigung epiodonter Gebisse können sein akrodont, epakrodont, synodont, stratodont (weil die Einzelzähne darin schichtig übereinander gehäuft sind), pleurodont und taphrodont. Die Ausbildung epiodonter Gebisse beruht im wesentlichen darauf, daß die vorher allseitige Bezahnung der Mundhöhle allmählich auf den äußeren Randknochen des Oberkiefers (Praemaxille und Maxillare) und des Unterkiefers (Dentale) lokalisiert wird.

Olof Norberg (Stockholm): **Ist eine Heilung ohne Gewebeverlust bei chirurgischer Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe undenkbar?**

Voraussetzung für eine solche Möglichkeit ist die Vitalität der bloßgelegten Wurzelfläche. Das Prinzip für diese Behandlungsmethode ist eine Periostüberführung unter Erhaltung von so viel regenerierbarem Gewebe wie möglich. Norberg geht so vor: Lingual und vestibulär werden Gruppenabschnitte angelegt, ohne jedoch durch das Periost zu dringen. Zuerst wird das Granulationsgewebe und danach das Periost freiseziert, letzteres in einem Umfange, der groß genug ist, um Material zur Deckung des Defektes zu bekommen. Das Granulationsgewebe wird mit Handinstrumenten abgeschabt, der Knochen geschont, eine sogenannte nivellierende Knochenplastik wird nicht vorgenommen. Von dem freigelegten Periost wird nach Entfernung des Zahnsteins und Abhobelung der Wurzelzementoberfläche dann ein genügend großes Stück zur Deckung des entstandenen Gewebsdefektes freiseziert, wobei zu beachten ist, daß auch der Periostlappen ja nicht seine Verbindung mit dem darunterliegenden Knochen ganz verliert. Zu diesem Zwecke müssen am Margo alveolaris etwa 3 mm unberührt gelassen werden, damit während der ersten Zeit eine nutritive Verbindung erreicht wird.

Der Periostlappen wird von oben gelöst und über seiner Basis auf das zu deckende Alveol- und Wurzelgebiet heruntergeklappt. Nach Nahtfixierung wird über das Periost dann zuletzt der Schleimhautlappen heruntergeklappt, genäht oder durch leichte Tamponade fixiert. Der Schleimhautlappen muß bis zur Schmelzdentingrenze reichen.

Dieser Aufsatz soll nur als vorläufige Mitteilung gelten; Kasuistik fehlt deshalb.

Dr. K. Häupl (Oslo): **Zur Pathogenese der Paradentitis profunda.** (Ein Beitrag zur Kenntnis der Gewebsveränderungen und Vorgänge im Paradentium unter den Bedingungen geänderter bzw. gesteigerter funktioneller Beanspruchung.)

1. Teil einer groß angelegten, sorgfältigen Arbeit; im vorliegenden Heft S. 397—451, mit 21 Abbildungen.

Die Hauptursache für die Ausbildung der als profunde Paradentitis bezeichneten Veränderungen ist die funktionelle Beanspruchung. Die Paradentitis profunda charakterisiert Häupl als eine entzündliche Erkrankung des Paradentiums, die klinisch entzündliche Abänderungen des Zahnfleisches und Lockerung des Zahnes im betreffenden Paradentium aufweist.

Häupl bespricht in dieser Arbeit zunächst die Auswirkungen der funktionellen Einflüsse des näheren, soweit sie Bildungen ortsständigen Gewebes bedingen, wodurch aber auch die Folgen dieser Einwirkungen ausgeglichen werden. Aus dem strukturellen Aufbau des Paradentiums zieht er manchen Schluß auf die Entstehung dieser Gewebe und die Art und Weise der sie bedingenden mechanisch-funktionellen Einflüsse, so daß er ohne Tierexperimente auskam.

Zuerst behandelt der Verfasser kurz den anatomischen Bau des periodontalen Spaltes und die angrenzenden Gewebe. Histologisch lehnt er die Behauptung ab, daß das Zement von der Zahnpulpa aus ernährt wird, resp. daß zwischen Dentin und Zement bzw. zwischen Pulpa und Wurzelhaut Stoffwechselbeziehungen stattfinden. Der Zahn ist durch Fasern, die bei den funktionellen Druckeinwirkungen nicht gedehnt werden, in der Alveole aufgehängt. Neben den Fasern kommt auch dem reichen Blutgefäßsystem eine funktionelle Bedeutung zu, indem diese als hydraulisches System wirken. Auch die Elastizität des Alveolarknochens dürfte zur Abschwächung der mechanischen Einwirkungen beitragen. Die in der Längsrichtung des Zahnes erfolgenden mechanisch-funktionellen Einwirkungen müssen als die günstigsten angesprochen werden.

Dann beschreibt Häupl ausführlich die von ihm erhobenen Befunde an zehn der untersuchten Fälle. Es handelt sich bei seinem Material um Unter- und Oberkieferstücke, die bei 41 Obduktionen den Leichen verschiedener bis 81 Jahre alten Individuen entnommen wurden.

Bei den durch Ueberlastung zur Ausbildung kommenden Vorgängen im periodontalen Gewebe wird ortsständiges, funktionstüchtiges Gewebe gebildet. Am Zement gehen im allgemeinen lebhaftere Neubildungsvorgänge als am Knochen vor sich. Die bei den gesteigerten Anbauvorgängen am Zement und am Knochen im Periodontalraume auftretenden Druckeinwirkungen bedingen bei gleichzeitig stattfindenden Abbauvorgängen Wanderung der Zähne.

Kommt es infolge der durch die Lockerung des Zahnes gesteigerten mechanischen Einwirkungen auf die Bildungszellen des perodontalen Gewebes zur Bildung von Granulationsgewebe, so ist damit ein entzündlicher Vorgang gegeben, den Häupl als Paradentitis profunda bezeichnet. Für die vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, mechanische funktionelle Genese der Paradentitis profunda spricht auch der Befund losgerissener Knochen- und Zementsplitter und Blutungen im Periodontalraume. Die primäre Atrophie kommt in Form gestörter Regenerationsvorgänge infolge der durch die verschiedenen senilen und kachektischen Einflüsse geschädigten Bildungszellen als mitwirkende Ursache in Betracht.

Lichtwitz (Guben).

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Jahrg. 53, Nr. 1.

Professor Dr. Trauner (Graz): **Die Rolle der Zähne als Eingangspforte für eine Tiefeninfektion.** (1. Tagung der Freien Vereinigung alpenländischer Chirurgen, Oktober 1925.)

Trauner geht zunächst aus von den Verletzungen des Knochens mit Kontinuitätstrennung der Mundweichteile, die als typisch komplizierte anzusehen sind: Wenn in der Frakturebene ein Zahn oder Zahnkeim sich befindet, so wirkt er wie ein Brutröhrchen, da sich infektiöse Keime um ihn ansiedeln und die Heilung verhindern; daher muß das Verletzungsgebiet sorgfältig nach Zähnen, deren Resten und retinierten Zähnen abgesucht und dieselben müssen entfernt werden, um das Entstehen einer Pseudarthrose zu verhindern, die von einer langdauernden profusen Eiterung begleitet sein würde. Weitere Ursachen für oft sehr stürmische, ja lebensbedrohende Prozesse sind der erschwerte Durchbruch eines Zahnes, besonders des unteren Weisheitszahnes, ferner Pulpainfektion mit Ostitis und Osteomyelitis. Zum Schluß bespricht Trauner die Rolle der Granulome als „Fokalherde" im Sinne der Auffassung der deutschen Zahnheilkunde.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Jahrg. 53, Nr. 6.

Koch: **Ueber das Syndrom: Blepharochalasis, Struma, Doppellippe.** (Kölner Chirurgenvereinigung, 16. Juli 1925.)

Mitteilung eines Falles dieses nach seinem ersten Beobachter auch Syndrom Ascher bezeichneten Zusammentreffens der drei Veränderungen, über deren kausalen Zusammenhang sich bis jetzt nur vage Vermutungen aussprechen lassen.

Aerztliche Rundschau 1926, Jahrg. 36, Nr. 18.

Professor Eb. Veiel (Ulm): **Ueber Bleivergiftung.**

Bei der Einbeziehung der Bleivergiftung in die meldepflichtigen Berufskrankheiten ist es doppelt wichtig, die Symptome der Krankheit und die ursächlich in Betracht kommenden Gewerbe zu kennen. Als schädigende Industriezweige sind zu nennen: Die Bleierzgruben, die Bleifarbenfabriken, Akkumulatorenfabriken, Buchdruckereien und Schriftsetzereien, sowie Feilenhauereien, die keramischen Industrien, Zinkgießereien; ferner sind gefährdet Installateure, Glasarbeiter, Bronzierer und Vergolder, Arbeiter der Textiltechnik (Strohhutfabriken) und der Stickereiindustrie (Verwendung von Bleiweiß als Puder).

Zu den Frühsymptomen gehört bekanntlich der Bleisaum, der verwechselt werden kann mit einem schwarzen Saum bei Quecksilbervergiftung, mit einem schwarzen und rötlichen Saum bei Kupfervergiftung und mit dem schwarz-braunen Zahnstein der Raucher. Vor der Diagnose soll man nach Merkel stets eine gründliche Reinigung der Zähne und des Zahnfleisches vornehmen; mancher Bleisaum verschwindet dann, und wenn er bleibt, kann man mit einer Lupe das Blei in Form von feinen, punktförmigen Teilchen erkennen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich
L'Odontologie, Band 64, Nr. 9.

Dr. F. Watry (Antwerpen): **Die Berufsverletzungen bei den Zuckerarbeitern.**

Watry ist von der F. D. J. beauftragt, diesen Stoff zu bearbeiten und bemängelt, daß sich alle Autoren, auch die meisten, wie Gerbitz und Dr. von Friedländer (Berlin), ausschließlich mit der Einwirkung des Zuckerstaubes auf die Zähne befaßt haben. Die Arbeit von Gerbitz verblüfft auf den ersten Blick, ist aber dadurch besonders wertvoll, weil darin die individuelle Prädisposition der Arbeiter betont wird.

Dr. von Friedländer stellt bei seinen Untersuchungen fest:

Zerfallene und kariöse Zähne	55 Prozent
Zähne mit Zahnhalskaries	28,1 Prozent
Gepflegte Zähne	41 Prozent
Vollkommen behandelte Zähne	4,3 Prozent

In der Hauptsache sind die Vorderzähne von Zahnhalskaries befallen und unter diesen besonders Eck- und seitliche Schneidezähne.

Beide Autoren betonen ganz besonders, daß nicht der Zucker selbst, sondern der Zuckerstaub verantwortlich zu machen ist, der sich schließlich im Munde wandelt und den Circulus vitiosus darstellt, von dem schon Magitot gesprochen.

Watry betont in seiner Arbeit die Schädigung des Allgemeinzustandes in klinischem Sinne und macht eine Reihe von Einzelfeststellungen, wie Alter, Zeitdauer der Beschäftigung, Allgemeinzustand, Dentitionsanomalien, Artikulation, Zustand der Schleimhaut der Atmungs- und Verdauungswege. Die Arbeiter werden nach ihrer Tätigkeit in drei Gruppen geteilt, solche, die in der Schokoladenfabrik, der Verpackung und in der Bisquitfabrikation tätig sind. Männer und Frauen werden getrennt behandelt. Bei einer Beschäftigung bis zu zwei Jahren überwiegen die Schleimhautschädigungen, von 2—4 Jahren halten sich Schleimhaut- und Zahnschädigung die Wage, von 4—6 Jahren überwiegen die Zahnschäden. Nach dem 6. Jahre der Beschäftigung ist kein Individuum frei von Berufsschädigung. Die Berufsschädigungen werden in drei Abschnitten ganz eingehend besprochen und auch auf die der Verdauungswege besonders aufmerksam gemacht. Die Möglichkeiten einer Prophylaxe bilden das Schlußkapitel.

Dr. Charles Bennejant (Paris): **Ueber das Lötrohr.**

Die Flamme eines Gas-Luft-Lötrohres oxydiert nur, wenn man ihr Luft zuführt, nicht aber, wenn man ihr die Luft entzieht und nur Gas bis zur Erkaltung des Goldes wirken läßt. Das reduzierende Element im Leuchtgas ist die Kohle, welche den Sauerstoff fixiert. Eine Gas-Sauerstoff-Flamme kann nicht reduzierend genannt werden, trotzdem findet bei Gas-Sauerstoff-Gemisch keine Oxydation statt, weil diese Flamme zu heiß ist, daß Kupfer und Sauerstoff sich bei gewöhnlichem Druck nicht verbinden können. Die Oxydation des Kupfers kann verhindert werden: 1. Durch Borax bei dem gewöhnlichen Lötrohr. 2. Durch Verwendung des Gas- und Sauerstoffgemisches. Mit dieser Flamme kann Platin nicht geschmolzen werden, sie gibt eine Hitze von 2200—2400 Grad, ist sehr teuer und deshalb für das Laboratorium nicht geeignet. Die minimale Ausgabe für Borax kommt nicht in Frage.

L'Odontologie, Band 64, Nr. 10.

Dr. Frey (Paris): **Behandlung von 37 wirklichen Pyorrhoe-Fällen durch Tamponade mit Bakterien-Gelatine.**

Häufig auftretende, schwere anaphylaktische Erscheinungen nach Injektionen mit antipyorrhoeischer Bakterienvaccine haben Frey veranlaßt, zu den immunisierenden Tamponaden nach Besredka zu greifen. Die konzentrierte Goldenberg-Vaccine ist in gelatinöser Form hergestellt worden, welche die immunisierenden Eigenschaften vermehrt. Die Versuche mit Gelo-Vaccine laufen von November 1925 bis Ende Juni 1926. Vier Kategorien Alveolarpyorrhoe werden unterschieden, unter Nr. 1 die am weitesten fortgeschrittenen Fälle. Für alle Kategorien wird die Behandlung, die neben der klassischen einhergeht, und die Anzahl der nötigen Sitzungen beschrieben. Danach werden stark gelockerte Zähne nicht wieder fest, sonst ist die Wirkung gut und sicher, ohne Rückfälle in acht Monaten. Anaphylaktische Erscheinungen werden nicht festgestellt. Betont wird das Verschwinden des Eiters und die merkliche Besserung des Allgemeinzustandes. Die Bakterien-Tamponade ist ein wertvolles Hilfsmittel bei allen örtlichen Eingriffen und bei der Allgemeinbehandlung und trägt zur klinischen Heilung bei. Auf den sehr umständlich beschriebenen Modus faciendi soll hier nicht eingegangen werden. Die Tamponade mit in Gelo-Vaccine getauchten Wattefäden hat unter Ausschluß von Speichel sehr sorgfältig zu erfolgen, die erste Einlage bleibt 15—20 Minuten liegen, ihr folgt in derselben Sitzung eine zweite, die auch entfernt wird. Eine gute Stunde darf Patient weder spülen noch trinken, noch essen. Sobald der Eiter verschwindet, werden die Sitzungen entsprechend seltener angeordnet. Goldenberg ist veranlaßt worden, einen Lack zu finden, durch den die Tamponade zu fixieren ist, damit die Wirkungsdauer verlängert werden kann; dazu ist ihm Stérésol vorgeschlagen worden, doch scheint sich das nicht zu eignen. Neuerdings sind Versuche mit Bingschem Mastix und Lipojodol gemacht worden.

Chactas Hulin (Paris): **Anzeichen der Desinfektion, bei Karies vierten Grades durch eine chemische Methode.**

Es handelt sich um schnellste Kontrolle, ob in einer Wurzel und ihrer Umgebung noch Infektionsstoff vorhanden ist, ohne zeitraubende und umständliche Bakterien-Kultur im Brutschrank. Als Reagens wird das Alizarin (de (soude) verwendet, dessen Farbe dunkel-strohgelb ist. Bei Gegenwart von Aminosäuren oder Spuren von Ammoniak, je nach dem Gehalt von Stickstoff; färbt es sich rot. Auf intaktes Albumin ist es unwirksam. Die Farbänderung genügt, um Mikroben im Innern des Zahnes festzustellen. Auf den chemischen Mechanismus der Reaktion wird nicht eingegangen, die bei allen üblichen Desinfektionsmitteln eintritt, sobald noch Spuren von Fäulnis, d. h. zerstörten Albumins, feiner oder gebundener Ammoniak, vorhanden sind. Gefärbte Medikamente sind zu vermeiden. Die absolut sauberen Wattefäden sind mit Eau de Javel zu behandeln und dann zu trocknen, um jede Spur von Ammoniak zu beseitigen. Diese trockenen Fäden werden aseptisch in die Tiefe der Kanäle gelegt und durch einen mit Sandarakharz oder Kollodium getränktes Wattebäuschchen vom übrigen Zahn und der provisorischen Füllung getrennt. Nach 24 Stunden werden sie herausgenommen und auf steriler Glasplatte mit einem Tropfen des Reaktionsmittels befeuchtet. Tritt keine Verfärbung ein, ist der Zahn fäulnisfrei und kann weiter behandelt werden. Wichtig ist der sichere Abschluß durch das isolierende Wattebäuschchen, weil eine Verfärbung auch durch andere Körper, wie Zinkoxyd, Guttapercha usw., eintritt. Am Schlusse der Arbeit sind diese Körper und die durch sie bewirkte Verfärbung angegeben.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika.
Dental Cosmos 1926, Heft 1.

Professor Dr. Hermann Prinz (Philadelphia): **Die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe.**

Der Ausdruck Alveolarpyorrhoe wird aus rein äußeren Gründen der Verbreitung benutzt. Der Verfasser anerkennt die Nomination Kantorowiczs und Weskis „Paradentitis" und „Paradentose" mit den weiteren Benennungen horizontalis und verticalis; Prinz teilt ein:

1. Pyorrhoea alveolaris horizontalis, verbunden mit marginaler chronischer Gingivitis und oberflächlicher Taschenbildung.
2. Pyorrhoea alveolaris verticalis, verbunden mit intraalveolärer Taschenbildung, Eiterung und Zahnlockerung.
3. Diffuse senile Alveolar-Atrophie, verbunden mit vertikaler Alveolarpyorrhoe.

Für die Aetiologie werden als Formeln angeführt die Formel von Bodo (1922)

$$\frac{H}{W} = \text{Py d. h. } \frac{\text{Laterale Hebelbewegung}}{\text{Widerstand}} = \text{Pyorrhoe und}$$

$$D = \frac{C+P}{R} \text{ D. h. Krankheit} = \frac{\text{Ursache} + \text{Prädisposition}}{\text{Widerstand}}$$

Die Momente für die Aetiologie 1. der Speichelstein, 2. die Infektion, 3. der Kaudruck, 4. die konstitutionellen Störungen, 5. die Alveolaratrophie werden ausführlich durchgegangen. Die größte Bedeutung mißt Prinz der Alveolaratrophie zu

und schließt sich in seiner Ausführung ganz der Gottlieb-schen Anschauung an. Es besteht zwischen dem Schmelz-epithel-Oberhäutchen und dem Epithel der Mundschleimhaut keine Trennung. Die Nasmythsche Membran geht nach den Gottliebschen Untersuchungen ohne Unterbrechung in das Schleimhautepithel über, aber dieser Epithelring wuchert nach der Schmelzepithelgrenze zu und gibt durch die Trennung des Perizements vom Zement die erste Ursache zur Taschenbildung und Zahnlockerung, in deren Folgen dann die Pyorrhoe sich entwickeln kann, wie es auch die anderen Theorien näher ausführen.

H. Johnsen, M. A., D. D. S. (Chicago): **Gegenwärtige Betrachtungen in der Zahnheilkunde.**

Unter voller Würdigung der Fortschritte auf jedem Gebiete der Zahnheilkunde geißelt der Autor einige Auswüchse in dem Bestreben, anstelle einfacher nützlicher Methoden durchaus moderne, komplizierte Arbeiten oder Behandlungen auszuführen, deren Mehrwert zudem noch fraglich ist. So ist nicht immer eine komplizierte Brücke erforderlich, wo man mit einer einfachen Prothese den Patienten denselben Dienst leistet; so braucht man nicht eine leichte Extraktion als „chirurgische Entfernung" zu handhaben und so darzustellen. Es werden über nützlichen Neuerungen manche gute alte Methoden zu schnell vergessen; so hätte die Goldfolienfüllung sehr oft Anwendung finden können, wo falscherweise ein Inlay gelegt wurde; und auch in dem geschäftlichen Teil der Zahnheilkunde soll manchmal eine Auffrischung des alten Pflichtgefühls unseres Standes angebracht sein.

Professor Andrea de Posanyi (Budapest): **Die Beziehung des hämatopoëtischen Systems zur Knochenentwicklung.**

Die Beobachtung, daß mit Rachitis immer zugleich starke Anämie auftritt, bewog den Autor, experimentell festzustellen, ob diese Hämoglobinämie, die keine merklichen zytologischen Aenderungen zeigt, lediglich eine sekundäre Folge der rachitischen Knochen bzw. Knochenmarkerkrankungen sei, oder ob sie nicht einen gemeinsamen ursächlichen Zusammenhang mit der Rachitis habe. Zur Erforschung dieser Frage des Zusammenhanges zwischen der hämatopoëtischen . ossifizierenden Funktion des Knochenmarks wurden rachitische Ratten mit Extrakten von gesundem Knochenmark gefüttert, worauf sie wesentliche Besserung zeigten, während Fütterung mit Markextrakt von rachitischen Tieren erfolglos blieb. Es besteht also eine direkte gegenseitige Abhängigkeit zwischen Hämatopoiese und Osteogenese, die akut im Hämoglobingehalt der Tiere nachweisbar war, der Sahlische Index sank bei kranken Tieren von normal 98 bis 104 Prozent auf 80 und 60 Prozent und hob sich bei Besserung der Prankheit wieder.

Es war nun festzustellen, ob das Hämoglobin allein oder noch andere organische Elemente die normale Kalzifikation beeinflussen. Im Anschluß an die erwähnten Knochenmarkfütterungen, deren Hämoglobingehalt etwa 1 bis 8 Prozent und deren Gesamtproteingehalt 5 bis 6 Prozent betrug, würden intradermale Injektionen von 1 ccm des Extraktes mit einem Hämoglobingehalt von etwa 0,02 gr vorgenommen. Demgegenüber hätten Injektionen von reiner 10 proz. Hämoglobinlösung und Hämoglobingehalt von 0,10 gr keine Besserung ergeben. Bei Fütterung mußte wenigstens 4- bis 5 prozentige bzw. 0,5 gr reines Hämoglobin enthaltende Gelatine gegeben werden, um antirachitisch zu wirken. Weitere Experimente ergaben, daß die antirachitische Wirkung des Hämoglobins nicht gebunden ist an die Sensibilisierung durch Licht und daß auch der chromophore Teil des Hämoglobins, das Hämatin, keine antirachitischen Effekte zeigt. Es ist also festzustellen, daß Hämoglobin allein wohl einen heilenden Einfluß auf Rachitis ausübt, bzw. ihre Entstehung hindert, und daß der Träger des wirkenden Elements an das Globin gebunden ist. Außer dem Hämoglobin aber sind dem Hämoglobin nahe verwandte von Knochenmark produzierte Körper für die Knochenbildung bzw. rachitische Erkrankung von Bedeutung, diese Körper sind die Histone, zu denen auch das Globin gehört. Das Knochenmark bringt also zwei Arten von Histonen hervor, das Globin des Hämoglobins und ein zweites direkt die Ossifikation beeinflussendes Histon. Die Anämie bei Rachitis ist nicht eine Folge der Erkrankung, sondern hat denselben Ursprung wie die Rachitis selbst.

Edward C. Kirk, D. D. S. (Philadelphia): **Die vitale Frage.**

Der Autor faßt die modernen Bestrebungen der Zahnheilkunde, in allen ihren Zweigen möglichst physiologisch und den Lebensbedingungen des Gebisses und des gesamten Körpers entsprechend zu arbeiten und die natürlichen funktionellen Leistungen wiederherzustellen, zusammen.

Dr. Joseph A. Carey (Chicago): **Eine Verhinderung unnötiger Nebenarbeit bei Porzellan-Jacket-Kronen.** Eine Schrift nicht darüber, was man tun soll, sondern darüber, was man nicht tun soll.

Zehn Gebote für die Porzellan-Jacket-Kronenarbeit.

1. Du sollst nicht eine ungenügende Interproximal-Separation herstellen.
2. Du sollst die Labialfront des Zahnsteinstumpfes nicht zu weit vor oder hinter den Zahnbogen gehen lassen.
3. Du sollst keine Kanten oder Winkel am Zahnstumpf dulden.
4. Du sollst Abdruckmasse oder Wachs nicht in Wasser wärmen. Brauche trockene Hitze.
5. Du sollst den Abdruck nicht vor vollendeter Abkühlung entfernen.
6. Du sollst kein enges Band oder keinen engen Ring gebrauchen.
7. Du sollst nicht vergessen, die Labial- oder Bukkalseite des Ringes durch ein X zu markieren.
8. Du sollst nicht versuchen, eine Krone in ihre Stellung zu pressen; suche den Punkt des Anstoßes und beseitige ihn.
9. Du sollst dem Keramiker keine schlechten Abdrücke schicken und ein gutes Resultat erwarten.
10. Du sollst nicht die neun vorigen: „Du sollst nicht" vergessen.

Percy R. Howe, D. D. S. (Boston): **Ein Bericht über den Fortschritt in der zahnärztlich-diätetischen Forschung.**

Dentale Störungen durch Ernährungsfehler sind nach Mellanby auf das Fehlen fettlöslicher Vitamine, nach Grieve, Mc Collum und Torrud auf falsche Mineralbalance, nach Zilve und Wells auf Fehlen antiskorbutischen Vitamins zurückzuführen. Experimentell wurde mit skorbuterregender Diät Untergang der Odontoblasten, Stillstand des Knochenwachstums unter Anhäufung von Osteoblasten, gehemmte Heilfähigkeit bei gesetzten Knochenwunden fesgestellt, sofort nach Darreichung antiskorbutischer Nahrung wurde wieder interzelluläre Knochenmatrix und Interdentalsubstanz gebildet, so daß das Merkmal des Skorbuts in der mangelnden Fähigkeit, Interzellularsubstanz zu bilden, bzw. zu verkalken, besteht, die durch das Fehlen des antiskorbutischen Faktors hervorgerufen wird. Bei Ratten wurden durch Entziehung des fettlöslichen A.-Vitamins nicht so erhebliche Knochen- und Dentinveränderungen bewirkt, immerhin konnte in verschiedenem Grade Schwund der Odontoblasten, unter Umwandlung von Pulpazellen in Osteoblasten und Bildung hyalinartiger Dentikel mehrmals beobachtet werden. Eine stärkere Veränderung aber zeigte sich an den sezernierenden Epithelzellen oder Munddrüsen, durch Uebergang in nichtsezernierende Zellen, die bis zu einer keratinartigen Umwandlung des Speicheldrüsenepithels führte und eine starke Herabsetzung und Veränderung des Speichels bewirkte.

Es ist zu folgern, daß dentale Störungen von dem Mineralstoffwechsel und demzufolge der Art der Ernährung unmittelbar abhängig sind.

Sulke (Hannover).

The Dental Outlook 1925, Vol. XII Nr. 11.

Dr. Bertram Ball, Direktor des oralogischen Instituts (New York City): **Wiederherstellung der Sehkraft und des mentalen Gleichgewichts.**

Bei der 38 jährigen Patientin, die vor 15 Monaten die Sehkraft auf dem linken Auge verloren und deswegen bereits 18 hervorragende Spezialärzte New Yorks konsultiert hatte, war unter anderem das linke Antrum von der Nase punktiert und ausgespült worden mit dem Ergebnis, daß dasselbe als nicht infiziert erklärt wurde. Die schließliche augenärztliche Diagnose

hatte auf Chorioiditis tuberkulösen Ursprungs gelautet, auf Grund deren in den letzten zehn Monaten alle drei Tage Tuberkulininjektionen gemacht worden waren. Ball machte eine Röntgenaufnahme, um die Lage des in der Zahnreihe fehlenden oberen linken Weisheitszahnes festzustellen und fand, daß der letztere, dessen Kaufläche nach hinten gerichtet war, „einen Teil des Antrumbodens bildete". Chirurgische Entfernung dieses Zahns und Ausräumung des kleine Polypen enthaltenden Antrums. Die Operationsöffnung war unter entsprechender Behandlung bereits am Ende der dritten Woche vollständig geschlossen. Die Sehkraft im linken Auge begann schon vier Tage nach dem Eingriff zurückzukehren und wurde und blieb auch in den nächsten Jahren ganz normal. Auch die vorhandene, an Neurasthenie grenzende hochgradige Nervosität verschwand allmählich gänzlich.

The Dental Outlook 1925, Vol. XII Nr. 12.

Dr. Aaron Goldman und Dr. Julius D. Goldman (New York): **Stickstoffoxydul-Azetylen-Oxygen, das ideale Allgemeinanaestheticum für Zahnextraktionen und Mundchirurgie.**

Die Autoren erklären das von ihnen in den Vereinigten Staaten eingeführte neue betäubende Gasgemisch Stickstoffoxydul-Azetylen-Oxygen für das ideale Allgemeinanaestheticum für Zahnextraktionen und Mundchirurgie. Sie haben dasselbe bereits in 2250 Fällen zu ihrer größten Zufriedenheit angewandt; die Anwendungsdauer variierte von 3 bis 45 Minuten und das Alter der narkotisierten Patienten von 4 bis 89 Jahren. Während der ganzen Narkose soll der Sauerstoffgehalt des Blutes normal sein; die Farbe ist immer blaßrot. Die Applikation des genannten Gasgemisches erfolgt mittels eines nasalen Inhalators in der Weise, daß während der ersten 8 bis 15 Inhalationen Stickstoffoxydul-Sauerstoff und dann nach Abstellung der Stickstoffoxydulzufuhr Azetylen-Oxygen im Verhältnis von 80 : 20 gegeben wird. Der Patient verliert das Bewußtsein in einer Minute. Der Sauerstoffgehalt wird bis auf 27 Prozent erhöht; während der Unterhaltung der Narkose findet alle zwei bis drei Minuten eine weitere Erhöhung desselben statt bis zu einer Konzentration, die für den gegebenen Fall am geeignetsten zu sein scheint. Bei Anzeichen von Erwachen Erniedrigung des Oxygengehalts auf 27 Prozent für eine Minute und dann wieder allmähliche Erhöhung, jedoch nicht bis zu der vorigen Höhe. Der verwendete Gasapparat ermöglicht eine leichte Veränderung der Volumina und Proportionen der Gase. Patient erwacht in 1 bis 3 Minuten nach Beendigung der Narkose. Ein großer Vorteil des Azetylens ist seine schnelle Eliminierung aus dem Körper: nach einer Minute sind schon 85 Prozent eliminiert, und nach 20 Minuten ist keine Spur mehr von Azetylen im Blut nachzuweisen. Wegen Explosionsgefahr des Azetylens muß der Gebrauch des Thermokauters vermieden werden. Fünfzehn, meist deutsche Literaturangaben. Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2905. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 6. Februar 1927 — Nummer 6

INHALT:

Fachliche Eindrücke und Erfahrungen von meiner Amerikafahrt.*)

Von Professor Dr. **H. Schröder** (Berlin).

(Fortsetzung.)

Was die Einbettung der Gußfüllungen anbetrifft, so ist es vielfach drüben üblich, die Wachsform vor der Einbettung mit einer feinen Harzlösung, ähnlich der hier bekannten Mastisollösung, zu überziehen. Offenbar wird damit bezweckt, auch auf diesem Wege der Kontraktion des Goldes entgegenzuwirken, denn durch den feinen Harzüberzug wird das Volumen der Wachsform und somit auch das der Gußform um ein geringes vergrößert. Dieses Verfahren wird dann besonders angewandt und empfohlen, wenn die zur Modellierung dienenden Modelle nicht aus Gips, sondern aus anderen Materialien, wie z. B. aus Zement, Amalgam, hergestellt sind, die nicht wie Gips durch Expansion die Kontraktion des Goldes zu kompensieren vermögen. Großes Gewicht wird auf die Güte der Einbettungsmasse gelegt; sie soll bei den für den Guß in Frage kommenden Temperaturen möglichst kantenfest und formbeständig, dabei doch gut luftdurchlässig sein. Als besonders zuverlässige und gute Einbettungsmaterialien gelten zurzeit die Weinsteinschen Einbettungsmassen und die von Taggart angegebenen. Weinstein beschäftigt sich als Zahnarzt fast ausschließlich mit der Frage der Materialien; er ist der Mittler zwischen Zahnärzten und den Materialprüfungsämtern geworden und hat es sich zur Aufgabe gemacht, die für den zahnärztlichen Bedarf auf dem Markt erscheinenden Materialien in Zusammenarbeit mit staatlichen Behörden einer sorgfältigen Prüfung und Kontrolle zu unterwerfen.

Dabei findet er unter den amerikanischen Zahnärzten zuverlässige und fleißige Mitarbeiter. Schon in den Dental-Schools werden die angehenden Zahnärzte zur Nachprüfung der Materialien erzogen und mit den Methoden ihrer Untersuchung vertraut gemacht. In der Praxis aber verfolgt man mit großer Zähigkeit das Ziel, den Eigenschaften der Materialien die Technik ihrer Verarbeitung anzupassen. Das hat natürlich eine ganz besondere Bedeutung für die Entwicklung und den Ausbau der Laboratoriumstechnik. In diesem Zusammenhange möchte ich, wie ich es schon wiederholt getan habe, auf die Wichtigkeit eines systematischen Unterrichts in der Materialkunde und den Materialprüfungsmethoden hinweisen. An allen zahnärztlichen Instituten sollten geeignete Lehrkräfte für dieses Gebiet vorhanden sein; und weiter sollte man auch bei uns dafür sorgen, daß an einer Stelle wenigstens eine Nachprüfung der wichtigsten Gebrauchsmaterialien stattfindet und das Ergebnis der Untersuchungen rückhaltlos bekanntgeben.

Zur weiteren technischen Durchführung der Gußfüllung ist zu bemerken, daß man im allgemeinen sofort nach Erhärtung der Einbettungsmasse (eine halbe bis eine Stunde) die Gußform möglichst langsam und allmählich vorwärmt, bis das Wachs restlos ausgeflossen ist. Dann setzt man die Erhitzung solange fort, bis kein Wasserdampf mehr entweicht. (Spiegelversuch.) Unter keinen Umständen soll es zur Rotglut kommen. Hierauf achtet man drüben ganz besonders, um eine Veränderung der glatten Wandungen der Gußform und damit einen rauhen Guß zu verhüten.

In diesem Zusammenhange soll nicht unerwähnt bleiben, daß der Befund der erhitzten Gußform nicht ohne weiteres für die Zweckmäßigkeit und Richtigkeit einer schwachen Erhitzung spricht, denn man findet nach einer solchen die Wandungen der Gußhöhle noch mit einer Rußschicht bedeckt, so daß man den Eindruck gewinnt, bei diesem Zustande könne ein Guß unmöglich exakt ausfallen. Er kommt aber in der Tat schärfer und glatter aus der Hohlform heraus als nach starker Erhitzung, durch welche die Wandungen des Gußraumes völlig ausgebleicht und aufgerauht werden. Hierüber werden augenblicklich in unserem Laboratorium genauere Untersuchungen vorgenommen, die zum Teil zurückgreifen auf die vor einigen Jahren in meiner Abteilung durchgeführte und in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde veröffentlichte Arbeit von Solbrig*) über die Technik des Gußverfahrens.

*) Vortrag, gehalten im Provinzial-Verein Brandenburger Zahnärzte am 23. Januar 1927.

*) Oskar Solbrig: Welche Faktoren bedingen die Formveränderungen in dem zahnärztlichen Gußverfahren? Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, 38. Jahrg., Heft 1.

Mit Vorliebe benutzt man in Amerika elektrische Vorwärmeöfen, die eine langsame und allmähliche Steigerung der Wärme zulassen. Der bekannteste und beste ist der von Maves. (Abb. 11.)

Abbildung 11.
Instrumente zur Formung von Kauflächen der Amalgamfüllungen.

Was schließlich die Frage des Goldes anbetrifft, so wendet man für die Gußfüllung je nach den Anforderungen, die an sie gestellt werden, zwei verschiedene Präparate an. Das eine ist verhältnismäßig weich und wird zu Goldgußfüllungen verwendet, die starkem Kaudruck nicht ausgesetzt sind; das andere ist dagegen von härterer Konsistenz und soll dann Verwendung finden, wenn die Goldeinlagen mechanischer Beanspruchung ausgesetzt werden, sei es durch den Kauakt, sei es durch irgendwelche an ihnen angebrachten Geschiebe oder Attachments. Wenn auch die Gußfüllung in ausgedehntem Maße Verwendung findet, so ist die gestopfte Goldfüllung durch sie durchaus nicht bei Seite geschoben. Man benutzt sehr viel das White-Stopf-Gold, das man besser drückt als klopft. Mit besonders fein gerieften Instrumenten läßt es sich fast so leicht und bequem verarbeiten wie Amalgam.

Amalgame.

Gegen die Verwendung der Amalgame hat man nicht die geringsten Bedenken; man war sehr erstaunt und verwundert über unsere Sorgen. Zugleich verhielt man sich aber auch unseren Befürchtungen gegenüber ablehnend. Nicht unerwähnt lassen will ich in diesem Zusammenhange, daß man in Amerika auch besondere Apparate (Schüttelmaschinen) konstruiert hat, um das Metallpulver mit Quecksilber zu legieren. Auf sehr

Abbildung 12.
Elektrischer Vorwärmeofen nach Maves.

einfache und geschickte Art gibt man Amalgamfüllungen eine den natürlichen anatomischen Eigenheiten der Kauflächen angepaßte Form, ebenso auch den Wachseinlagen für den Goldguß. Man hat besondere, Kauflächen formende Instrumente zur Verfügung, die ich in Abbildung 12 hier wiedergebe.

Porzellan.

Ebenso wie die Goldeinlagen stellt man auch die Porzellanfüllungen auf indirektem Wege her, wenn es sich um unregelmäßige, weit ausgedehnte Höhlen handelt. Für diese Fälle werden die Modelle gern hergestellt aus sehr schnell härtenden Spezialamalgamen, die so plastisch sind, daß sie in das Negativ wie der Gips in den Abdruck durch Aufklopfen derselben hineinfließen. Sehr empfohlen und meist gebräuchlich ist das Inlay Alloy A von Garhart*). Geeignet ist auch dafür Smiths Certified Modell Cement.**) Die genannten Präparate finden, wie wir noch sehen werden, auch bei der Herstellung der Jacketkronen-Modelle weitestgehende Verwendung.

Ich habe hier das über konservierende Zahnheilkunde gebracht, was ich am Wege fand. Ich könnte noch manches hinzufügen an Einzelheiten, muß mich aber doch jetzt meinem engeren Gebiete zuwenden, der prothetischen Zahnheilkunde.

Prothetische Zahnheilkunde.

Auf prothetischem Gebiete findet der deutsche Zahnarzt, der den augenblicklichen Stand der Fortschritte seines Faches in den Vereinigten Staaten studieren will, zweifellos die meisten Anregungen. Fast unübersehbar sind die Methoden, die dazu dienen, diese oder jene Art des Ersatzes, sei es Kronenarbeit oder Brückenarbeit oder Plattenprothese, möglichst exakt den augenblicklichen Anschauungen entsprechend zur Durchführung zu bringen. Die Fülle des Gebotenen, die vielen Variationen im konstruktiven Aufbau wie der technischen Herstellung, die ihren Grund wieder in der weitgehenden Spezialisierung haben, werden zunächst auch den erfahrenen Fachmann verwirren. Bald aber findet man, daß allen diesen Arbeiten bestimmte einheitliche Gesichtspunkte zugrunde liegen, man erkennt die Richtlinien und Gesetze, nach denen die Prothetik weiter ausgebaut und bearbeitet wurde. Das bezieht sich nicht nur auf die Grundforderungen, die wir vom klinischen Gesichtspunkt an einen Ersatz stellen, sondern auch auf die Laboratoriumstechnik, die ebensowohl auf die physiologisch-chemischen Eigenheiten der zur Verwendung kommenden Materialien wie auf die mechanischen und chemischen Vorgänge im Munde selbst abgestimmt ist.

Aus der Fülle der Einzelheiten hebt sich das grundsätzlich Wichtige allmählich hervor, so daß man nach einiger Zeit zu einer in sich geschlossenen Auffassung über den Stand der prothetischen Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten gelangt. Für jeden, der sich soweit durchgerungen hat, verlieren die einzelnen technischen Details an Bedeutung, haben nicht mehr das Interesse, das man ihnen anfänglich entgegenbringt. Sie erscheinen als selbstverständliche, dem Prinzip der verschiedenen Ersatzmöglichkeiten untergeordnete Hilfsmittel, die nicht unbedingt so beschaffen zu sein brauchen, sondern eine Skala von Modifikationen zulassen, für jeden, der sich nicht an das gebotene mechanistische Mittel klammert. Frei von den verwirrenden Eindrücken technischer Details erkennt man sehr bald, daß die Entwicklung der prothetischen Zahnheilkunde in den letzten Jahren bis zu einem gewissen Grade unter dem Einfluß der Idee der Fokal-Infektion gestanden hat. Der immer wieder durch neue Untersuchungen Rosenows und seiner Anhänger geführte Nachweis, daß pulpenlose Zähne und Wurzeln, die jahrelang reaktionslos waren und im Röntgenbild keine Veränderung in ihrer Umgebung erkennen ließen, infektiöses Material einschließen, das sich bei eintretenden Schwächezuständen des Körpers zu einer allgemeinen Infektion auswirken kann, führte zu der Auffassung, daß pulpenlose Zähne und chronisch kranke Wurzeln besser entfernt, als zur Fundierung eines künstlichen Ersatzes ausgenutzt werden. Indem hervorragende Praktiker diesen Standpunkt vertraten, verlor die Krone, die Brücke, der künstliche Ersatz überhaupt, soweit er auf pulpenlosen Zähnen fundiert war, an praktischer Bedeutung, und nur der Ersatz erschien einwandfrei, der seine Fundierung und seine Befestigung an lebenden Zähnen fand. Hieraus ergab sich die sehr wichtige Aufgabe, diese Zähne möglichst schonend zu behandeln und sie so mit dem Ersatz in Verbindung zu bringen, daß weder der Zahnkörper noch die ihn einschließenden Weichgebilde dauernden Schädigungen ausgesetzt werden. Auch läßt die

*) Garhart Dental Specialty Company (Boston, Mass.).
**) Lee S. Smith & Son Mfg. Co. (Pittsburgh, Pa.).

augenblicklich angewandte Technik erkennen, daß man bestrebt ist, übermäßige Belastungen der Stütz- und Befestigungszähne nach Möglichkeit zu verhüten und ihnen mit Hilfe labiler Verankerungen die physiologische Eigenbewegung zu erhalten. Wie man diese Aufgabe praktisch zu lösen und durchzuführen versucht hat, wird noch eingehend beschrieben werden.

Daß sich bei einer solchen Einstellung der Fachkreise die Indikation für den Plattenersatz, für den totalen (Full Denture) wie für den partiellen (Partial Denture) erheblich steigerte, erscheint erklärlich. Jedenfalls ist augenblicklich das Interesse für die bestmögliche Konstruktion und die zweckmäßige Herstellung dieser Ersatzmöglichkeiten sehr groß. Wie auf allen Gebieten, so hat man auch auf dem Gebiete des Plattenersatzes versucht, die verschiedenen Möglichkeiten seiner Indikation, seiner Konstruktion und Herstellung nach einheitlichen Gesichtspunkten auf eine bestimmte Formel zu bringen, so daß sich für die technischen Maßnahmen des einzelnen Falles ganz bestimmte Richtlinien ableiten lassen. Dies trifft aber mehr für partiellen Plattenersatz als für totalen zu. Die zahllosen Möglichkeiten des partiellen Zahnverlustes (Cummer [Toronto] hat Tausende von Möglichkeiten zusammengestellt), schaffen natürlich die verschiedensten Bedingungen für die Formierung, Fixierung und Fundierung der partiellen Plattenprothese. Da das Problem der Kaudruckentlastung, der Schonung der noch vorhandenen Zähne und der Gesunderhaltung der Weichteile außerordentlich variiert, muß es dem Spezialisten auf diesem Gebiete notwendig erscheinen, die vorkommenden Möglichkeiten in besonderen Klassen unterzubringen, die sich auf Grund bestimmter durchgehender Merkmale und Eigenheiten für dieses oder jenes Prinzip des partiellen Ersatzes eignen. Ich will meine allgemeinen Ausführungen abschließen, um nunmehr die einzelnen Teilgebiete der prothetischen Zahnheilkunde in ihren Einzelheiten zu erörtern. In Rücksicht auf den augenblicklichen Stand und die Technik in Amerika, in Rücksicht auch auf den Verlauf des Kongresses empfiehlt es sich, folgende Kapitel aufzustellen:

1. Das ganze Gebiß (Full Denture),
2. das partielle Gebiß (Partial Denture),
3. die Kronenarbeit einschließlich der Porzellankronen,
4. die Brückenarbeit.

(Fortsetzung folgt in Nr. 8.)

Zahnärztliche Behandlung und moderne Syphilistherapie.

Von Professor Dr. **Paul Ritter** (Berlin).

Wenn hier vom zahnärztlichen Standpunkt der Einfluß der modernen Antisyphilitica auf die Mundhöhle behandelt werden soll, so bestimmen mich hierzu die langjährige Zusammenarbeit mit beschäftigten Syphilidologen und die gesammelten eigenen Erfahrungen, die auch für den Arzt wie für den Zahnarzt von Interesse sein dürften.

Vom zahnärztlichen Standpunkte müssen an ein modernes Antisyphiliticum folgende Ansprüche gestellt werden:

1. Schnelle, sichere Wirkung und Beseitigung der Infektiosität in der Mundhöhle.

2. Vermeidung von Schädigungen der Mundschleimhaut, der Zähne und Kiefer.

3. Keine Behinderung in der Indikationsstellung und Ausführung notwendiger zahnärztlicher Eingriffe.

4. Vermeidung einer besonderen umständlichen Zahnpflege der arbeitenden Bevölkerung.

Sehen wir uns von diesem Gesichtspunkt die heute vornehmlich gebrauchten Antisyphilitica an, nämlich das Quecksilber, die Wismutpräparate, das Salvarsan und das Jod.

Um es gleich vorweg zu nehmen:

Eine besondere spezifische lokale Therapie der syphilitischen Munderscheinungen ist bei der schnellen und sicheren Wirkung der modernen Präparate, insbesondere des Salvarsans, so gut wie vollständig entbehrlich geworden. In ganz vereinzelten hartnäckigen Fällen von syphilitischen Rachenulzerationen, die ausnahmsweise einer Salvarsanbehandlung trotzen sollten, sind Pinselungen mit dem Argentumstift oder wässeriger 1 proz. Sublimatlösung zu empfehlen, nach vorheriger Säuberung der betreffenden Stelle mit H_2O_2-Tupfern.

1. Das Quecksilber.

Von allen Antisyphiliticis hat das Quecksilber zweifellos die meisten Nebenwirkungen auf Mundschleimhaut und Zähne. Die Hg-Behandlung erfordert stets eine außerordentliche Mundpflege, die bei der heutigen arbeitenden Bevölkerung ambulant schwer durchzuführen ist. Sie ist die Ursache zahlreicher, für den Kranken sehr lästiger Nebenwirkungen, und behindert den Zahnarzt oft an der Ausführung notwendiger Eingriffe. Der Grad der Hg-Schädigungen im Munde hängt ab von der Menge und Art des einverleibten Quecksilbers, von der Ausscheidung, von der Toleranz des Patienten und endlich von lokalen Faktoren.

Die (unten näher abzuhandelnde) schwere Form der Stomatitis mercurialis, die ulzeröse Stomatitis, tritt besonders bei schlecht gepflegten Gebissen auf. Der Zustand der Zähne, heute meist abhängig von sozialen Faktoren, ist ein in der ambulanten Behandlung oft übersehenes und doch wichtiges Argument für den ganzen Behandlungsplan.

Intensive Hg-Behandlung macht eine ambulante Kur bei der körperlich arbeitenden Bevölkerung zu einer schweren Plage. Die oft eintretende Stomatitis behindert Nahrungsaufnahme und Arbeitsfähigkeit. Vorherige Zahnbehandlung aber verträgt sich nicht mit der unbedingt zu fordernden schnellen Sterilisierung. Wenn man bei der heutigen sozialen Lage, der großen Wohnungsnot, wo viele Personen in einem Zimmer hausen, dasselbe Geschirr benutzen, an die relativ häufigen extragenitalen Infektionen denkt, so ist die erste Forderung: Schnelle Beseitigung der Infektiosität mit den auf die Munderscheinungen auch verhältnismäßig langsam wirkenden Hg-Präparaten (mit Ausnahme des häufig wegen der Schmerzhaftigkeit und Toxizität in der ambulanten Praxis wohl verlassenen Calomels), schlecht zu erfüllen.

Noch ein anderer Gesichtspunkt tritt dazu, der auch für das Wismut gilt: Häufig kommen Personen, die im Krankenhaus eine lange, energische Kur durchgemacht und dort — wegen der obligatorischen Mundpflege — keine Stomatitis bekommen haben, nach 8 bis 14 Tagen mit schwerer Stomatitis zum Zahnarzt.

Die Ursache ist zweifellos das Aufhören der regelmäßigen Zahnpflege (Mundspülungen, Pinselungen mit 3- bis 10-proz. Chromsäure), wie sie in den Krankenhäusern üblich ist, sowie das Auftreten neuer Noxen, Rauchen, viel Genuß von grobem Brot usw. bei der arbeitenden Bevölkerung. Diese gar nicht seltenen, erst nach Beendigung der Kur auftretenden Stomatitiden verlaufen oft recht schwer und bedürfen langer, sorgfältiger Behandlung, sie setzen die Arbeitsfähigkeit herab.

Sehen wir uns die verschiedenen Formen der Hg-Intoxikation im Munde an: Die Hauptform ist die Stomatitis mercurialis. Bei Ueberempfindlichkeit (angeborener oder erworbener Idiosynkrasie) genügt die geringste Berührung mit Hg-Präparaten, um eine schwere ulzeröse Stomatitis auszulösen, verbunden mit blutigen Durchfällen und Nierenreizungen. Kommt ein Patient mit schwerer Stomatitis mit dem untrüglichen fötiden „Foetor mercurialis" (Hg-Nachweis im Urin) in die Sprechstunde, der keine antiluetische Kur mit Quecksilber (evtl. auch Wismut) durchgemacht hat, so forsche man sorgfältig nach der Aetiologie, wenn man dem Patienten helfen will.

Einmalige Anwendung „weißer Salbe" (Ungt. Hydrarg. praecip. alb.), „roter Salbe" (Hydrarg. sulfur. rubr. Zinnober), welche häufig bei vielen Hautaffektionen verschrieben werden, ferner Einnehmen von Kalomelpulver, Spülungen mit Sublimat, Einreiben von Sublimatspiritus wegen Phthirii, ebenso graue Salbe, ja der bloße vorübergehende Aufenthalt in einem Zimmer, wo geschmiert oder, wie in letzter Zeit, wieder, geräuchert wird (Zinnobertabletten[1]), gewerbliche Noxen, verschüttetes Hg usw. genügen, um bei Ueberempfindlichen eine schwere Stomatitis und andere Intoxikationen hervorzurufen.

In diesem Zusammenhange müssen noch die Arbeiten Stocks[2]), welche durch die Tagespresse gingen und besonders in der Laienwelt großes Aufsehen erregten, erwähnt werden. Stock hält die Zahnamalgamfüllungen für gesundheitsschädigend und gefährlich, da sie zu langwierigen chronischen Hg-Vergiftungen führen können. Ich habe an anderer Stelle den Behauptungen Stocks ausführlich widersprochen. (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 24 und Medizinische Klinik

[1]) Zinnobertabletten werden in einem Blechtiegel zum Verdampfen gebracht, und der Dampf, welcher durch Erwärmen erzeugt wird, wird durch ein Mundstück inhaliert.

[2]) Zeitschrift für angewandte Chemie 1926, Band 39, Seite 461.

1926, Nr. 33, Diskussion in der Berliner Medizinischen Gesellschaft.) Hier soll noch folgendes herausgehoben werden: Es muß zwischen Kupfer- und Silberamalgamfüllungen ein Unterschied gemacht werden. Daß erstere bei unsachgemäßer Ausführung bisweilen toxisch wirken können, habe ich bereits 1897 in meinem Werke „Zahn- und Mundleiden in bezug auf Allgemeinerkrankungen" dargelegt. Zurzeit sollen exakte Untersuchungen in der Klinik des Herrn Geheimrat His über diese Frage ausgeführt werden. Den Ergebnissen soll nicht vorgegriffen, doch können schon jetzt zwei Punkte als sicher feststehend angenommen werden:

1. Hg-Intoxikationen durch sachgemäß gelegte Kupferamalgamfüllungen sind äußerst selten und kommen nur bei einer allgemeinen Ueberempfindlichkeit gegen Hg vor. (Siehe oben.) Hierher gehören auch die Intoxikationen beim Zubereiten des Füllungsmateriales.

2. Eine Hg-Vergiftung sollte — bei Fehlen der klassischen Symptome — nur durch den Nachweis von Hg im Urin, der sehr empfindlich ist, diagnostiziert werden.

Dieck fand, daß freies Hg nur innerhalb der ersten 24 Stunden nach einer Füllung nachweisbar sei, sonst überhaupt nicht[3]).

Es liegt andernfalls die Gefahr nahe, daß jedes neue klinische Symptom auf Amalgam-Zahnfüllungen zurückgeführt wird. Eine praktische Bedeutung scheinen die Warnungen Stocks für die Allgemeinheit nicht zu haben. Ebenso absurd ist der Gedanke, daß die Anwesenheit von Amalgamfüllungen prophylaktisch gegen syphilitische Infektionen wirken könnte[4]).

Der Grund zu dieser Ueberempfindlichkeit ist noch nicht geklärt. Neben angeborener Idiosynkrasie gibt es eine erworbene (Sensibilisierung) gegen Hg-Präparate, insbesondere bei Nieren- und Leber-Schädigungen, ferner nach Hg-Intoxikation, wie Dermatitiden, wo schon eine homöopathische Dosis genügt, um wieder stärkste Erscheinungen zu machen. Art und Menge des zur Intoxikation führenden Präparates sind auch von Bedeutung. Diese Frage ist natürlich nur zusammen mit der Ausscheidung des Hg verständlich. Geringe Dosen eines leicht löslichen Präparates, z. B. Sublimat, werden ja bekanntlich durch die intakte Niere schnell ausgeschieden. Es tritt aber meist ein Reiz des Nierenparenchyms ein, der sich durch die — auch therapeutisch verwendete — Diurese dokumentiert (Novasurol, Salygran bei kardialen Oedemen!).

Bei geschädigtem Nierengewebe, z. B. bei einer Nephrose (mit Ausnahme der syphilitischen), vor allem bei der Schrumpfniere, ist die Ausscheidungsschwelle der Niere für körperfremde Stoffe, so auch besonders für Hg, herabgesetzt („Nierensperre" Wechselmann); es findet eine Hg-Retention im Körper statt, die zu beseitigen der Organismus bestrebt ist. Das Ausscheidungsventil ist dann vor allem das Epithel des Verdauungstractus, besonders Mundschleimhaut und Colon, während Magen und Dünndarm verschont werden. Durch Hinzutreten bakterieller und mechanischer Noxen tritt dann Stomatitis mit Colitis mercurialis ein. Bei Verwendung der unlöslichen Hg-Präparate (Hg salicyl., Hg thymol., Kalomel, graues Oel), wird der Körper von einem angelegten Depot aus absichtlich mit Hg überschwemmt, die Ausscheidungsschwelle für das Hg ist überschritten. Die früher gebräuchlichen Dosen riefen sehr häufig eine Stomatitis mercurialis hervor; ja es wurde der Eintritt der Stomatitis mercurialis sogar von jeder guten Kur gefordert.

Ueber die verschiedenen Mittel sei noch folgendes gesagt:

Die neuerdings von Spuhl angegebene Inhaliermethode von Zinnobertabletten macht, wie auf einer großen dermatologischen Abteilung beobachtet werden konnte, bei guter Mundpflege nur selten eine Stomatitis, abgesehen von den schon erwähnten Fällen der Idiosynkrasie, dagegen Kalomel und Schmierkur häufig. Trotz direkter temporärer Einwirkung des verdampften Hg tritt hier also weit seltener Stomatitis ein, als bei den sonst üblichen unlöslichen Präparaten. Das ist ein Beweis dafür, daß es nicht auf die direkte Hg-Einwirkung ankommt, sondern auf den Hg-Spiegel der Gewebe, abhängig von Menge und Ausscheidung.

Von weiterer wichtiger Bedeutung ist der Zustand des Gebisses, wie oben bereits angedeutet. Die schwere ulzeröse Form der merkuriellen Stomatitis wird begünstigt durch eine chronische Gingivitis, durch unsaubere Mundhöhle (als „Stomatitis sordida" vom Verfasser bezeichnet), durch zerfallene Wurzeln, durch Zahnsteinansatz, durch kariöse Zähne, besonders auch durch Extraktionswunden.

Die besondere Bedeutung der Zähne geht auch aus der Tatsache hervor, daß Säuglinge und zahnlose Greise nur selten eine Stomatitis bekommen.

Wie kommt die Stomatitis mercurialis zustande? Das Zellgift Hg (Meyer-Gottlieb) schädigt das Zahnfleisch, zuerst dort, wo als äußere Noxen Zahnstein, Speisereste, Bakterienhaufen hinzukommen, nämlich an den Zahnfleischpyramiden um den Zahnhals herum. Es tritt dort eine Epithelnekrose ein. Die mechanische Abstoßung des nekrotischen Epithels erzeugt eine Erosion, die hinzutretende Infektion Geschwüre. Die Geschwüre sind speckig belegt, der Belag ist abwischbar, das Zahnfleisch darunter geschwollen und leicht blutend, die Ulzerationen sind scharf umrandet und von gerötetem Saum umgeben. Durch Konfluieren der Ulcera entstehen bandartige Geschwürsflächen am Zahnfleisch. Häufig finden sich Abklatschgeschwüre an der Wangenschleimhaut, besonders auch an der „Biß-Linie", sowie gegenüber dem unteren Weisheitszahn (Plica intermaxillaris).

Zum Bilde der merkuriellen Stomatitis gehören der starke charakteristische Foetor, der metallische Geschmack und die Salivation (reflektorisch durch die Schleimhautentzündung oder durch direkte Reizung der Drüsenzellen hervorgerufen). Stets wird die Affektion von Lymphadenitis der zugehörigen regionären Drüsen begleitet.

Als Komplikationen mögen überleitende Periostitis, späteres Lockerwerden der Zähne, sowie Kiefernekrosen genannt sein; symptomatische Kiefersperre ist nicht selten. Die Kiefernekrosen können außer durch Ueberleitung vom Zahnfleisch- zum Kiefer-Periost auch direkt durch Hg-Wirkung entstehen, ähnlich der Phosphornekrose.

Die bei Lues III und Tabes auftretenden Kiefernekrosen werden von einer durch Stomatitis mercurialis bedingten Nekrose leicht zu unterscheiden sein. Auffallend häufig ist das schlechte Allgemeinbefinden, das nicht nur durch die gestörte Nahrungsaufnahme bedingt ist. Die Stomatitis mercurialis ist eben keine Lokalinfektion, sondern Symptom einer allgemeinen Hg-Intoxikation, woran man stets denken sollte.

Als weitere Komplikationen sind noch anschließende phlegmonöse Prozesse zu nennen.

An der Zunge, die immer stark belegt ist, können sich Dekubitalulcera, besonders am Rand, entwickeln. Bei schweren Formen ist die Zunge parenchymatös geschwollen und äußerst schmerzhaft. (S. Anhang, Fall X.)

Auf die Differentialdiagnose der Stomatitis mercurialis braucht hier nur kurz eingegangen werden: Die katarrhalische Stomatitis ist ein Begleitsymptom der verschiedensten Krankheiten.

Die ulzeröse Form kann in genau derselben Form auch selbständig auftreten; als Erreger sind dann Bazillen und Spirochäten der Plaut-Vincentschen Gruppe (Färbung siehe unten) anzusprechen.

Die ulzeröse Form kommt auch bei Skorbut vor.

Charakteristisch im Mund für diese Avitaminose sind außerdem Zahnfleischblutungen. Auch bei schweren Formen von Nephritis, perniziöser Anämie, Leukämie, allen Infektionskrankheiten, insbesondere Typhus, kommt die ulzeröse Stomatitis vor, ferner bei Gonorrhoe des Mundes.

Die gangränöse Stomatitis oder Noma kommt fast nur bei schwer kranken Kindern vor.

Die aphthöse Gruppe der Stomatitiden läßt sich durch die verschiedene Lokalisation (Lippen, Wange, Zunge) und die Morphologie (gelbe Bläschen mit rotem Hof) leicht von der merkuriellen Stomatitis trennen.

Man achte außer auf die Anamnese stets auf den Foetor, den metallischen Geschmack und die Salivation, evtl. chemischen Nachweis im Urin. Hg-Geschwüre treten auch lange nach Abschluß der Behandlung isoliert an den Rachen-Gaumenmandeln auf. Diese sogenannten „Spätulcera" sind schwer von Lues zu unterscheiden. Mikroskopisch ist die Differentialdiagnose nur Geübten möglich (Dunkelfeld).

Therapeutisch sind die Hg-Ulcera sehr gut durch Pinselungen mit Jod und hochprozentiger Chromsäure (bis 50 Prozent) zu beeinflussen, während syphilitische auf Pinselungen mit 1 proz. wässriger Sublimatlösung ansprechen. Einstweilen sieht man bei Hg-Intoxikationen auch — oder selten allein — diphtheroide Beläge an Tonsillen und Gaumenbögen: Angina mercurialis (Zinsser). (Schluß folgt.)

[3]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 30.
[4]) Mitteilung von Dr. Seifert l. c.

Die gestützte Prothese.

Mein Schlußwort in der Diskussion Wustrow-Schröder-Rumpel-Brinkmann und Hünermund.

Von Dr. med. **C. Rumpel** (Berlin).

Wenn Wustrow in seiner vorletzten Entgegnung gegen die dialektische Behandlungsweise des Diskussionsthemas Front macht, so stimme ich ihm darin bei; nur darf er nicht vergessen, daß gerade er es ist, der die Dialektik eingeführt hat. In meiner vorletzten Entgegnung habe ich ja dieses auch bereits gerügt. Wustrow hat sich begnügt, mich (ich spreche absichtlich nur von mir) mit Widersprüchen, die er zwischen meinen Ausführungen und den Ausführungen der anderen Autoren, die zu dem Thema Stellung genommen haben, gefunden zu haben glaubt, zu widerlegen. Auf meine sachlichen Ausführungen ist er überhaupt nicht eingegangen. Dies nenne ich Dialektik, und diese Dialektik ist von Wustrow in die Diskussion gebracht worden, und diese Dialektik muß ich ablehnen. Ich beschränke mich jetzt in meinem Schlußwort lediglich auf den zur Diskussion stehenden Fall, der hier nochmals abgebildet sei.

Abbildung 1.
Verankerungsanlage für eine Plattenbrückenprothese nach Rumpels Vorschlag.

Wustrow hat, um für diesen Fall eine schädliche Hebelwirkung auf die Stützzähne nachweisen zu können, ein umständliches Experiment gemacht. Das Resultat des Experimentes war mir längst vor den Versuchen Wustrows bekannt. Daß es mir bekannt und sogar in der zahnärztlichen Literatur von mir bereits festgelegt war, geht aus folgenden Sätzen in einer meiner Arbeiten bei der Besprechung der zirkulären Versteifung hervor:

„Wird auf ein zirkulär versteiftes Gebiß einseitig ein stärkerer vertikaler Kaudruck ausgeübt und wollen die derart stärker belasteten Zähne diesem einseitigen Kaudruck ausweichen, indem sie tiefer in ihre Alveolen hineintreten, so können sie dies nur tun, wenn alle übrigen mit ihnen versteiften Zähne in ihren Alveolen eine kleine Kippung erleiden. Da der Kippung der übrigen Zähne auf einmal ein ziemlich beträchtlicher Widerstand von seiten des Knochens gegenübersteht, so muß der vertikale Kaudruck, wenn er die direkt in seiner Richtung liegenden Zähne tiefer in ihre Alveolen hineinpressen will, diesen Widerstand erst überwinden. Die zirkuläre Versteifung kompensiert also nicht nur die schädliche Wirkung der horizontalen Komponenten, sondern wirkt auch in geringem Grade druckverteilend gegenüber der vertikalen Komponente.

Eine zirkuläre Versteifung kann ferner noch durch Kombination von einer festsitzenden und einer abnehmbaren gestützten Prothese zustande kommen."

Der zur Diskussion stehende Fall kann und muß als ein zirkulär versteiftes Gebiß aufgefaßt werden, denn die Stützzähne sind durch den Steg in sagittaler Richtung und durch die fest durch das Geschiebe mit ihnen verbundene Platte nach dem Einsetzen derselben auch in transversaler Richtung versteift. Die Zähne sind also versteift in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen gegen die beim Kauakt auf der bezahnten Seite ausgelösten schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten.

In meiner ersten Entgegnung habe ich nun bereits ausgeführt, daß der Prothesenträger infolge dieser Konstruktion, die ihm eine volle Kaufunktion auf der bezahnten Kieferhälfte gibt, nur auf dieser Hälfte auch kaut, daß also eine Belastung der zahnlosen Seite so gut wie gar nicht stattfindet, daß also auch die durch den von Wustrow für diesen Fall ganz falsch angelegten Versuch nachgewiesenen schädigenden Kippmomente überhaupt nicht in Frage kommen. Für diese meine Erklärung spricht auch der praktische Erfolg, denn die Prothese in dem abgebildeten Fall wird seit dem Jahre 1903 bis heute getragen. Wenn die von Wustrow nachgewiesenen schädlichen Kippmomente tatsächlich zur Wirkung gekommen wären, dann gäbe ich Wustrow Recht, daß die Stützzähne längst gelockert sein müßten. Daß die Stützzähne in diesem und in vielen anderen von mir in ähnlicher Weise behandelten Fällen, die ebenfalls bereits viele Jahre zurückliegen, noch fest sind, beweist, daß die Druckverhältnisse in dem zur Diskussion stehenden Falle ganz andere sind, als sie dem Wustrowschen Experiment zugrunde liegen. Auf diesen sachlichen Einwand, den ich Wustrow bereits in meiner ersten Entgegnung gemacht habe, ist dieser bis heute in sachlicher Weise nicht eingegangen.

Was den zweiten in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" angeführten, von mir behandelten Fall aus dem Jahre 1912 anlangt, der hier ebenfalls nochmals abgebildet sei, so spricht

Abbildung 2.
Eine Plattenbrückenprothese nach Rumpel.

Wustrow bei seiner letzten Kritisierung von zylindrischen Goldhülsen, die über die beiden, durch parallelwandige Wurzelkappen, miteinander sagittal und tangential versteiften Prämolarenwurzeln gestülpt werden. In meiner ersten Erklärung habe ich ihm bereits erwidert, daß meine Deckelklammern keine Zylinderhülsen seien, sondern daß der Deckel nur in seiner lingualen Hälfte mit der Bandklammer verlötet sei, so daß die Bandklammer in ihrer labialen Hälfte elastisch nachgiebig sei, und daß diese elastische Nachgiebigkeit, die mir demnach auch längst vor Wustrow bekannt war, die schädliche Hebelwirkung, wie Wustrow dies in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" ganz richtig nachgewiesen hat, nicht zur Auswirkung kommen läßt. Alles weitere, was Wustrow in seiner letzten Entgegnung über den längeren oder kürzeren Hebelarm anführt, ist dagegen falsch. Falsch ist auch die Darstellung Wustrows, daß zur Herbeiführung dieser elastischen Wirkung der Klammer die Plattenprothese dem Klammerzahn nur mit einer dünnen Kante anliegen darf. Wenn die Kippung der Platte bei Belastung der unbezahnten Seite um das Hypomochlion H infolge der Elastizität der

Abbildung 3.
Frontalschnitt durch Oberkiefer mit rechts erhaltenem Seitenzahn, den die Klammer einer Prothese umgreift, die den sonst zahnlosen Kiefer bedeckt.

Klammer stattfindet, so ist es für diese Kippung ganz einerlei, ob die Platte von lingualwärts dem Stützzahn mit einer Kante oder mit einer breiten Fläche anliegt. Aber für den festen Sitz der Platte ist es von größerem Vorteil, wenn der anliegende Prothesenteil in Form einer Fläche statt in Form einer Kante ausgebildet ist.

Wustrow spricht in seinen Ausführungen lediglich von den Nachteilen der gestützten Prothese und nur von den Vorteilen der einfachen Klammerplatte. Zu dieser einseitigen Darstellung kommt er als Mathematiker. Wenn er praktische Erfahrungen auf diesem Gebiet besäße, wäre er zu dieser Darstellung niemals gekommen. Ich will daher jetzt als Praktiker, der über eine mehr als 30 jährige praktische Erfahrung verfügt, über die Nachteile der Klammerplatte und die Vorteile der gestützten Prothese reden.

Die Klammerplatte, deren Klammern derartig elastisch ausgebildet sind, wie dies Wustrow fordert, hat keinen festen Sitz im Verhältnis zu dem festen Sitz der gestützten Prothese. Bei der Wustrowschen Klammerplatte wird auf keiner Seite eine normale physiologische Kaufunktion erreicht. Bei der gestützten Prothese wird auf der bezahnten Seite dagegen eine volle physiologische Kaufunktion erreicht. Die Wustrowsche Klammerplatte wird nach kurzer Zeit auf der bezahnten Seite eine Niveau-Unterbrechung der Kauebene zeigen, d. h. der Alveolarfortsatz in der Gegend des ersetzten ersten Molaren hat sich unter dem Kaudruck stärker resorbiert, d. h. weiter, die Wurzeln der Stützzähne sind stärker von Knochen und Zahnfleisch entblößt. Die Klammern haben durch das Auf- und Abgleiten der Platte die Wurzeln arrodiert. Durch eingeklemmte Speisereste während des Kauens sind paradentale Entzündungszustände entstanden, zu denen an den entblößten Wurzelstellen auch noch die Karies hinzutritt. Nach 3 bis 4 Jahren sind die Stützzähne extraktionsreif. Dagegen zeigt die Kauebene meiner gestützten Prothese auf der bezahnten Seite heute nach 23 Jahren nicht den geringsten Niveau-Unterschied in der Kauebene. Die zervikalen Ränder der Goldkronen sind noch vom Zahnfleisch bedeckt, wie sie es vor 23 Jahren waren. Die Patientin ist mit ihrer Prothese in der ganzen Zeit zufrieden gewesen, was insofern von Wichtigkeit ist, als sie vor meiner Behandlung Klammer-Prothesen nach Wustrowscher Vorschrift getragen hatte, welchen Klammer-Prothesen allmählich ihr ganzes Gebiß bis auf die letzten drei Stützpfeiler der bezahnten Seite zum Opfer gefallen ist.

In den Jahren 1896 bis 1903 habe ich als Assistent in großen Praxen die verheerenden Wirkungen der Klammer-Prothese nach Wustrowscher Vorschrift zur Genüge kennen gelernt und bin auf Grund dieser Mißerfolge zu meinen gestützten Prothesen gekommen. Ich muß nach meinen praktischen Erfahrungen die Klammerplatte nach Wustrow als einen Rückschritt bezeichnen. Auch die Klammerausbildung, wie sie Wustrow vorschreibt, ist durchaus nichts Neues und uns alten Praktikern längst bekannt. Wenn Wustrow in seiner letzten Entgegnung folgende auf mich gemünzten Ausführungen macht:

„Gerade einer derjenigen Autoren, die sich immer wieder auf klinische Beobachtungen berufen und mit ihnen (obgleich sie vorerst weder in ausreichender Zahl vorliegen, noch während ausreichend langer Zeit gemacht sind) den Wert der Plattenbrückenprothese beweisen wollen, hat noch 1922 selber dargetan, wie wenig klinische Erfahrungen zu beweisen brauchen.

Rumpel führt 1922 selbst aus:

„Wenn nun auch, wie mir versichert wurde, derartige Prothesen in Amerika jahrelang mit gutem Erfolge getragen wurden, so bin ich doch der Meinung, daß dann diese Prothesen derartig gering belastet waren, daß eine besondere Entlastung überhaupt nicht nötig war."

Eine ‚Meinung' ohne jede Beweisführung für ihre Berechtigung genügt also hier dafür, eine aus Amerika berichtete jahrelange Erfahrung, also klinische Beobachtung abzulehnen."

so irrt er gründlich. Bereits auf dem Internationalen Kongreß 1909 habe ich von mir selbst hergestellte Inlay-Attachments ausgestellt und auch in Verhandlungen desselben Kongresses abgebildet, habe also bereits 1909 über ausreichende praktische Erfahrungen hierüber verfügt. Mein ablehnendes Urteil über die amerikanischen Attachmentsbefestigungen für größere Prothesen beruht also ebenfalls auf praktischen Erfahrungen, und die Zeit wird lehren, wer Recht hat, ich oder die Amerikaner.

Ich möchte mein Schlußwort nach diesen sachlichen Ausführungen mit dem Satz schließen:

Mögen die Ausführungen Wustrows über die gestützte Prothese in seinem Interesse möglichst bald der Vergessenheit anheimfallen und möge der Wert der gestützten Prothese im Interesse unserer Patienten immer bekannter werden!

Einfache Plattenprothese oder gestützte Prothese?

Eine Erwiderung von Dr. **Hans Brinkmann** (Remscheid).

„Mit Worten läßt sich trefflich streiten, mit Worten ein System bereiten."

Es ist leider eine Tatsache, daß schriftliche Auseinandersetzungen selten zu einem befriedigenden Schluß führen. Ich würde viel lieber mit den beteiligten Herren einer mündlichen Aussprache mit gleichzeitigen Demonstrationen beiwohnen; da dies aber zurzeit nicht möglich ist, muß ich doch noch einmal zu der Frage: „Plattenprothese oder gestützte Prothese?" Stellung nehmen.

Zunächst einige Feststellungen.

Der Zweck meiner Ausführungen in Nr. 1, 1927 dieser Zeitschrift war, erstens die Lage des Hypomochlions in dem strittigen Fall richtig zu stellen, zweitens der auf Grund von zwei extremen Fällen und den daran geknüpften theoretischen Überlegungen unter Berücksichtigung von vergleichenden Laboratoriumsversuchen verallgemeinerten Behauptung Wustrows, daß gestützte Prothesen nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Plattenprothesen (gegebenenfalls mit Klammerverankerung) vorzuziehen sind, entgegenzutreten. Ich habe versucht, nachzuweisen, daß bei einer gestützten Prothese die die Stützzähne angreifenden Kaudruckkomponenten erstens nicht so groß und zweitens von nicht so schädigender Wirkung sind, wie Wustrow sie darstellt.

Wenn ich schreibe, „daß die Belastung durch die Klammer kleiner ist als bei einer gestützten Prothese nach Schröder, ist denkbar", so heißt doch das nur, daß ich in diese durch umständliche Laboratoriumsversuche gewonnene Erkenntnis Wustrows keine Zweifel setzen will. Ich muß ehrlich gestehen, daß ich vor dieser Polemik, hätte man mich gefragt: „Welche Belastung wird größer sein, die durch Reiterverankerung oder die durch die Klammer?", auch geantwortet hätte, wahrscheinlich die durch Reiterverankerung! Aber was ist denn damit bewiesen? Müssen wir auf Grund dieser Erkenntnis eine für den funktionellen Wert eines Zahnersatzes wichtigere Erkenntnis, nämlich die erhöhte Kaukraft desselben, ganz außer acht lassen? Wustrow führt Sauerbruchs Ausführungen in Düsseldorf an: „Das erstrebenswerte Ideal wäre natürlich, beide Betrachtungsweisen zum Erkennen des Lebens heranzuziehen." Ich wundere mich darüber. Wenn Wustrow danach zu handeln glaubt, dann muß ich feststellen, daß er sich auch darin irrt. Was beweisen die Laboratoriumsversuche Wustrows?

Erstens: Daß in dem speziellen Fall die Stützzähne Kippbewegungen ausgesetzt werden, zweitens: Daß in demselben Falle die Belastung bei einer Klammerprothese kleiner sein wird als bei einer gestützten Prothese nach Schröder, drittens: Nichts weiter.

Drittens fehlt, und das ist die Kauwertigkeit des Ersatzes. Läßt sich diese überhaupt feststellen am Modell? Nein, denn das Modell hat keine Nerven und Muskeln und kann somit auch die Kraftgrößen und Kaukraftgrenzen nicht registrieren.

Dieser dritte Vergleich zwischen den beiden Prothesenarten ist aber unbedingt notwendig zur Beurteilung beider. Er läßt sich einstweilen nur auf klinischem Wege führen. Hat Professor Wustrow diesen Weg in seiner Beweisführung benutzt? Ich finde nichts davon in seinen Abhandlungen.

Wustrow betont ganz besonders, daß seine „exakten Versuchsreihen" bewiesen hätten, daß auch bei gestützten Prothesen sagittale und transversale Kippbewegungen möglich sind. Das ist von mir auch gar nicht bestritten worden. Ich habe nur beweisen wollen, daß diese Kippbewegungen nicht so schädigend sind, daß sie die funktionellen Vorteile überwiegen. Wustrow geht auf diese funktionellen Vorteile gar nicht ein, er stellt sogar die wohl als ziemlich objektiv aufzufassenden Beobachtungen eines Kollegen in Frage, welcher den Unterschied zwischen einer gestützten Prothese und einer Klammerprothese im eigenen Munde hat kennen lernen dürfen. Wustrow fragt: „Woher weiß denn Brinkmann, daß die Kaukraft der mittels Reiterverankerung befestigten Prothese größer ist als die mittels Klammer befestigte Prothese?"

Ich möchte fragen: Weshalb bauen wir denn überhaupt Brücken, weshalb nehmen wir an den Stützpfeilern der Brücken oft so tiefgreifende Eingriffe vor? Doch nur deshalb, weil wir längst erkannt haben, daß die Zähne in der Lage sind, einem viel größeren Kaudruck standzuhalten, als es die Schleimhaut mit ihrer knöchernen Unterlage vermag, und deshalb diese Opfer ihres Lohnes wert sind. Was wollen wir denn anderes erreichen mit den gestützten Prothesen? Doch auch nur in erster Linie die Verteilung des Kaudruckes auf Stützzähne und Schleimhaut, in zweiter Linie aber auch noch einen festeren Sitz der Prothese. Wustrow bezweifelt nun auch noch, daß durch den festeren Sitz einer Prothese nicht sogleich seine Belastungsmöglichkeit gesteigert wird! Wie steht es mit den Gliederprothesenträgern? Bestätigen sie nicht alle, daß sie

erst dann ihre Prothesen richtig bewerten konnten, nachdem eine innige Verbindung zwischen Prothese und Gliedstumpf hergestellt wurde? Meine Patienten bestätigen mir immer wieder, daß sie durch den praktisch unbeweglichen Sitz ihrer gestützten Prothese wieder ein Gefühl der Sicherheit beim Abbeißen und Kauen erhalten hätten. Und ist es nicht auch einleuchtend, daß durch die eindeutige Führung die Platte ihre Unterlage immer wieder so treffen muß, daß sie als Matrize genau auf die Patrize paßt und dadurch nie in die Verlegenheit kommt, erst in ihre richtige Lage hineingleiten zu müssen, wie es bei einer beweglichen Prothese leicht der Fall sein kann und auch meist ist?

Durch diese erhöhte Sicherheit bekommt der Prothesenträger erst das rechte Vertrauen zu seinem Ersatz und wagt deshalb auch, viel fester zuzubeißen. Ist das nicht ein Gewinn? Solche Feststellungen kann man nur in der Praxis machen, nicht am Modell. Gewiß hat Wustrow Recht, wenn er sagt, daß nur Beobachtungen wertvoll sind, welche sich über Jahre erstrecken, und wenn sie recht zahlreich sind. Es liegen ja schon verschiedene langjährige Beobachtungen vor. Meine Erfahrungen erstrecken sich erst über drei Jahre. Sie sind durchweg gut, und deshalb trete ich so sehr dafür ein. Mißerfolge sind selbstverständlich auch vorgekommen, aber man lernt ja nur daraus, und sie stehen auch in einem so kleinen Verhältnis zu den Erfolgen, daß sie nicht ins Gewicht fallen.

Selbst wenn bisher nur wenige Beobachtungen und Feststellungen über gestützte Prothesen vorliegen, so müßten sie doch immerhin bei einem Rückblick über die Fortschritte der Prothetik mehr Beachtung finden, als sie in Wustrows Arbeit gefunden haben, zumal sie von Männern kommen, von denen wir bisher voreilige Urteile nicht gewöhnt sind. Man möchte zu Wustrows Entschuldigung annehmen, daß ihm nur ganz komplizierte Fälle, eigentlich nur ein Grenzfall, unter die Augen gekommen ist, bzw. sind, aber leider gibt Professor Wustrow in seinem Literaturnachweis selbst an, daß er unter anderem auch die Arbeit von Balters (Z. R. 1925, Heft 29) gesehen hat.

Was nun die langjährigen Beobachtungen angeht, so sind diese in erster Linie nur wertvoll für die Beurteilung der Stützpfeiler. Die erhöhte Kaukraft durch die Verteilung des Kaudruckes auf Schleimhaut und Stützzähne und die durch die Sicherheit erhöhte Kaukraft lassen sich in wenigen Wochen feststellen. Ich habe bisher keinen Kaudruckmesser benutzt, aber dafür habe ich in anderer Weise meine Vergleiche angestellt. Die meisten meiner Patienten, welche jetzt eine gestützte Prothese tragen, haben vorher eine Klammerprothese oder Saugerprothesen getragen. Wenn ich sie fragte, wie sie damit fertig würden, so sagten mir viele: „Recht gut." Ich habe sie dann gefragt, ob sie die und die harten Speisen damit beißen könnten? Das könnten sie allerdings nicht, hätten es auch vom ersten Tage an nicht gekonnt. Nachdem ich ihnen dann eine gestützte Prothese angefertigt hatte, konnten sie mir nach kurzer Zeit ihr Erstaunen und ihre Freude mitteilen, daß sie jetzt auf die von mir seinerzeit angeführten Leckerbissen nicht mehr verzichten müßten.

Ich gebe gern zu, daß diese Feststellung von mir keine exakte Wissenschaft ist. Wustrow wird mir mit Recht entgegnen können, daß die alten Klammerprothesen eben nicht gut gearbeitet gewesen seien. Auf solche Weise kommen wir aber nicht weiter. Solange wir noch keine Mittel haben, solche Fragen in exakter und eindeutiger Weise zu klären, sind wir leider auf die Berichte der Kliniker angewiesen. Vielleicht ist der Habersche Kaudruckmesser dazu berufen, diese Fragen klarzustellen. Ich sage „vielleicht", weil ich ihn nicht kenne und von verschiedenen anderen Kaudruckmeßapparaten bisher wenig befriedigt war.

Dürfen wir denn nicht klinische Erfahrungen zur Beurteilung eines Heilmittels heranziehen, ohne dabei unwissenschaftlich zu werden? Wustrow betont es selbst und hat, nach seinen Veröffentlichungen zu urteilen, nicht den bescheidensten Versuch dazu gemacht, trotzdem sich aber berufen gefühlt, zu sagen, daß die gestützte Prothese eher einen Rückschritt als einen Fortschritt bedeute.

Ich habe gar nicht versucht, Wustrows Versuchsergebnisse anzuzweifeln, ich habe nur feststellen müssen, daß die Versuche nicht mit der Wirklichkeit vergleichbar sind und, selbst wenn diese Befürchtungen Wustrows bis zu einem gewissen Grade berechtigt wären, so fallen sie, um mich zu wiederholen, gegenüber den geschilderten Vorteilen nicht ins Gewicht.

Ich bin der Ueberzeugung, daß Professor Wustrow, wenn er erst einmal ernstlich an die klinische Untersuchung der gestützten Prothese und insbesondere der Reiterverankerung herangeht, seine Ansicht revidieren und den Ausbau dieser Prothesenart befürworten wird.

Damit schließe ich für meinen Teil meine Einmischung in diese Streitsache, welche ich eigentlich nicht beabsichtigt hatte und in welche ich nur eingriff, um einen von beiden Parteien unberücksichtigten Fehler zu korrigieren.

Zur Frage der gestützten Prothese.

Entgegnung zu Wustrows Erwiderung auf meinen Aufsatz in Nr. 1 der Zahnärztlichen Rundschau.

Von Dr. **Hünermund** (Aachen).

In seiner Erwiderung zu dem angeführten Artikel erkennt Wustrow die Sachlichkeit meiner Ausführungen an, ohne indessen selbst sachliche Gegenargumente zu bringen. Klinischen Erfahrungen ist seiner Ansicht nach weder positive Bewertung beizumessen, noch haben sie Anspruch auf allgemeine Gültigkeit, da in jedem Falle das Ergebnis abhängt von der Beobachtungsschärfe des Behandelnden. Wenn auch diese Begründung in manchen Fällen ihre Berechtigung hat, so hätte Wustrow aber doch hinweisen müssen auf die in meinen Darlegungen sich vorfindenden Lücken und Mängel. Dieses aber geschieht nicht; statt dessen greift er zu allgemein liegenden Argumenten, die auf den vorliegenden Fall nichts weniger als zutreffend sind. Denn zur Beurteilung desselben bedarf es weder einer besonderen Beobachtungsschärfe, noch liegt eine Suggestion auf meiner Seite als der des Behandelten vor, sondern reale, greifbare Tatsachen geben hier den Ausschlag. Sie widerlegen zur Evidenz das von Wustrow ausgesprochene Urteil, daß die Schrödersche Methode ein Rückschritt sei gegenüber der mit Klammern befestigten Prothese, für die er so warm eintritt.

Hier dürfte sich wohl von selbst die Frage aufwerfen: Was wäre geschehen, wenn ich z. B. die im Unterkiefer vorhandenen, stark gelockerten Zähne umklammert hätte? Die Beantwortung dieser Frage liegt doch sicherlich für jeden Praktiker ganz nahe. Der I 1 wäre in den ersten Wochen, wenn nicht gar in den ersten Tagen nach dem Tragen der Prothese beim Kaugeschäft so störend geworden, daß er der Zange zum Opfer gefallen wäre. Die sich für mich, der ich noch mitten im Leben stehe, ergebenden Folgen, wären von nicht ermeßbarem Nachteil gewesen. Daher drängt sich mir die zwingende Schlußfolgerung auf, daß die hier angewandte gestützte Prothese (nach Schröder) einen gewaltigen Fortschritt bedeutet, während die hier mit Klammern angewandte Prothese einen Rückschritt dargestellt hätte.

Dieser mich persönlich betreffende Fall steht jedoch nicht vereinzelt da, sondern ich will von den von mir behandelten Fällen noch einen anderen herausgreifen, der die Vorzüge der Schröderschen Methode ebenso beleuchtet, und ihn einer eingehenden Beschreibung an Hand der Krankengeschichte unterziehen.

Am 25. Februar 1926 erscheint der 58jährige Importeur V. in meiner Praxis zwecks Anfertigung eines Zahnersatzes. Patient macht folgende Angaben: Vor wenigen Jahren habe er sich bei einem deutschen Kollegen eine Brücke im Oberkiefer, hierauf bei einem Techniker einen gleichen Ersatz im Unterkiefer anfertigen lassen, die ihn jedoch nicht recht zufrieden gestellt hätten, da beide Ersatzstücke beim Kaugeschäft von vornherein versagt hätten. Zufolge seines Berufes sei er viel auf Reisen, wo er dann immer auf die Hotelküche angewiesen sei und hier nur Fischspeisen zu sich habe nehmen können. Er würde es begrüßen (und nach keinem Honorar fragen), wenn er ein solches Kauwerkzeug erhalten würde, womit er wieder eine normale Funktion erlange.

Die Inspektion der Mundhöhle ergibt im Oberkiefer einen Brückenersatz, der sich von r. o. 7 bis l. o. 7 erstreckt. Der Brücke dienten als Pfeiler r. o. 5 3 und l. o. 3 5. Merkwürdigerweise waren die noch vorhandenen r. o. 2 1 nicht mit in den Brückenersatz einbezogen, und ein Transversalbügel verlief von r. o. 5 bis l. o. 5. Sämtliche Pfeiler waren so stark gelockert, daß sie nur noch durch den Transversalbügel in ihrer Stellung gehalten wurden.

Ein ebenso unerfeuliches Bild bot sich bei der Untersuchung des Unterkiefers. Hier fand sich ein Brückenersatz, der von r. u. 6 bis l. u. 7 reichte. Als Pfeiler der Brücke dienten r. u. 6 und l. u. 1 2 3 7. Diese Pfeiler waren mit Vollkronen versehen, die meist keinen Randschluß aufwiesen, so daß ich unterhalb der Ringe mit der Sonde in mehrere Millimeter tiefe Kavitäten gelangen konnte. Starker Foetor ex ore war vom Patienten und seiner Umgebung lästig empfunden.

Bei Entfernung der oberen Brücke kamen sämtliche Pfeiler mit dem Ersatz heraus, so daß nur noch die nicht in den Brückenersatz einbezogenen Zähne r. o. 2 1 übrig blieben, wovon r. o. 2 noch obendrein stark gelockert war, während r. o. 1 nur eine geringe Lockerung aufwies, jedoch umfangreich gefüllt war.

Meine Ueberraschung beim Entfernen der unteren Brücke wurde nicht wesentlich gesteigert. Es ergab sich folgendes Bild: Die Kronen von r. u. 6 und l. u. 7 brachen ab, deren Wurzeln durch die unterminierende Karies getrennt standen, so daß auch hier nur noch l. u. 1 2 3 als Ueberbleibsel des Zahnbestandes sich vorfanden. Jedoch zeigten diese nur eine geringe Lockerung. Nach Entfernung der nicht mehr erhaltungsfähigen Wurzeln boten die Mundverhältnisse folgendes Bild, wie es durch beigefügte Skizze wiedergegeben wird.

2 1	
	1 2 3

Bereichert durch die an meinem eigenen Körper gemachten Erfahrungen hielt ich diesen Zustand immerhin noch nicht für ganz desolat. Mich der Worte Schröders von seinem Kurse her erinnernd, jeden noch vorhandenen, wenn auch lockeren Zahn oder jede Wurzel in zweckentsprechender Weise für den Ersatz auszunutzen und dienstbar zu machen, wurde ich noch um so mehr ermuntert, für die Rekonstruktion des Gebisses.

Meine Prognose war daher nicht ungünstig, so daß ich mich der Aufgabe unterzog, dem Patienten einen Ersatz herzustellen, der tunlichst die an einen solchen Ersatz zu stellenden Anforderungen erfüllte und als Dauererfolg anzusehen war. Nach dem Schröderschen Prinzip, so wie ich dasselbe verstanden habe, leitete ich meine Therapie ein. Ich rekonstruierte das Gebiß mit zwei gestützten Plattenprothesen. Die lockeren Zähne, besonders r. o. 2, wurden wieder sehr fest. Der Patient, ein hochintelligenter Herr, ist überglücklich, wieder eine normale Kaufunktion erlangt zu haben. Nach Verlauf von drei Wochen nach dem Einsetzen der Prothese stellte er sich wieder vor und erklärte mir, daß er am Tage des Einsetzens der Prothese sein Körpergewicht festgestellt habe und am heutigen Tage wieder, wobei er eine Gewichtszunahme von 5 Pfund zu verzeichnen habe. Auf seinen Reisen brauche er nicht mehr Diät zu halten, sondern genieße alles, wie es eben die Hotelküche biete. In meiner 26jährigen Praxis ist dieser Patient mir der dankbarste geworden.

Auch dieser Fall zeigt, daß die gestützte Plattenprothese doch wirklich keinen Rückschritt in der Zahnheilkunde darstellt. Er zeigt ferner in gleicher Weise wie der meinige, daß Brinkmanns Ansicht, die gestützte Plattenprothese sei nur bei einem wohlerhaltenen und einwandfreien Periodontium indiziert, nicht ganz zutreffend ist. Eine Wurzel mit einem infizierten Periodontium für eine gestützte Prothese noch ausnutzen zu wollen, würde sich von selbst verbieten. Ich bin der Ueberzeugung, daß die gestützte Plattenprothese in nicht gar zu langer Zeit das Allgemeingut der zahnärztlichen Fachwelt wird und daß diese geniale Methode noch ihren weiteren Ausbau findet.

Aus der Kruppschen Zahnklinik (Mund- und Kieferheilstätte) Essen-Ruhr. (Leiter: Dr. h. c. Hauptmeyer).

Ueber die Verbindung des Kautschuks mit Metallplatten unter besonderer Berücksichtigung des Kruppschen Chromnickelstahles (V2A oder Wipla-Metall).*)

Von Zahnarzt Hans **Saehrendt** (Marburg).

Bis vor wenigen Jahren konnten nur finanziell leistungsfähige Kreise die Vorteile einer Gebißplatte aus Metall genießen, da die Kosten für eine Goldprothese — andere Metalle kamen kaum in Frage — den unteren Volksschichten unerschwinglich blieben. Erst die von Hauptmeyer (1 und 2) eingeführte Verwendung des wohlfeilen Kruppschen nichtrostenden Chromnickelstahles (V 2 A) zu Kunstgebissen konnte das Metallgebiß auch den minderbemittelten Volkskreisen zugänglich machen. Eine weitere Verbilligung der Metallplatte stellt ihre Kombination mit Kautschuk dar. Das Kombinationsgebiß besteht aus einer Basisplatte aus Metall, auf die die Zähne in Kautschuk montiert sind.

Die Verbindung dieser beiden Stoffe — Kautschuk und Metall — zu untersuchen, war der Zweck dieser Arbeit, wobei unter den Metallen besonders der Kruppsche Chromnickelstahl von der Marke V 2 A, das sogenannte Wiplametall, berücksichtigt wurde.

Die gesamte zahnärztliche Literatur bringt über das Problem der Befestigung des Kautschuks auf Metallplatten nur wenige, kurze Bemerkungen, die sich meist ausschließlich mit der technischen Herstellung von Befestigungsvorrichtungen befassen. Im folgenden seien diese einer kritischen Betrachtung unterzogen.

Abbildung 1.
Obere Gebißplatte aus Chromnickelstahl mit den anfänglich angebrachten H-förmigen Aussparungen und ungebördelten Zungen als Haltevorrichtung für den Kautschuk.

Das einfachste Verfahren, eine Metallplatte für die Aufnahme eines Kautschukwalles vorzubereiten, ist das Anrauhen, das Brophy (3) und Lengler (4) bei Aluminiumplatten empfehlen. Von ihnen erachtete aber der erstere diese Befestigungsart allein für nicht genügend. Eine Modifikation des Anrauhens ist das Aufrauhen, das Ausheben von Widerhäkchen aus der Platte, wie es Eugen Müller (5) und Egener (6) beim Aluminium beschreiben.

Detzner (7) bohrte in Goldplatten auf dem Alveolarteile Löcher, in denen sich der Kautschuk verankern konnte. Downie (18) benutzte als Haftpunkte versenkte Löcher. Telchow (8), später Pfaff (9) und zuletzt Preiswerk (10) rieten von dieser Methode ab, da die Basisplatte dadurch nicht unbedeutend geschwächt würde. Scheff (11) bohrt ebenfalls in die Goldplatten Löcher, die er nach der Gaumenseite zu konisch sich erweitern läßt, damit der Kautschuk sich zapfenartig einlegen kann. Außerdem versieht er die Platte am Alveolarrande mit Sägeeinschnitten, wie es schon Egener (6) beschrieb. Dieser versah allerdings die Löcher noch mit Einkerbungen, die Polscher (9) mit einer eigens dafür konstruierten Zange mit aufgekrempeltem Rande herstellte; ferner ließ er die Aluminiumplatte an den zu durchbohrenden Stellen hohlliegen, dadurch, daß er auf den Alveolar-

*) Der medizinischen Fakultät zu Marburg als Dissertation eingereicht.

fortsatz des Modelles vor dem Prägen einen dicken Draht legte, so daß der Kautschuk unter die Platte fließen und sich somit noch fester verankern konnte.

Anstatt nur den Rand des Loches aufzuwölben, sägt Egener (6) an einigen Stellen aus der Aluminiumplatte zungenförmige Stücke aus, die an einer Seite mit der Platte in Verbindung bleiben. Die freien Enden rauht er an, unterfeilt sie schwalbenschwanzförmig und biegt sie hoch. Dieser einfachen Zunge zieht er die Doppelzunge vor: Die Platte wird mit H-förmigen Einschnitten versehen und die freien Enden hochgeklappt. Durch solche schlitzförmigen Aussparungen und Umbörteln brachte auch Hauptmeyer (2) bei den zuerst angefertigten Platten aus V2A-Stahl den Kautschukwall zum Halten.

Diese umgebörtelten Zungen können sich aber leicht aus dem Kautschuk herausziehen, ohne daß dieser bricht.

Egener (6) und Pfaff (9) nennen eine bessere Methode: das Herausheben von Schlingen aus der Platte mit der von Gartrell eigens zu diesem Zweck konstruierten Zange. Ein Herausziehen dieser Schlingen aus dem unversehrten Kautschukwall ist ausgeschlossen. Trotzdem kann Pfaff dieses Verfahren nicht empfehlen, da beim Herausheben der Schlingen ein Verbiegen der Basisplatte oft nicht zu vermeiden ist.

Da durch die langen schlitzförmigen Aussparungen die Platte noch mehr als durch die Löcher geschwächt wird, sei von dieser Art der Befestigung des Kautschuks durch ausgehobene Zungen, Doppelzungen, Oesen und Schlingen abgeraten.

Einen anderen Halt für den Kautschuk können nach Preiswerk (10) Stifte bieten, die in die Platte eingelötet sind. Dies Verfahren hat sich schon Engle, wie uns Albrecht (12) berichtet, 1864 in Amerika patentieren lassen. Der Halt wurde wirksamer dadurch, daß er die Stifte zu Haken bog. Harris (13) rauhte die Stifte noch an und versah sie mit Knöpfen. Nach Hagelberg (13) ist dies die älteste Methode; sie war schon zu seiner Zeit nicht mehr üblich. Als ihre Nachteile nennt er die schwierige Anfertigung und die Gefahr, daß die Stifte auf der Oberfläche des Kautschuks zum Vorschein kommen können. Egener (6) kennt diese Befestigungsstifte an Aluminiumplatten, die hier wegen der schlechten Lötbarkeit des Metalles in die gebohrten Löcher eingenietet werden. Als Modifikation nennt er eingenietete U-förmige Oesen. Die Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit beider Verfahren hält er für gering. Auch Pfaff (9) pflichtet ihm bei, wenn er sagt: „Da die Zuverlässigkeit dieser Art von Befestigung viel zu wünschen übrig läßt, der Erfolg vor allem gar nicht im Verhältnis zur angewandten Mühe steht, ... so tut man gut, diese Methode nicht anzuwenden."

Egener (6) ist zur Verwendung von Schrauben bei Aluminiumplatten gekommen. Pfaff (9) hält davon nicht viel, da das Aluminiumblech erstens nicht dick genug sein kann, um der Schraube genügend Halt zu geben, und weiter ihm das Aluminium für diese Art der Verwendung zu weich erscheint.

Eine ganz eigenartige Befestigungsart hat Hinschliff (14) angegeben: durch Löcher im Alveolarfortsatz der Platte werden Schrauben von der Gaumenseite her gesteckt, auf die passende Muttern von der Zungenseite her aufgeschraubt werden. Die Muttern werden in Kautschuk einvulkanisiert. Durch Lösen der Schrauben von der Gaumenseite aus kann man bei Reparaturen der Basisplatte vor dem Löten den Kautschukwall in toto entfernen und später wieder aufschrauben. So bestechend dieser Vorteil auf den ersten Blick erscheint, so hat diese Methode doch keine Anhänger gefunden, gewiß wegen ihrer Nachteile: Die Schraubenköpfe müssen recht groß sein, um nicht bei Beanspruchung ausgerissen zu werden, und mit ihrer Größe wächst die Schwierigkeit, sie auf der Gaumenseite zu versenken. Auch den hygienischen Anforderungen genügt wohl eine solche Prothese nicht. Spätestens nach der ersten Reparatur wird sich zwischen Kautschuk und Metall ein Spalt bilden, der eine geeignete Retentionsstelle für Speisereste abgibt.

Die heute am meisten geübte Befestigung des Kautschuks auf Goldplatten erfolgt durch Bandieren. Hauer (14) lötet Blechstege auf die Platte, ebenso Müller (5). Scheff (11) schlägt diese oder solche aus ziemlich starkem Draht vor, während Preiswerk (10) unter allen Umständen starken wellenförmigen Draht verwendet. Bei Gußstücken modelliert Grawinkel (15) die Brücken gleich auf dem Wachsmodell. Auch Hauptmeyer (2) ließ jahrelang auf die Stahlplatten solche Stege aus Stahlblech als alleinige Haftpunkte aufschweißen.

Durch das Bandieren kann zwar der Kautschukwall auf der Platte gehalten werden, doch wird dadurch nicht das Abblättern und Abheben des Kautschuks an der Abschlußlinie verhindert. Daher läßt Hagelberg (18) den Kautschuk 1 mm über den Rand der Goldplatte reichen.

Gäng (16) und Müller (5) feilen bei Aluminium diesen Plattenrand außerdem gegen den Gaumen schräg ab, so daß der Kautschuk auch unter den Rand fließen kann.

Andere Autoren stanzen den Plattenrand um oder schneiden ihn sägeartig aus und biegen ihn dann um. Diese erstere Methode bringt eine bedeutende Erschwerung des Stanzens mit sich, bei der zweiten ist ein Verbiegen der Platte und damit ein schlechtes Anliegen am Kiefer zu befürchten. Nach Müller (5) tritt bei evtl. nötig werdendem Beschleifen der Prothese der Kautschuk zu Tage, was zum mindesten unschön wirken kann. Müller lötet daher bei Goldplatten einen 1 mm starken Draht auf den Plattenrand, und zwar legt er das Lot auf den äußeren Rand des Drahtes, damit der innere untersetzt bleibt.

Ist man aber bei der fertigen Prothese, um Druckstellen zu vermeiden, gezwungen, die Platte an den Rändern zu kürzen, so werden dabei die nur auf dem äußersten Rande angebrachten Haftstellen zum Teil weggeschliffen, und ihre Wirkung wird mithin mehr oder weniger illusorisch.

Auch für einen Schutz der lingualen Begrenzung des Kautschukwalles muß Sorge getragen werden. Engle versah nach Albrecht (12) schon 1864 die Platte am inneren Rande des Zahnfortsatzes mit einem metallischen „Abschlusse", der wohl dem lingualen Abschlußdraht entspricht, den Hauptmeyer (2) heute auf den Kruppschen Stahlplatten ebenfalls anbringen läßt. Pfaff (9) und Müller (5) lassen bei gestanzten Aluminiumplatten den Kautschuk an der inneren Gaumenseite in einem mit Stichel und Bohrer gezogenen untersichgehenden Graben enden.

Bei gegossenen Platten faßt Grawinkel (17) den Raum, den später der Kautschuk bedecken soll, schon auf dem Wachsmodell mit einem Wachsstreifen ein.

Alle diese Befestigungsarten stellt in den Schatten die Befestigung des Kautschuks durch aufgelötetes Netzblech nach Müller (5). Er stanzt auf derselben Matrize, auf der er die Platte geprägt hat, ein Stück Goldnetzblech, wie man es zur Verstärkung von Kautschukstücken benutzt. Dieses siebartige Blech lötet er an einigen Punkten des Alveolarteiles der Platte fest, die freien Enden des Bleches biegt er um. Der Kautschuk fließt beim Vulkanisieren durch die Löcher des Bleches, so daß dies ganz im Kautschuk zu liegen kommt. Zugleich bildet das Netzblech eine Verstärkung der Goldplatte, die daher nur einfach zu sein braucht, was ein geringeres Gewicht und eine beachtenswerte Goldersparnis bedeutet. Hauptmeyer (25) verwendet jetzt bei seinen Stahlplatten Drahtgaze aus dem gleichen nichtrostenden Material, die er auf den mit Kautschuk zu bedeckenden Teil der Platte legt und rundherum anschweißt. Der Kautschuk hält auf diesem siebartigen Grunde so fest, daß bei den in der Kruppschen Zahnklinik ausgeführten Zerreißversuchen der Kautschuk nicht früher sich von der Platte löste, als bis er in sich selbst brach. Außer der Gaze erhält heute jede V2A-Platte Stege und lingualen Abschlußdraht, und bukkal läßt man den Kautschuk 1 mm über den Plattenrand gehen.

Diese Uebersicht über die verschiedenen Wege, den Kautschuk auf Metallplatten zu befestigen, zeigt, daß es möglich ist, den Kautschuk dauerhaft zu fixieren. Doch sind diese Methoden zum Teil recht umständlich und bedingen neben einer Verlängerung der Arbeitszeit, bei einigen auch erhöhten Anforderungen an die Geschicklichkeit, teils eine Schwächung, teils eine Beschwerung der Prothese.

Daher wurde die Aufgabe gestellt, die Verbindung des Kautschuks an Metallplatten zu untersuchen. Den Anstoß zu den folgenden Versuchen gab eine beim Studium der einschlägigen Literatur wieder aufgefundene Arbeit von Jung und Müller (17). Diese prüften gelegentlich ihrer Versuche über das Vulkanisieren des Kautschuks 1897 auch sein Verhalten zu den verschiedenen Metallen.

Sie vulkanisierten auf polierte Metallplättchen von 1 qcm Fläche Kautschuk auf, und zwar verwandten sie Orangekautschuk von Ash und Sons. Sowohl das Metallplättchen wie das Kautschukklötzchen waren auf den einander abgewandten Seiten mit Oesen versehen. Während die Oese des Metalles

Abbildung 2.
Schliff: 18kar. Gold, mit Salzsäure gebeizt, in Black Dental Rubber eingebettet; Spaltbildungen zwischen beiden Stoffen. Vergr. 50fach.

an einem Gestell aufgehängt wurde, hakten sie an die Oese des Kautschuks eine Wagschale, die allmählich immer stärker belastet wurde. Dabei fanden sie, daß sich der Kautschuk von den verschiedenen Metallen bei folgenden Gewichten löste:

Aluminiumbronze 0 kg, schwarz und zerfressen,
Aluminium 0 kg, ganz blank,
Kupfer 0 kg, stärker zerfressen,
Stahl und Eisen 0 kg, schwarz und zerfressen,
Nickel 3 kg, blank,
Nickelbronze 22 kg, blank,
Neusilber 4 kg, blank,
Viktoria 28 kg, sonst wie vorher,
Silber fein 0 kg, ganz zerfressen,
Platin 0 kg, blank,
Dental Alloy 36 kg, blank,
(Platin-Silberlegierung 1 : 2)
Gold fein 0 kg, fiel ganz lose ab, blank,
Gold 18 kar. 60 bis 90 kg, schwarz angelaufen,
Gold 14 bis 16 kar. 60 bis 90 kg, schwarz angelaufen,
Gold 8 kar. 19 kg, ziemlich zerfressen.

Diese Versuche wurden auch mit A. E.-Kautschuk angestellt, ohne andere Ergebnisse zu zeitigen.

Die Angaben der Tabelle, daß der Kautschuk an in der Zahnheilkunde verwandten Metallen — besonders aber an 14 bis 18 kar. Golde — mit solch ungeahnter Kraft haftet, sind so auffallend, daß schon Albrecht (12) 1904 eine Nachprüfung für unbedingt erforderlich hielt. Jedoch suchte ich in der mir zugänglichen Literatur vergeblich nach Berichten über angestellte Kontrollversuche. So schien die Arbeit von Jung und Müller der Vergessenheit anheimgefallen zu sein.

Daher wurden die Ergebnisse dieser beiden Autoren vom Verfasser im Versuchslaboratorium der Zahnklinik der Fried. Krupp A.-G., Essen, unter Aufsicht ihres Leiters Dr. h. c. Hauptmeyer sowie in der metallographischen Abteilung (Leiter Dr. Schottky) der Versuchsanstalt der Fa. Krupp, Leiter Professor Dr. Strauß, eingehend nachgeprüft.

Es kamen hier nur solche Metalle zur Untersuchung, die heute noch in der zahnärztlichen Technik zu Basisplatten verwandt werden. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf den V2A-Stahl verwandt. Sämtliche Metallplättchen waren auf Hochglanz poliert; ihre Größe war in allen Fällen 1 qcm. Leider haben Jung und Müller es unterlassen, in ihrer Arbeit die Zusammensetzung der von ihnen benutzten Goldlegierungen anzugeben. Zu meinen Versuchen verwandte ich Goldlegierungen der Deutschen Gold- und Silberscheide, Düsseldorf, in denen das Gold — nach Analysen des Kruppschen Chemischen Laboratoriums — in folgendem Verhältnis mit Silber und Kupfer legiert war:

	Gold	Silber	Kupfer
Gold 20 kar.	83,6 %	11,5 %	4,9 %
„ 18 „	75,9 %	15,5 %	8,6 %
„ 14 „	61,8 %	22,3 %	15,9 %

Eingedenk der bekannten Tatsache, daß Fett und Wachs den Vulkanisierungsprozeß stören können, und nach Pfaff (10) darauf zu achten ist, daß vor dem Stopfen die Verbindungsstelle zwischen Kautschuk und Metall vollkommen schmutz- und staubfrei gemacht wird, wurde das Wachsmodell aus der Küvette sauber mit kochendem Sodawasser ausgebrüht und daraufdas Metall mit einem in Aether getränkten Wattebausch abgerieben, bei Aluminium aber das Wachs nur mit heißem Wasser ohne Zusatz von Soda ausgebrüht. (Soda greift Aluminium an.)

Vulkanisiert wurde wie folgt:
Anheizen in 1½ Stunden auf 165 Grad;
Vulkanisieren 1 Stunde bei 165 Grad.

Die Versuchsobjekte wurden dem Kessel erst nach dessen vollständiger Abkühlung entnommen. Wie die Tabellen zeigen, fanden bei den Versuchen verschiedene Kautschukarten Berücksichtigung. Zu den Versuchen der ersten Tabelle wurde Black Dental Rubber verwandt.

Um Metallplättchen und Kautschukklötzchen zu trennen, mußten folgende Kräfte in kg angewandt werden:

Gold, fein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
„ 20 kar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
„ 18 „	91	75	24	0	18,0	33	0	56,9	91	0
„ 14 „	29	0	62	63	60,5	0	74	0	60,5	0
Viktoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zinn (rein)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aluminium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kupfer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silber, fein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V 2 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V 4 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Oberfläche der Metalle zeigte sich nach dem Ablösen des Kautschuks wie folgt: Feingold blieb blank, das 20 kar. zeigte leichte Trübung, die Oberfläche des 18 kar. Goldes war oxydiert, des 16 kar. stärker, und das 14 kar. war stark angegriffen. Viktoriametall zeigte Oxydation, wenn auch keine so starke wie das 14 bis 18 kar. Gold. Das Zinn schillerte nach dem Vulkanisieren in Regenbogenfarben; Aluminium hatte seinen Hochglanz eingebüßt, Kupfer und Feinsilber waren sehr stark zerfressen. Der V2A-Stahl präsentierte sich nach dem Vulkanisieren in bestem Hochglanz, ebenso der ihm verwandte V4A, der in der Zahnheilkunde nicht verwandt wird. Auch die dem Stahl zugewandte Kautschukfläche war vollkommen glatt und glänzend. Ein Vergleich dieser Tabelle mit den Er-

Abbildung 3.
Schliff: Gold und Kautschuk wie bei Abb. 2; keine Spaltbildung. Vergr. 50fach.

gebnissen von Jung und Müller ergibt folgende Unterschiede:

Die beiden Autoren bekamen bei 14 bis 18 kar. Golde immer positive Ergebnisse, jedenfalls wird vom Gegenteil nichts berichtet. Unsere Versuche aber zeigten, daß Kautschuk nicht immer an Goldlegierungen haftet, auch wurden nicht immer Gewichte von 60 kg und darüber erreicht. Jung und Müller haben nicht angegeben, aus wieviel Versuchen sie ihre Resultate gewonnen haben, und so besteht die Möglichkeit, daß sie nur eine ganz kleine Anzahl von Versuchen angestellt haben, und hierbei zufällig der Kautschuk immer an Goldlegierungen haftete. Den Kautschuk derart auf Viktoriametall zum Haften zu bringen, daß erst ein Zug von 28 kg beide trennen konnte — wie Jung und Müller berichten — gelang mir nicht; beide Stoffe lagen nach dem Vulkanisieren lose nebeneinander! Diese Verschiedenheit der Resultate dürfte wohl dadurch zu erklären sein, daß unter der Bezeichnung „Viktoria" von den einzelnen Schmelzen Messinglegierungen verschiedener Zusammensetzung geliefert werden.

Auch mit anderen Kautschukarten ergaben unsere Versuche kein einheitliches Ergebnis, so mit Ash Empire Brown:

	kg	kg		kg	kg
Gold fein	0		Zinn	0	
„ 18 kar. . . .	47	0	Aluminium . . .	0	
„ 16 „ . . .	42	0	V 2 A	0	0
„ 14 „ . . .	0	0,9			

Mit beschwertem Kautschuk, dem Brophy (3) auf Aluminiumplatten besseres Haften nachsagt, gelang es ebenfalls nicht, andere Resultate zu bekommen. Pfaff (9) und Egener (6) empfehlen beim Aluminium, das Metall mit einer Lösung von Kautschuk in Chloroform oder Benzin vor dem Stopfen zu bestreichen. Auch das wurde versucht, jedoch ohne besseren Erfolg. Durch die Versuche mit schwarzem Kautschuk ist auch die Behauptung Egeners widerlegt, daß dieser auf Aluminium derart haftet, daß er sich nicht abheben läßt, sondern abgestichelt werden muß.

So haben die Versuche ergeben, daß Kautschuk von allen in der Zahnheilkunde gebräuchlichen Metallen nur an Goldlegierungen und auch hier nur bedingt haftet. Welcher Art die Verbindung ist, wird von den einzelnen Autoren verschieden angenommen.

Müller (5) meint, daß man es „mit keiner eigentlichen Verbindung, sondern einer innigen Aneinanderschmiegung von Kautschuk und Metall" zu tun hat. Nach seiner Meinung beruht also das Anhaften von Kautschuk an Metall auf Adhäsion, also auf einem physikalischen Vorgange.

Jung und Müller äußern sich wie folgt: „Soll ein Metall gut anhaften, so muß der Schwefel bis zu einem gewissen Grade mit dem Metall eine Verbindung eingehen können." Sie erklären also den Vorgang als einen chemischen Prozeß.

Der Versuch, diese Frage durch chemische Analyse zu klären, würde eine große Menge Gold benötigen, da die Oxydationsschicht nur sehr dünn ist. Daher wurde versucht, durch mikroskopische Betrachtung der Berührungsstellen von Metall und Kautschuk an Schliffen das Problem zu lösen.

Polierte Metallplättchen von etwa 1 qcm Größe wurden in verschiedene Kautschukarten einvulkanisiert und die erhaltenen Klötzchen senkrecht zur Fläche der Metallplättchen durchgeschnitten. Die so erhaltenen Schnittflächen wurden nach Politur auf Hochglanz im großen Metallmikroskop bei 50 facher

Abbildung 4.
Schliff: V 2 A mit V 2 A-Beize gebeizt, in Black Dental Rubber eingebettet; sehr starke Spaltbildungen. Vergr. 50fach.

Vergrößerung betrachtet. Dabei zeigte sich bezüglich der Verbindung von Kautschuk und Metall folgendes:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
Gold, 14 kar.	Poulson schwarz	vereinzelte Bindung
„ 18 „	„ „	Bindung einseitig auf größere Strecken
„ 20 „	„ „	kleinere Streck. gebunden
„ 24 „	„ „	stellenweise gebunden
„ 14 „	Black Dental-Rubber	im ganzen nicht gebunden
„ 14 „	„ „ „	kleine Strecke gebunden
„ 14 „	Ash Empire Brown	nur an den Enden einseitig etwas gebunden
„ 14 „	„ „ „	Enden gebunden
„ 18 „	Black Dental-Rubber	nicht gebunden
„ 18 „	„ „ „	nicht gebunden
„ 18 „	Ash Empire Brown	nicht gebunden
„ 18 „	„ „ „	Enden gebunden
V 2 A	Black Dental-Rubber	nicht gebunden
V 2 A	Ash Empire Brown	teilweise gebunden
Randolf	Black Dental-Rubber	mehr an den Enden gebunden

Es waren also bei diesen Schliffen nur berücksichtigt Gold und V 2 A, mit Ausnahme eines Präparates mit Randolf. Jedes Resultat war aus zwei Schliffen gewonnen. Unter „Bindung" sei hier das Anliegen von Kautschuk an Metall verstanden. Ein Blick auf die vorstehende Tabelle zeigt, daß diese Bindung auf

Abbildung 5.
Schliff: V 2 A und Kautschuk wie bei Abb. 4; keine Spaltbildungen. Vergr. 50fach.

der ganzen Schliffläche in keinem Falle zustande gekommen ist. In allen Fällen fanden sich zwischen Kautschuk und Metallen Spalte von verschiedener Breite und Ausdehnung. Sie als artifizielle Gebilde anzusehen, ist man nicht berechtigt. Da das Polieren sowie Schleifen der Schliffflächen naß vollzogen wurde, können die Spalte auch nicht durch Heißpolieren entstanden sein. Die Abbildungen 2 und 4 zeigen Spaltbildungen (allerdings an gebeizten Blechen) zum Teil in ziemlicher Ausdehnung. Es erscheint fraglich, ob diese Spalte identisch sind mit den Hohlräumen, die Wilhelm Sachs (12) beim 12kar. Gold und anderen Metallen gesehen hat, und deren Entstehung er einer Schwefelmetallschicht zuschreibt. Nach der Tabelle tritt die Spaltbildung bei allen Metallen ein, also auch beim 18kar. Golde, welches Sachs von diesem Fehler freispricht. Mikroskopisch war ein Oxydhäutchen nicht festzustellen. Seine Feststellung wurde auch dadurch erschwert, daß das Polieren wegen der relativen Weichheit des Metalls beim Golde und seiner Zähigkeit beim V 2 A-Stahl eine feine Gratbildung hervorrief.

Nachdem nun die Zerreißversuche gezeigt hatten, daß Kautschuk an poliertem Golde nur bedingt und an poliertem V 2 A-Stahl überhaupt nicht haftet, lag der Gedanke nahe, daß durch Säuren aufgerauhtes Metall dem Kautschuk einen besseren Halt bieten könnte. Die Versuche wurden auf V 2 A-Stahl beschränkt.

Der V 2 A-Stahl wird nach dem Glühen im Salzglühofen und dem Abschrecken in Wasser in einer besonderen Beize bei 70 Grad gebeizt, wodurch er einen schönen matten Silberglanz erhält. In dieser Flüssigkeit wurden die V 2 A-Bleche unter der vorgenannten Temperatur eine Minute belassen und nach dem Abspülen der Säure in Wasser wie früher die Zerreißversuche behandelt. Die Ergebnisse waren folgende:

0 255 g 235 g

Kautschuk haftet also an mattiertem V 2 A-Stahl nicht immer. In zwei Fällen lagen aber beide Stoffe nicht ganz lose nebeneinander; es bedurfte einer allerdings ganz minimalen Kraft, um sie zu trennen. Diese, wenn auch nur geringen, positiven Ergebnisse ermutigten zu neuen Versuchen.

(Schluß folgt.)

Die Anästhesierung des sensiblen Dentins mit Kohlensäure.

Kurze Anmerkung zu den Arbeiten von Silbermann und Adler in Nr. 4 und 5 der Zahnärztlichen Rundschau.

Von Dr. **Max Bauchwitz** (Stettin).

In der Z. R. 1927, Nr. 4, beschäftigt sich Silbermann mit der Kohlensäure-Anästhesierung des sensiblen Dentins, und da er mich als den Autor dieser Anästhesierungsmethode anerkennt und meine dafür vor 25 Jahren konstruierte Apparatur schildert, seien mir einige Worte dazu gestattet.

Wenn die vor Jahrzehnten von mir angegebene Kohlensäuremethode nicht die gewünschte Verbreitung fand, so lag

das nach meiner Meinung vor allem an der Kompliziertheit der Anwendung, weil ich damals die Kohlensäure abwechselnd mit Medikamenten gebrauchte, um eine mutmaßliche Vertiefung der Anästhesie herbeizuführen; dadurch waren einige Minuten zur Anwendung erforderlich, um so mehr, weil auch die Erwärmung des Apparates längere Zeit in Anspruch nahm. Für eine lebhafte Praxis bedeutete das einen ziemlichen Zeitverlust.

Nachdem ich den mir von der Atomiseur-Gesellschaft konstruierten und mir freundlichst zur Verfügung gestellten Carboflux in einer Reihe von Fällen mit günstigstem Erfolge probiert habe, stehe ich nicht an, diesen als erheblichen Fortschritt aus folgenden Gründen zu bezeichnen:

1. Die Erwärmung der Kohlensäure tritt in dem Augenblick ein, wo der CO_2-Strom durch den elektrisch erwärmten Apparat hindurchtritt; man hat gerade so viel Zeit, die zu präparierende Kavität trocken zu legen.

2. Man braucht kein Medikament, sondern nur die Anwendung des CO_2-Stromes für 15 Sekunden, wie es Adler bereits angibt und höchstens, bei nicht genügender Anästhesierung, eine ein- bis zweimalige Wiederholung derselben.

Die erwärmte Kohlensäure ist also immer sofort gebrauchsfertig. Das ist allerdings ein technischer Fortschritt, der so bedeutend ist, daß man der Atomiseur-Gesellschaft dafür nur dankbar sein kann, denn dadurch wird erst meine Methode Allgemeingut der Zahnärzteschaft werden. Ich möchte nach meinen vieljährigen Versuchen die Kollegenschaft warnen, sich die Apparatur allein zusammenzustellen, wie Silbermann sie vorschlägt, denn ein flüchtiges Gas wie CO_2 durch einen der üblichen Warmluftbläser gleichmäßig zu erhitzen, ist nicht möglich, wie Silbermann zur Zeit ja selbst erprobt hatte; ich selbst bin bei meinen ersten Versuchen vor Jahrzehnten von Warmluftbläsern ausgegangen, habe sie aber als unzweckmäßig bald fallen lassen. Es wäre schade, wenn durch eine selbst hergestellte unzweckmäßige Apparatur die Kollegen sich unnütze Ausgaben machen würden und daneben meine Anästhesierungsmethode in Mißkredit kommen würde, eine Methode, der ich nach ihrer Anwendung mit dem „Carboflux" ohne Ueberhebung eine günstige Prognose stellen darf.

Intoxikationserscheinungen sind durch die verkürzte Anwendungszeit des CO_2 bei der Anästhesierung damit natürlich vollständig ausgeschlossen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Tutocain.

Von Dr. **E. Achtel** (Berlin-Tempelhof).

Zum weitaus größten Teil fußen die zahlreichen heute in der Zahnheilkunde gebräuchlichen Anaesthetica auf dem Novokain als wirksamem Prinzip und unterscheiden sich von den altbewährten Original-Ampullen und -Tabletten „Höchst" nur durch allerlei Kombinationen und Zusätze, die nicht in allen Fällen einen Fortschritt bezüglich Wirkung und Verträglichkeit bedeuten. Daher verbietet das Verantwortlichkeitsgefühl gegenüber dem Patienten von selbst, all den im Handel befindlichen Fabrikaten ohne weiteres Vertrauen zu schenken und sie wahllos anzuwenden.

Im Gegensatz dazu liegt in dem auch als Oberflächen- und Schleimhautanaestheticum inzwischen erprobten Tutocain der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Werke Leverkusen, keine Kombination, sondern eine einheitliche, synthetisch hergestellte Substanz vor, die in chemischem wie pharmakologischem Sinne verwandtschaftliche Beziehungen sowohl zum Kokain als auch Novokain aufweist, und der man bei betont guter Verträglichkeit einen den genannten Verbindungen erheblich überlegenen anästhetischen Wirkungswert nachrühmt. Als Bürgschaft für eine konstante Gleichmäßigkeit in der Wrikung darf die Tatsache gelten, daß auch die Ampullenzubereitungen nur in den Laboratorien der Herstellerin selbst vorgenommen werden, was wohl ebenfalls dazu beiträgt, daß sich das neue Anaestheticum auch in der zahnärztlichen Praxis mehr und mehr durchzusetzen beginnt.

Der Wunsch oder mehr die Notwendigkeit, sich auf ein zuverlässig und gleichmäßig wirkendes Präparat zu stützen, war mir daher Anreiz und Veranlassung, dem Tutocain meine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und es auf breiterer Basis systematisch zu erproben. Ich muß betonen, daß Tutocain von allen meinen Versuchsobjekten völlig reizlos und ohne Allgemeinerscheinungen wie Schwindel, Herzklopfen, Angstgefühl usw. vertragen wurde.

Wenn ich im folgenden mit der Wiedergabe von neun Fällen etwas ausführlicher werde, so stellt diese Aufzählung doch nur einen kleinen Teil meiner Versuche dar und soll eine gewisse Differenzierung der anzuwendenden Konzentration des Anaestheticums demonstrieren.

1. Herr N., 32 Jahre alt; Wurzel r. o. 6 zu extrahieren; 2 ccm T V (¾-proz. Tutocain + ¾ gtt. Suprarenin 1 : 1000); nach 6 Minuten schmerzlose Entfernung der Wurzel.

2. Fräulen M., 26 Jahre alt; zu extrahieren r. u. 5; es besteht eine geringe Schwellung und es werden 2 ccm T VI (1-proz. Tutocain ¾ gtt. Suprarenin 1 : 1000) injiziert; (Mandibular-Injektion). Nach 5 Minuten ist die betreffende Kieferhälfte empfindungslos und die etwas schwierige Extraktion erfolgte schmerzfrei.

3. Fräulein H., 53 Jahre alt; zu extrahieren l. u. 5; es werden 2 ccm T VI injiziert; bei der nach 8 Minuten vorgenommenen Extraktion gab es eine Fraktur; beim Versuch, die Wurzel mit Hebeln herauszubekommen, stellte sich eine solche Schmerzhaftigkeit ein, daß 1 ccm T IX (1-proz. Tutocain + 1 gtt. Suprarenin 1 : 1000) nachinjiziert werden mußte. Nach 4 Minuten ließ sich die Wurzel ohne Beschwerden heraushebeln.

4. Frau B., 59 Jahre alt; zu extrahieren r. u. 5 4 3 2 1 und l. u. 1 2 3 4 5; alle Zähne dick mit Zahnstein belegt; zur Desinfektion der schlecht gepflegten Mundhöhle wird mit aufgelösten Ortizon-Mundwasserkugeln gespült. Zur Extraktion werden beiderseits je 2 ccm Tutocain T V bukkal und lingual injiziert. Nach 7 Minuten schmerzlose Extraktion, mäßige Blutung. Bemerkbar war eine vorübergehende Pulsbeschleunigung.

5. Fräulein H., 23 Jahre alt; starke Asthmatikerin; zu extrahieren r. o. 3 2 1 und l. o. 1 2. Es werden 6 ccm T V beiderseits injiziert. Extraktion nach etwa 1 5Minuten schmerzlos. Keine Nebenerscheinungen.

6. Fräulein M., 55 Jahre alt; schwer herzkrank; es sind zu entfernen r. o. 3 2 1; beiderseits 2 ccm T V; nach 8 Minuten schmerzlose Extraktion; keine Nebenerscheinungen.

7. Herr K., 33 Jahre alt; seit 11 Jahren Morphinist; starke Schmerzen an r. o. 6; Pulpitis. Nach Injektion von 2 ccm T IX läßt sich nach ungefähr 6 Minuten das Pulpencavum öffnen und die schmerzlose Exstirpation der Pulpenstümpfe vornehmen.

8. Kind H., 4 Jahre alt; Extraktion von Milchzahn l. u. 5; 2 ccm T VI; nach 5 Minuten glatte Extraktion.

9. Fräulein S., 20 Jahre alt: Wurzelspitzenresektion an l. o. 1; 1 ccm T IX palatinal, 2 ccm T VI labial. Nach Aufklappung Blutung und Schmerzen. Es werden insgesamt noch 6 ccm T. VI nachinjiziert. Bei jedem Tiefergehen in den Knochen treten spontan schwächere Blutungen auf. Die Dauer des Eingriffes beträgt ungefähr 20 Minuten.

Zu bemerken ist, daß von Kindern die Injektion des Tutocain gut vertragen wurde. Schon nach den ersten Tropfen trat eine gewisse Unempfindlichkeit ein, so daß gut weiter injiziert werden konnte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich Tutocain für alle kleinchirurgischen Eingriffe, wie Zahn- und Wurzelextraktionen, auch Pulpenentfernung, hervorragend geeignet zeigte und die Konzentration T V in den weitaus meisten Fällen ausreichend war. Bei größeren Operationen bzw. bei Komplikationen (siehe Fall 3 und 9) schien mir T VI, was die erforderliche Dauer der Anästhesie anbetraf, mehrmals im Hinblick auf den Suprareningehalt unzureichend zu sein, so daß das wirksame Mittel nicht genügend lange am Ort des Eingriffs gehalten wurde und eine dauernde, wenn auch schwache Blutung das Operationsfeld sehr unübersichtlich werden ließ. Diese Konzentration wurde daher von mir später nur noch bei Extraktionen angewandt, wo ein Wundverschluß durch das Blutcoagulum erwünscht sein muß, da ein solcher eine günstige Beeinflussung des Heilprozesses bedeutet. Wo größere Tiefe und Dauer der Anästhesie nötig war, hat mich T IX zufriedengestellt. Daneben verwende ich, wo eine ausgesprochene Anämie des Operationsfeldes erforderlich ist, eine 4-proz. Novokain-Lösung (Original „Höchst").

Abschließend muß ich noch hervorheben, daß Tutocain in keinem Falle Tremor oder Schweißausbruch hervorrief und selbst von Asthmatikern, schwer Herzkranken und Arteriosklerotikern sehr gut vertragen wurde, was diesem Anaestheticum ein wertvolles Zeugnis ausstellt und es für die zahnärztliche Praxis durchaus empfehlenswert macht.

Vivocoll, ein neues Blutstillungsmittel.

Von **Zahnarzt S. Ellmann** (Riga).

Unser Arzneischatz ist mit einem wesentlich besseren, biologischen Blutstillungsmittel auf dem Gebiet der allgemeinen und zahnärztlichen Chirurgie bereichert worden. R. Vogel (Hamburg) hat ein Verfahren ausgearbeitet, um den Wunden gerinnungsfähiges Blutplasma zuzuführen. Vivocoll ist ein Rinderblutplasma, das dem menschlichen Blutplasma sich als vollkommen gleichwertig erwiesen hat. Dem Blutplasma ist Natriumzitrat und ein Antisepticum zugesetzt. Das Plasma ist vollkommen steril und wird ständig bakteriologisch kontrolliert. Es läßt sich unbegrenzt in einem labil flüssigen Zustande in sterilen Gefäßen aufbewahren. Die Methode besteht nun darin, daß dieses Plasma vor der Verwendung durch einen Zusatz einer bestimmten Menge von einer Kalziumchloridlösung, die der Packung beigegeben ist, aktiviert wird, so daß es allmählich zu einer zähen, festen, auf Wundflächen gut klebenden Masse erstarrt. Die Aktivierung wird durch Erwärmen auf 38° C. wesentlich beschleunigt. Man kann das Vivocoll nach Belieben in flüssiger und zähflüssiger Form besonders zur Stillung parenchymatöser Blutungen oder in fester Form zur Ausfüllung von Defekten und als Tamponade für Hohlräume verwenden. Bei Verwendung einer festen Füllung empfiehlt es sich, dieselbe durch flüssiges Vivocoll auf der Wundfläche festzukleben, wodurch eine sichere Blutstillung erreicht wird.

Die Anwendungsmöglichkeiten dieses Mittels in der Chirurgie sind recht vielseitige. In erster Linie haben wir in dem neuen Präparat ein glänzendes Blutstillungsmittel, das an prompter Wirksamkeit bei richtiger Technik alle bisher bekannten Präparate weit übertrifft. Z. B. wird das Plasma schnell zäh und erstarrt bald zu einer festen Masse, die innig mit der Wundfläche verklebt, und durch die Fähigkeit des Plasmas, zu einer festen Füllung zu erstarren, haben wir in dem Vivocoll einen idealen Ersatz für die Tamponade. Operativ gesetzte Defekte oder entstandene Hohlräume werden völlig durch die Füllung ausgefüllt, so daß Nachblutungen oder Sekretansammlungen nicht zu befürchten sind. Das Vivocoll erzielt primäre Heilungen. Es wurden keine schädlichen Nebenwirkungen oder anaphylaktischen Erscheinungen beobachtet.

Wie Vogel in Versuchen nachgewiesen hat, wird das Plasma allmählich völlig organisiert und resorbiert.

Für uns Zahnärzte ist die Injektionsmethode die souveräne Anwendungsart des Vivocolls. Ihre gute Wirkung beruht auf der Bildung einer festen Gerinnungstamponade im Gewebe, die mit demselben fest verfilzt und nicht ausgewaschen werden kann.

Das Präparat wird von der Firma Pearson & Co., A.-G. in Hamburg hergestellt.

Schriftennachweis.

Sauer: Erfahrungen mit der resorbierbaren Wundtamponade und Blutstillungsmethode durch tierisches Blutplasma. Zentralblatt für Chirurgie 1925, Nr. 7.

Vogel: Ueber die Verwendung von Blutplasma in der Wundbehandlung. Archiv für klinische Chirurgie, Kongreßband 1924.

Holm: Ueber Blutstillung bei Haemophilie mit Vivocoll. Sitzungsbericht der Nordwestdeutschen Gesellschaft für innere Medizin, Hamburg 1925.

Zahnarzt und Krankenhaus.

Von Dr. **Max Jarecki** (Berlin-Lichterfelde).

Unter dieser Ueberschrift finden wir in Nr. 50, Jahrg. 1926 dieses Blattes ein Referat des Kollegen Erwin Goldmann (Stuttgart) über einen Vortrag, den er am 23. September 1926 in der Sektion Zahnheilkunde der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte gehalten hat. Diese Frage ist nun aber von einem Standpunkt behandelt worden, der meiner Ansicht nach in einigen Punkten weder den Interessen der in Betracht kommenden Patienten noch denen der freien Zahnärzteschaft gerecht wird.

Selbstverständlich wird die Zahnärzteschaft nach wie vor bestrebt sein müssen, zu erreichen, daß in jedem Krankenhaus (besonders natürlich in denen, die umgebaut, vergrößert oder neu errichtet werden), gleich ein Zimmer eingerichtet wird, in dem die Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten in akuten Fällen oder bei Patienten, deren „Gesundheitszustand eine durchgreifende Behandlung erfordert", durchgeführt werden kann. Weshalb dazu aber ein Zahnarzt angestellt werden muß, ist wohl nicht recht ersichtlich. Natürlich ist nichts dagegen einzuwenden, daß die Krankenhausverwaltung mit einem Zahnarzt des Ortes ein Abkommen abschließt, daß er in dringenden Fällen, wenn der vom Patienten vorgeschlagene Zahnarzt seines Vertrauens nicht so schnell zu erreichen ist, die erste Hilfe leistet. Es wäre schon sehr genau zu überlegen, ob man dem Vorschlag Goldmanns, die Krankenhauspatienten regelmäßig zahnärztlich zu untersuchen, beitreten kann. Goldmann verweist dabei auf die Schulzahnpflege. Bemerkt er dabei gar nicht, wie wehe er damit den Vätern der sozialisierten Schulzahnpflege tun muß, die die Notwendigkeit der Schulzahnpflege und ihrer Klinikeinrichtungen immer damit verteidigen, daß es sich um die Behandlung von Kindern handle, die den Wert einer geregelten Untersuchung und Behandlung ja noch gar nicht ermessen könnten?

Ganz anders liegt natürlich die Frage, ob nicht beim Aufstellen des Status praesens auch eine genaue Untersuchung des Zustandes der Mundhöhle und somit auch des Gebisses stattzufinden hat. Dem wird wohl kein Zahnarzt widersprechen, auch nicht, daß dazu ein vom Krankenhaus verpflichteter Zahnarzt herangezogen wird. Daß dieser Zahnarzt aber die Gelegenheit dazu benutzen soll, um gleich die Patienten, die sich gewiß zum großen Teil in regelmäßiger Zahnbehandlung befinden, wie die Schulkinder über den Wert der Zahnpflege aufzuklären und auch möglichst gleich (sobald es natürlich der sonstige Zustand des Patienten gestattet) zu behandeln, ist doch eigentlich ein etwas absurder Gedanke. Goldmann schreibt: „Vielleicht könnte im Laufe der Zeit weitergegangen werden, daß die Krankenhauszahnärzte regelmäßig alle Patienten untersuchen, ähnlich wie die Schulzahnärzte die Schulkinder, alle Gebißschäden feststellen und, falls mit Rücksicht auf die Erkrankung möglich, die Durchführung vollständiger Sanierung veranlassen oder selbst durchführen. Das wäre gerade in der heutigen Zeit wirtschaftlich für viele Leute von größter Bedeutung, wenn sie gelegentlich eines Krankenhausaufenthaltes ohne Verlust an Arbeitszeit ihre Zähne in Ordnung bringen lassen könnten". Hier heißt es für die Zahnärzte der freien Praxis auf der Hut zu sein, damit es uns nicht genau so geht wie in der Schulzahnpflege, wo bekanntlich der Tätigkeit der Schulzahnärzte gar keine Grenzen mehr gesetzt sind. So wie an einigen Orten in der Schulzahnpflege ein Druck auf die Eltern und Kinder empfohlen und sogar ausgeübt wird, der stark an die Maßnahme einer überwundenen Kulturepoche erinnert, werden wir auch bei den durch ihr Leiden oft mürbe gemachten Krankenhausinsassen zu befürchten haben, daß sie den an sie gestellten Zumutungen zum Schaden der zahnärztlichen Wissenschaft und des zahnärztlichen Standes nicht den nötigen Widerstand werden entgegensetzen können. Glaubt der Verfasser wirklich, daß der Wunsch der Krankenhauspatienten, die eben von schwerer Krankheit genesen, (Krankenhäuser sind bekanntlich keine Sanatorien), nach Sanierung des Gebisses im gegenwärtigen Moment gar so groß ist? Einmal sind sie meiner Ansicht nach überhaupt körperlich gar nicht in der Lage, die mehr oder minder großen Strapazen einer Sanierung des Gebisses auszuhalten, dann aber auch muß der Gedanke, eine im Augenblick nicht unbedingt nötige zahnärztliche Behandlung nicht durch den Zahnarzt ihrer Wahl, sondern durch einen aufgezwungenen Krankenhauszahnarzt vornehmen lassen zu müssen, psychisch auf den durch sein Leiden sowieso schon meist stark nervösen Patienten die denkbar ungünstigste und eine oft geradezu gesundheitsschädliche Wirkung ausüben. Wie viele Patienten gibt es wirklich, denen es ihre Zeit nicht erlaubt, zahnärztliche Hilfe aufzusuchen? Kommen die Zahnärzte der freien Praxis nicht in so großzügiger Weise gerade in diesem Punkte ihren Patienten entgegen, daß von nichtzahnärztlicher Seite uns oft der Vorwurf gemacht wird, wie leichtsinnig wir mit unserer Gesundheit umgingen?! Dafür, daß die sozialisierten kapitalistischen Eigenbetriebe einer Anzahl Kassen auf die Erwerbsverhältnisse ihrer Mitglieder keine Rücksicht nehmen können und wollen, sind wir wahrhaftig nicht verantwortlich zu machen.

Aus den eben angeführten Gründen bin ich also auch dagegen, daß seitens des Krankenhauszahnarztes regelmäßig die Durchführung vollständiger Sanierung während der Rekonvaleszenz im Krankenhaus veranlaßt wird; auch Goldmann denkt doch wohl hier: Durchgeführt durch den Zahnarzt der Wahl. Denn daß die zwangsmäßige Durchführung durch einen

Krankenhauszahnarzt überhaupt diskutabel ist, kann ich mir gar nicht denken. Goldmann meint: „Andererseits steht dem Gedanken einer Sanierung im Krankenhaus anscheinend das Interesse der Kollegen der freien Praxis gegenüber, jedoch nur „anscheinend", da durch die hauptamtliche Anstellung eines Krankenhauszahnarztes die Zahl der Konkurrenten im freien Berufsleben entsprechend vermindert wird, denn mehr als eine Konsiliarpraxis außerhalb des Krankenhauses dürfte dann den Krankenhauszahnärzten nicht überlassen bleiben." Eine mindestens sehr eigenartige Auffassung des Autors. Sind wirklich die Interessen der Kollegen der freien Praxis nicht geschädigt, wenn auf ihre Kosten ein Zahnarzt (natürlich doch auch noch mit Pensionsberechtigung und garantierten Einnahmen, die unabhängig von seinen Leistungen einfach mit der Dauer der Jahre steigen!), also wenn auf ihre Kosten ein Zahnarzt angestellt wird, dessen Hauptaufgabe darin besteht, daß er der ortsansässigen Kollegenschaft ihre Klientel, soweit sie einmal das Unglück hat, ein Krankenhaus aufsuchen zu müssen, zu entziehen! Wie anders liegt es doch in der freien Praxis, wo der einzelne „Konkurrent" durch sein Können, durch seine Leistungen sich seine lebenerhaltende Praxis schaffen muß, als hier, wo allein die Stellung es dem „Kollegen" ermöglicht, die Kollegen der freien Praxis zu ruinieren. Und es soll uns auch keiner kommen und sagen, nur Konsiliarpraxis sei außerhalb des Krankenhauses dem Festangestellten erlaubt. Ich meine, gerade die jüngste Zeit hat uns sehr deutlich gezeigt, welche Schädigungen dieser Begriff einer vertrauensseligen Kollegenschaft bringen kann.

„Von besonderer Wichtigkeit", so sagt Goldmann weiter, „ist, daß der Krankenhauszahnarzt durch regelmäßige Belehrung des Pflegepersonals dieses selbst zu einer einwandfreien Mundpflege anhält und es so zur Aufsicht über die Patienten auch nach dieser Richtung hin erzieht." Ich denke doch, das Pflegepersonal, das seine Lehrjahre und Prüfungen hinter sich hat, wird es sich verbitten, daß von zahnärztlicher Seite so getan wird, als ob ihm die Wichtigkeit der Zahn- und Mundpflege bisher unbekannt sei. Aber da doch Krankenhausbehandlung und Schulzahnpflege hier immer gegenüber gestellt werden, so bitte ich, dies auch weiter zu tun. Goldmann spricht vorläufig nur von der Belehrung des Pflegepersonals und der Aufklärung der Kranken durch dieses Personal. Müssen wir da nicht unwillkürlich an die Lehrerschaft denken, der hinsichtlich der Belehrung der Schuljugend dieselbe Aufgabe zufällt, deren Mitwirkung man sich nach dem Bonner System nun natürlich am besten dadurch sichert, daß man sie und ihre Familien an der Schulzahnpflege teilnehmen läßt? Wie lange also wird es dauern, und das Pflegepersonal wird von dem Krankenhauszahnarzt im Krankenhaus behandelt werden, wird meiner Ansicht nach zeitweise überhaupt die einzige Klientel für den Krankenhauszahnarzt darstellen. Nicht etwa aus freiem Willen, sondern weil sich natürlich die Kosten, die für den Zahnarzt aufgebracht werden, auch amortisieren müssen. Auch hierin erinnnere ich an ähnliche Verhältnisse in der Schulzahnpflege: So hält es ein großer Teil der Groß-Berliner Bezirke für richtig, die Behandlung der Kleinrentner und Fürsorgeberechtigten in den Schulzahnkliniken durch die Schulzahnärzte vornehmen zu lassen, um die zahnärztliche Kraft auch richtig ausnutzen zu können. Das gerade ist ja das Gefährliche in allen diesen Fragen: Die Kollegen setzen sich für die Errichtung irgendeiner Klinik ein; sie können aber gar nicht ahnen, welche Auswüchse diese Einrichtung einst zeitigen wird, weil sie weiterhin niemals um ihre Zustimmung gefragt werden. So haben wir es bei den Kliniken der Krankenkassen gesehen, die nicht genug darüber klagen konnten, daß der „Geschäftssinn" der Zahnärzte ihre Mitglieder zu Zuzahlungen veranlaßt hätte, und die nun aus ihren Eigenbetrieben unter Zuhilfenahme einer überaus nachsichtigen Steuerbehörde Erwerbsinstitute im schlimmsten Sinne gemacht haben; so hören wir staunend, daß selbst ein Mann wie Kantorowicz in Bonn nicht einmal gefragt wird, wenn die Stadtverwaltung eine Einbeziehung der Lehrerschaft in die Schulzahnpflege beschließt.

Es wäre also wirklich durchaus unverständlich, wenn die Kollegenschaft in den bisher erörterten Punkten den Vorschlägen Goldmanns folgen würde. Einmal liegt gar kein Grund dafür vor, konservierende Zahnbehandlung in den Krankenhäusern zu treiben (falls nicht die Vernichtung der freien Praxis überhaupt beabsichtigt ist), und zweitens haben wir mit all diesen Betrieben Erfahrungen gemacht, die vor weiteren Experimenten eindringlich warnen, wenn die zahnärztliche Wissenschaft nicht einem unrühmlichen Ende zugeführt werden soll.

In einem Punkte allerdings schließe ich mich den Vorschlägen Goldmanns an: Es müsse unbedingt dafür gesorgt werden, daß größere kieferchirurgische Eingriffe in Krankenhäusern durch Zahnärzte vorgenommen werden können. In Berlin befindet sich eine derartige Station im Rudolf-Virchow-Krankenhaus; selbstverständlich ist das nur ein Anfang. Denn daß für eine Viermillionenstadt selbst 25 Betten (soviel ich gehört habe, soll die Bettenzahl in der allernächsten Zeit soweit erhöht werden) nur einen Tropfen auf den heißen Stein bedeuten, ist doch wohl jedermann klar. Da im Gegensatz zu Amerika, wo in die Krankenhäuser jeder Arzt und auch Zahnarzt seine Patienten legen kann, bei uns die einzelnen Stationen festangestellten Leitern unterstellt sind, müssen wir dafür Sorge tragen, daß diese Stationen ausschließlich Zahnärzten reserviert bleiben, weil ja auch die große Kieferchirurgie doch eigentlich das Gebiet des Zahnarztes darstellt. Und wenn wir heute nur wenig Zahnärzte haben, die sich mit diesem Gebiet befassen, so liegt es eben hauptsächlich daran, daß uns die Ausbildungsstätten dafür, und die Möglichkeit, unser Können weiter zu verwerten, fehlen. Werden wir aber Gelegenheit haben, an Krankenhäusern mit Bettenstationen teils unsere Weiterbildung zu ermöglichen, andererseits auch dort unsere Patienten, die einer stationären Behandlung bedürfen, unterzubringen, so wird das zweifellos ein Segen für die Kranken und ein großer Gewinn für die Wissenschaft sein.

Wie schon oben angedeutet, würde eine Einrichtung, die es jedem Zahnarzt gestattet, seine bettlägerigen Patienten sowohl wie auch solche, deren Krankheitszustand im Bereiche der Kiefer eine Krankenhausaufnahme erforderlich macht, selbst zu behandeln, die idealste Lösung darstellen. Ich stimme aber unter allen Umständen Goldmann zu, wenn er sagt, wir sollten uns auch bei der Einweisung von Patienten in Krankenanstalten ohne freie Arztwahl nie die Teilnahme an Diagnose und Therapie, und wenn auch nur in beratender Weise, entgehen lassen. Auch ich verspreche mir von diesem Zusammenarbeiten zwischen Aerzten und Zahnärzten nur Gutes in jeder Beziehung.

Unsere Organisation aber, den Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, möchte ich bitten, auch diese Frage in ihr Arbeitsgebiet einzubeziehen. Sollten der Umwandlung der großen städtischen Krankenhäuser vorläufig noch Schwierigkeiten entgegenstehen, so wird eine Umfrage bei den Privatkrankenanstalten wahrscheinlich eine größere Bereitwilligkeit ergeben, uns Operationsräume, ausgebildetes Hilfs- und Pflegepersonal und Krankenbetten für unsere Spezialdisziplin zur Verfügung zu stellen. Eine Veröffentlichung dieser Anstalten in unserer Fachpresse würde vielen Kollegen sehr willkommen sein.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Eine Wurzel mit unregelmäßiger Oberfläche, die unter dem Zahnfleischrande liegt, mit einer Krone zu versehen. Das Zahnfleisch wird weggedrängt, der Wurzelkanal gefüllt und erweitert. Ein 17-karätiger Stift wird in den Kanal gepaßt, ein rundes Stückchen 22er Goldblech durchlocht und in entsprechender Höhe an den Stift gelötet, warmes Inlay-Wachs auf die Rückseite des Goldplättchens gebracht und das Ganze auf die Wurzel gedrückt. Ein heißer Stopfer wird dann auf die Oberfläche des Plättchens gedrückt, so daß sich das Wachs der unregelmäßigen Wurzeloberfläche anpaßt. Nach Abkühlung wird der Stift mit Plättchen und Abdruck herausgenommen und gegossen. Die Krone kann dann in einer beliebigen Form angefertigt werden.

S. J. F. W. Dental Summary, August 1925.

Novokain-Dermatitis. Im „Dental Cosmos" vom August d. J. berichtet Beck über eine Dermatitis, die sich an den Händen von vielbeschäftigten Zahnärzten infolge Undichtwerdens der Spritzen und Rückfließens von Nokovainlösungen entwickle; die Krankheit könne sehr bösartig werden. Zur Behandlung empfiehlt er eine Lösung von ungelöschtem Kalk und Schwefelblüte in Wasser, ferner Lassarsche Paste.

Fink (Budweis).

Korkstopfen macht man gegen Säuren und Alkohol undurchlässig, indem man sie in Kautschuklösung (Chloroform) oder geschmolzenes Paraffin (nicht kochend) taucht.
H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Zahnsteinlösende Zahnpasta. In Ergänzung der in Heft 48 der Zahnärztlichen Rundschau veröffentlichten gleichnamigen Notiz teile ich mit, daß ich schon seit über drei Jahren eine ähnlich zusammengesetzte Zahnpasta herstelle. Die Zusammensetzung ist ungefähr folgendermaßen:

Calc. carbonic.	33
Sap. medicat	6
Glyzerin	58
Pankreas-Pulver	1
Acid. Benzoic.	0,3
Ol. menth. pip.	1,7

Ich nehme statt des Pankreatins, mit dem ich auch Versuche machte, Pankreas-Pulver, das nach meinen Versuchen wirksamer ist. Außerdem ist nach meinen Erfahrungen mindestens die doppelte Menge des in der Notiz angegebenen Pankreatins oder Pankreaspulvers notwendig, damit die Paste wirksam sein soll. Die zahnsteinlösende Wirkung besteht nicht darin, daß der Kalk als solcher aufgelöst wird, sondern das Stützgebälk des Zahnsteins, wodurch der Zahnstein abbröckelt. Jedes Mittel, das den Kalk selbst angreift, muß naturgemäß auch die Kalksubstanz des Zahnes angreifen. Pankreas-Pulver löst nur Eiweißverbindungen auf und ist somit für den Zahn selbst gänzlich unschädlich. Das als Putzkörper verwendete Calcium carbonicum ist äußerst fein und hat keine Schleifwirkung. Die einen angenehmen Schaum erzeugende Seife trägt ebenfalls noch wesentlich zur Reinigung bei. Die Paste ist ferner frei von Alkalien, dürfte somit allen Anforderungen, die man an eine Zahnpasta stellen muß, entsprechen.

Die von mir zusammengestellte Paste wird nunmehr auch fabrikmäßig von der Ta-Iry G. m. b. H., Ulm a. d. Donau, unter dem gesetzlich geschützten Namen Ta-Iry Zahnpasta hergestellt.
Dr. Blumenthal (Ulm a. d. D.).

Mundwasser. Ein erfrischendes, gutschmeckendes und desinfizierendes Präparat ist das laut Töllners Vorschriftenbuch wie folgt hergestellte Thymol-Mundwasser: Borax 3,0, Borsäure 1,0 werden gelöst in destilliertem Wasser 200,0. Dann füge man hinzu eine Lösung von: Thymol 2,0, Weingeist 95 % 190,0, Pfefferminzöl 3,0, Thymianöl 0,5 und filtriere. G. Sch.

I. Ein billiges Mundwasser kann aus 100 Teilen Wasserstoffsuperoxyd und 1 Teil Pfefferminzspiritus bereitet werden. — Paschkis gibt folgende Vorschrift bekannt: Je 100 Teile Myrrhentinktur und Benzoetinktur und 800 Löffelkrautspiritus. — Ein alkoholarmes, antiseptisches Mundwasser erhält man nach Buchheister aus: Thymol 0,3, Glyzerin 28° Bé 120,0, Weingeist 160,0, venetianische Seife 16,0, Karbolsäure 10 Tropfen, Sassafrasöl und Rosengraniumöl je 15 Tropfen, Eucalyptusöl 6 Tropfen, Kalmusöl 10 Tropfen, Fichtennadelöl 40 Tropfen und destilliertes Wasser 700,0. Man löst Thymol, Karbolsäure und die ätherischen Oele im Weingeist und fügt diese Lösung dem Gemisch von Glyzerin und der Seifenlösung im Wasser hinzu. Farbe: rot. Lux.

VEREINSBERICHTE

Verein Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte.

Bericht über die 51. Jahresversammlung am 27. und 28. Dezember 1926 zu Kiel.

Am 27. und 28. November v. Js. hielt der Verein Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte seine 51. Jahresversammlung im Botanischen Institut zu Kiel ab. Die Tagung wurde am 27. November, nachmittags 4 Uhr, durch den Vorsitzenden Dr. Carstensen eröffnet. Er begrüßte die zahlreich erschienenen Kollegen und wünschte der Tagung einen guten Verlauf.

Sodann erhielt Herr Dr. Wehlau (Berlin) das Wort zu seinem Vortrage:

„Zahnärztliches aus Amerika".

Der Vortragende führte uns an Hand zahlreicher Lichtbilder in großen Zügen durch die Gebiete der zahnärztlichen Prothetik, der konservierenden Zahnheilkunde und der Chirurgie, wie sie zur Zeit in Amerika ausgeführt werden. Man gewann den Eindruck, daß die amerikanischen Kollegen uns in mancher Hinsicht überlegen sind, besonders in der Prothetik. Im Lichtbild vorgeführte Brückenprothesen, mit den drüben viel verwendeten Attachements, erregten allgemeines Interesse. Auf dem Gebiet der Beleuchtungstechnik im Operationszimmer sind die Amerikaner bedeutend weiter voran; allerdings stellen die Preise für die gezeigten Apparaturen sich nach unseren Begriffen recht hoch. Ueberhaupt wird stets größter Wert darauf gelegt, daß das Instrumentarium praktisch und einfach in der Handhabung ist. Es sei nur an die „Units" erinnert. Auch in Kleinigkeiten zeigt sich der praktische Sinn des Amerikaners, so z. B. werden die Hähne der Waschbecken in den Operationssälen durch einen Druck des Fußes geöffnet und geschlossen, so daß ein Berühren mit den Händen fortfällt. Herr Kollege Wehlau hat bereits mit mehreren deutschen Firmen Fühlung genommen, damit auch uns diese praktischen Neuerungen zu Gute kommen können. Im Anschluß an den wissenschaftlichen Teil seines Vortrages zeigte der Redner auf allgemeinen Wunsch der Versammlung seine Reisephotos. Die Bilder zeigten uns die deutschen Kongreß-Teilnehmer beim lustigen Bordleben und bei ernster Arbeit in Amerika. Amerikanische Universitäten und Institute, amerikanisches Leben und Treiben und herrliche Landschaften zogen an unseren Augen vorüber. Reicher Beifall zeigte dem Redner, wie sehr er es verstanden hatte, die Zuhörer in seinen Bann zu ziehen.

Um 7½ Uhr wurde sodann die Vereinssitzung des Vereins Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte durch den Vorsitzenden eröffnet. Aufgenommen wurden 18 Kollegen und zwar: 1. Dr. Behrens (Kiel), 2. Dr. Carstensen (Neumünster), 3. Dr. Engelke (Kiel), 4. Dr. Hay (Neumünster), 5. Dr. Heesch (Kiel), 6. Dr. Uwe Jensen (Flensburg), 7. Dr. Kahle (Kiel), 8. Dr. Kaack (Kiel-Holtenau), 9. Dr. H. Lind (Husum), 10. Dr. Hans Möller (Kiel), 11. Dr. Niebuhr (Kiel), 12. Dr. Niemand (Heide), 13. Dr. Pössel (Kiel), 14. Dr. Paulsen (Kiel), 15. Dr. Rohde (Kiel), 16. Dr. Schmidt-Ketting (Kiel), 17. Dr. Vollbehr (Kiel), 18. Dr. Weber (Kiel).

Der Vorsitzende erstattete den Jahresbericht, der durch den Kassenführer und Schriftführer ergänzt wurde. Das Andenken der im letzten Vereinsjahr verstorbenen Mitglieder Michaels (Neumünster) und Krille (Hamburg) wurde durch Erheben von den Sitzen geehrt. Die Kasse wurde durch die Herren Thoring und Möller geprüft und für richtig befunden, worauf dem Kassenführer Entlastung erteilt wurde. Die Wahlen ergaben Wiederwahl des bisherigen Vorstandes durch Zuruf. Als nächster Versammlungsort wurde wieder Kiel bestimmt. Ein Antrag, die nächste Versammlung mit Damen abzuhalten, fand nicht die nötige Mehrheit. Ein Antrag auf Ausschluß eines Mitgliedes konnte nicht erledigt werden, da der Antrag nicht so rechtzeitig eingegangen war, daß er auf die Tagesordnung gesetzt werden konnte. Ferner wurde ein Antrag angenommen, daß ein Ehrenrat, bestehend aus dem Vorsitzenden und dem Kassenführer bei etwaigen Ausschluß-Anträgen die Materie vorbereiten soll. Beschlossen wurde ferner, daß das Mitglieder-Verzeichnis neu gedruckt und allen Mitgliedern zugestellt werden soll. Außerdem sollen die Satzungen eine Neubearbeitung erfahren; die Herren Lund und Thoring wurden mit den Vorarbeiten betraut. Schluß der Versammlung 8 Uhr abends.

Abends ½9 Uhr versammelten sich etwa 45 Kollegen zum gemeinsamen Essen im Flensburger Hof. Da Küche und Keller vorzüglich waren, konnte sich bald eine gemütliche Stimmung entwickeln. In froher Runde blieben die Teilnehmer noch viele Stunden beisammen.

Am Sonntag morgen sprach zuerst Herr Kollege Sauvlet (Osnabrück) über

„Paradentose und Schienentechnik".

Der Vortragende zeigte alle Stadien der Paradentose-Operation an sehr schönen Lichtbildern und besprach eingehend alle Vor- und Nachteile der verschiedenen Schienen-Systeme.

Als zweiter Redner führte uns Herr Kollege Steffens (Cuxhaven) die wissenschaftlichen Gesichtspunkte vor Augen, die bei der

Konstruktion von Zangen

nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Kollege Steffens demonstrierte eine von ihm angegebene Zange, mit der es möglich ist, sämtliche Zähne des Ober- und Unterkiefers sicher zu extrahieren.

Im letzten Vortrage über

Wurzelspitzenresektion

ging Herr Kollege Sauvlet besonders auf die schwierigen Umstände ein, die uns bei dieser Operation begegnen können. (Nähe des Antrums, des Canalis mandibularis, des Foramen mentale usw.) und besprach die zu treffenden Maßnahmen. Dann zeigte der Vortragende in Lichtbildern den Hergang der Wurzelspitzen-Resektion. Dadurch, daß die Lichtbilder nach Tierpräparaten hergestellt sind, geben sie ohne alles störende Beiwerk die einzelnen Phasen der Operation deutlich zu erkennen.

Nach einer anregenden Diskussion schloß der Vorsitzende gegen 2 Uhr die Versammlung.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Vorgehen gegen die Selbstabgabe und Eigenbetriebe der Krankenkassen. Mehrere politische Parteien haben im Reichstag einen Antrag eingebracht, der sich mit der Selbstabgabe und den Eigenbetrieben der Krankenkassen befaßt. In diesem Antrag wird die Reichsregierung ersucht, die Reichsversicherungsordnung dahin abzuändern, daß den Krankenkassen die Möglichkeit genommen wird, durch eigene Fabrikations- oder gewerbliche Unternehmungen oder Beteiligung an solchen die selbständigen Gewerbetreibenden zu benachteiligen. Es wird aber auch entschieden Stellung genommen gegen die „kalte Sozialisierung" der Aerzte und Zahnärzte. So befaßte sich unter anderem kürzlich eine außer-

ordentliche Hauptversammlung des Landesverbandes Berlin im Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands mit der überhandnehmenden Gründung von Zahnkliniken. Eine Entschließung fordert den Reichsverband der Zahnärzte auf, sich entschieden gegen die „kalte" Sozialisierung zu wenden. Bei den demnächst stattfindenden Beratungen des Reichstags über die Reichsversicherungsordnung wird hoffentlich das Thema „Eigenbetriebe und Selbstabgabe der Krankenkassen" zu dem Ergebnis führen, daß den Krankenkassen und ihren Verbänden in Zukunft die Möglichkeit genommen wird, sich weiterhin geschäftlich zum Schaden der freien Berufe und Gewerbetreibenden zu betätigen.

Preußen. Neuordnung der tierärztlichen Berufsvertretung. Das preußische Staatsministerium hat dem Landtag den Gesetzentwurf über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztlichen Standesgerichte übersandt. Der Entwurf verleiht den Tierärztekammern ein Zwangs-Umlagerecht, wie es den Aerzten, Zahnärzten und Apothekern bereits gesetzlich beigelegt worden ist. Weiter wird den Tierärztekammern in gleicher Weise wie den Aerztekammern eine Standesgerichtsbarkeit verliehen.

Berlin. 5. Dentalschau für Deutschland. Fünf Abteilungen und 8 Säle mit insgesamt 1600 qm Fläche auf 220 Ständen wird die 5. Dentalschau umfassen, die der Verband der Deutschen Dental-Fabrikanten vom 18.—21. März 1927 in den Gesamtausstellungsräumen des Zoologischen Gartens zu Berlin veranstaltet.

Es wird ein Ueberblick über alle Gebiete, die die Dentalbranche irgendwie berühren, gegeben. Einrichtungsgegenstände, Verbrauchsmaterialien aller Art für die Praxis, Artikel für die Zahnpflege und Zahnhygiene, Berufskleidung, Fachliteratur, Lehrmaterial usw. werden auf dieser Ausstellung vertreten sein.

Besonders interessieren werden die auf das modernste eingerichteten Operationszimmer und Laboratorien, die in einer besonderen Abteilung gezeigt werden, sowie die noch nicht im Handel befindlichen Neuheiten, die in der Abteilung „Erfinder" zur Ausstellung gelangen.

Interessenten erhalten auf Wunsch vom Verband der Deutschen Dental-Fabrikanten e. V. (Berlin SO. 16, Engelufer 2), jede gewünschte weitere Information.

Chicago. 36. Jahressitzung der Chicago Dental Society. Vom 26. bis 28. Januar 1927 hat in Chicago die 36. Jahresversammlung der Chicago Dental Society stattgefunden. Die Versammlung ist in neun Sektionen eingeteilt worden:

1. Operative Zahnheilkunde, 2. totaler Zahnersatz, 3. partieller Zahnersatz, 4. Mundchirurgie, Anästhesie und Diagnostik, 5. Orthodontie, 6. Periodontitis, 7. Mundhygiene, vorbeugende Zahnheilkunde, öffentliche Gesundheitspflege und öffentliche Ausstellungen, 8. Röntgenologie, 9. Pathologie, Materia medica und Therapie.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

19. Trotz einer Reihe von Versuchsbränden ist es mir nie gelungen, beim Brennen von Jacketkronen mit Justi-Porzellanmasse die Farbe auch nur ähnlich herauszubekommen, wie sie der betr. Farbenzahn im Kasten angibt. Herr Dr. Lewin, den ich um Rat fragte, riet mir, nur wenig Grundmasse am Zahnhals aufzutragen und den übrigen Teil der Krone in Deckmasse zu brennen, doch habe ich auch auf diese Weise keine einwandfreien Farben erzielt. Die Herstellerin meines Platinofens, die Firma Dr. Kremin & Zimmermann, behauptet, daß die Schuld nicht am Ofen liege, sondern am Justi-Porzellan, mit dem nicht genaue Farben zu erreichen seien. Eine Anfrage bei Justi in Philadelphia brachte eine ganz unklare Beantwortung; denn die Firma schrieb unter anderem: Die 24 Musterfarbenzähne im Kasten zeigen nur das gebrannte Resultat eines jeden einzelnen Porzellanpulvers im Kasten, nicht aber die Kombination des Grundmasse- und Emaille-Pulvers. Welcher Kollege kann mir angeben, woran mein Mißerfolg liegt? Bei meinen Versuchen habe ich stets nur mit den Farben 2, 17 und 24 gearbeitet; auch habe ich die Vorschriften der Leitfäden von Lewin und Brill aufs Genaueste befolgt und nicht etwa Grundmasse mit Deckmasse verwechselt.

Dr. Lubinski (Waldenburg in Schlesien).

20. Welcher Kollege könnte mir erprobte Mittel oder einen namhaften Spezialisten nennen, die mich von einer chronischen Acne vulgaris (pectoralis und dorsalis) befreien! Seit einigen Jahren leide ich unter periodisch eruptiven Formen dieser lästigen Pusteln. Wiederholte Röntgenbestrahlung, Anwendung von Quarzlampe, Schwefelsalben und Spezialseifen (Afridol usw.) brachten nur vorübergehende Besserung. Interne Mittel wie Laxative, Hefepräparate usw. versagten vollständig. Dr. R. in L.

21. Sind Versuche bekannt, das Azetylen, das in Fahrradlaternen zu Beleuchtungszwecken und in Autogenanlagen zu Schweißarbeiten gebraucht wird, im zahnärztlichen Laboratorium anstelle des eine besondere Apparatur erfordernden Benzingases zu verwenden? Dr. R. Br. in Rh.

22. Ich bitte um Auskunft in folgender Angelegenheit: Meine Patientin ist 46 Jahre alt, Aussehen gesund, rote, ins Cyanotische gehende Farbe des Gesichts und der Lippe. Letztere trocken, auch Mundinneres ins Cyanotische schillernd, Zähne gut gepflegt. Rechts unten eine 20-kar. Goldguß-Sattelbrücke von mir seit Jahren. Auf Süß, Sauer, gewürzte Speisen unerträgliche Schmerzen, die Patientin kann nur Flüssiges zu sich nehmen. Zunge tiefe Furchen, die Seitenränder zeigen die Abdrücke sämtlicher Zähne des Unterkiefers. Spülungen mit essigsaurer Tonerde, Camillosan liqu. und Salbenaufstrich usw. ohne Erfolg. Eine alte, seit 25 Jahren befindliche Cu-Füllung habe ich herausgebohrt und mit Gold ersetzt. Mein Latein ist zu Ende, und ich kann nur denken, daß die Mundaffektion mit klimakterischen Erscheinungen zusammenhängt. Ich wäre sehr dankbar, wenn ein Kollege mir sagen könnte, ob ein gleicher Fall irgendwo beschrieben wurde, und ob es eine Therapie gibt, den unerträglichen Zustand zu lindern.

Dr. A. M. in D.

Antworten.

Zu 12. Holzkohle liefert die Firma Karl Schulte, Holzkohlenmeilerei, Oberhunden (Sauerland) 100 kg zu 14.— M. also sehr preiswert. Dr. Kerkhoff (Lippstadt).

Zu 13. Von den schwer löslichen Lokalanaestheticis, die sich als Wundstreupulver eignen, verursacht Cykloform (p-aminobenzoesäureisobutylester) am wenigsten Nekrose, ja es soll sogar den Vernarbungsprozeß günstig beeinflussen. Anwendung: 5—10% Streupulver oder Salbe.

Bei der verbreiteten Ueberempfindlichkeit gegen Lokalanaesthetica ist es nicht möglich, eine scharfe toxische Grenzdosis zu bestimmen. Vom Tutocain werden zur Oberflächenanästhesie bis zu 4-proz. Lösungen empfohlen, vom Psicain 5—10-proz. Lösungen. Psicain ist etwas ungiftiger als Kokain, aber dreimal giftiger als Novokain. Zusatz von Adrenalin verlängert die anästhetische Wirkung und verringert die Giftigkeit. E. Merck (Darmstadt).

Zu 13. Als Streupulver für Geschwüre bzw. Brandwunden verwendet man nach Möglichkeit ausschließlich unlösliche Anaesthetica, da es hierbei darauf ankommt, das Anaestheticum nicht so schnell in den Blutkreislauf zu diffundieren, sondern möglichst an Ort und Stelle wirken zu lassen. Deshalb erscheint als geeignetes Präparat das Anaesthesin der I. G. Farbenindustrie-Werke (Höchst am Main), das weitestgehend unlöslich ist und vom Unterhautzellgewebe langsam aufgenommen, dafür aber relativ schnell entgiftet wird.

Aus der Literatur ist zu ersehen, daß das Präparat bei stark sezernierenden Flächen mitunter, ohne mit anderen Vehikeln vermischt zu sein, Anwendung gefunden hat, daß man aber in den meisten Fällen wohl mit einer 5—20-proz. Konzentration entweder als Streupulver oder in Salbenform ausgekommen ist.

Eine Wirkung des leicht löslichen Tutocain kommt u. E. für diese Medikation kaum in Frage.

I. G. Farbenindustrie-A.-G. (Wissenschaftl. Abt.: Berlin).

Zu 17. Wir übernehmen jederzeit, falls es sich um größere Mengen handelt, die Neufüllung von Chloräthyltuben zu Vorzugspreisen und bitten um Anfrage, damit wir Ihnen die nächste Bezugsquelle mitteilen können. Direkte Lieferung dürfen wir nicht vornehmen. Tuben fremder Herkunft werden umgetauscht.

Dr. Speier & von Karger (Berlin S 59).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Albert Werkenthin (Berlin): **Lehrbuch der Gebißheilkunde in 5 Bänden.** II. Auflage. Die Erhaltung der Zähne durch Vorbeugung, durch Füllungen, Wurzelbehandlungen und durch Einkapselung ihrer Kronen. Band I. Prophylaxe des Defektwerdens natürlicher Zahnkronen. Die Füllung bei intakter, irritierter, entzündeter und nicht mehr vitaler Pulpa. Pulpitis. Periodontitis. Mit 110 Originalabbildungen und 24 anderen. — Band II. Die parodontale Gebißkachexie. Die Füllungsmaterialien.. Die Goldeinlage. Die Porzellaneinlage. Die Einkapselung natürlicher Zahnkronen, Vorbedingungen und Technik. Mit 374 teilweise mehrfarbigen Originalabbildungen und 75 anderen. Berlin 1927. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Zwei Halblederbände. Preis 64.— M. (Das Werk wird auch gegen Teilzahlungen abgegeben.)

Wieder wird der Kritiker seine Bewunderung und Anerkennung einem Manne nicht versagen können, der neben den Mühen der täglichen Praxis noch Zeit gefunden, ein solches Monumentalwerk zu schreiben. Mehr noch! — einem Manne, der es verstanden hat, den Inhalt alles dessen, was er sich in jahrzehntelanger Arbeit am Patienten an praktischer Erfahrung mühevoll erworben hat, in so meisterhafter Weise zur Darstellung zu bringen, daß es dem Leser seines Buches mühelos gelingt, sich diese aufgespeicherten praktischen Erfahrungen in kurzer Zeit selbst zu eigen zu machen. Das ist das Eigenartige an diesem Buche, daß der Verfasser seine ganze Persönlichkeit darin eingesetzt hat. Werkenthin zwingt den Leser in seinen Bann, um ihn erst dann wieder frei zu geben, wenn er ihn vollständig mit seiner Denkweise, mit seiner Betrachtungsweise vertraut gemacht hat. Wir betreten mit Werkenthin das Sprechzimmer, wir sehen ihn am Patienten stehen, wir hören ihn mit dem Patienten sprechen und wir sehen ihn — arbeiten. Wir lernen die Art und Weise kennen, wie Werkenthin den einzelnen Zahn, seine Umgebung und schließlich das ganze Gebiß betrachtet. Jeder einzelne, jeder kleinste Gang der Behandlung wird an unserem geistigen Auge vorbeigeführt und nach allen Seiten hin und von allen Seiten her kritisch beleuchtet. In seiner Schwester Frau Henriette Böhme-Werkenthin hat Werkenthin eine Zeichnerin gefunden, die es verstanden hat, seine Gedankengänge in ganz vortrefflichen Zeichnungen festzuhalten und wiederzugeben. Es liegt in der Natur der Sache, daß diese Zeichnungen oft mehr sagen, als es der Text vermöchte, und es ist daher sehr zu begrüßen, daß den beiden ersten Bänden beinahe 500 teilweise mehrfarbige Originalabbildungen und über 100 andere Abbildungen beigegeben sind.

Unmöglich aber ist es, im Rahmen eines kurzen Referates den Inhalt dieses Werkes kritisch zu würdigen. Werkenthin geht vollkommen eigene Wege, bringt vollkommen neue Einteilungen, Bezeichnungen und Begriffe. Die Aenderung des Titels des Gesamtwerkes in ein „Lehrbuch der Gebißheilkunde" kann als glücklich bezeichnet werden, doch geben manche Neubezeichnungen im Text zu Verwirrungen Anlaß. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß Werkenthin hätte darauf bedacht sein müssen, den Umfang seines Werkes nicht mehr als unbedingt nötig anschwellen zu lassen. Gewiß ist es zu begrüßen, wie er durch eine poetische Sprache die trockene Materie zu beleben versucht. Aber Werkenthin tut hier des Guten zu viel, viel zu viel. Hierfür nur ein Beispiel von Hunderten: In Band I, S. 176, vergleicht Werkenthin die Schönheit einer Goldfüllung mit der Schönheit eines zweckmäßig gebauten, modernen Fabrikgebäudes ohne die altertümlichen Verschnörkelungen und Verzierungen. Gut, der Vergleich ist treffend, aber wozu brauchen wir dann noch einen „dorischen Tempel auf braunrotem Felsen vor ultramarinblauem, hellenischem Himmel"? Damit verpufft die Wirkung des ersten Vergleichs. Und was soll man dazu sagen, wenn Werkenthin den Kritiker um Nachsicht bittet, daß er die Literatur der Jahre 1927 bis 1950 (!) noch nicht in seinem Buche, das 1926 druckfertig vorlag, gewürdigt habe. Entweder ist dies ein Witz oder ein Druckfehler — in beiden Fällen ist es bedauerlich und schadet dem wissenschaftlichen Ernst.

Das Werk, das jetzt in zweiter Auflage vorliegt, hat eine ganz bedeutende Erweiterung erfahren. Diese Erweiterung kommt schon rein äußerlich in der Aenderung des Titels zum Ausdruck. An die Stelle eines „Systems der zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten" in zwei Bänden, ist jetzt ein „Lehrbuch der Gebißheilkunde" in fünf Bänden getreten. Die in zweiter Auflage erschienenen beiden Bände geben den aufs doppelte erweiterten Inhalt des früheren I. Bandes; Band III und IV sind in Vorbereitung als Neuauflage des früheren II. Bandes. Ueber den beabsichtigten Inhalt von Band V glaubt der Verfasser sich geheimnisvoll ausschweigen zu müssen: nur Band II, S. 105 sickert unbeabsichtigt etwas von diesen Zukunftsplänen hindurch. Warum? —

Die beiden jetzt vorliegenden Bände sind durch den Untertitel: „Die Erhaltung der Zähne durch Vorbeugung, durch Füllungen, Wurzelbehandlungen und Einkapselung ihrer Kronen" in ihrem Inhalt zusammengefaßt. Man sieht, es handelt sich also im wesentlichen um ein Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde, zu der Werkenthin auch die Kapseln (= „Kronen" im alten Sinne dieses Wortes) gerechnet wissen will. Der erste Band bringt die Prophylaxe der Karies, Wurzelerkrankung und Wurzelbehandlung in einer Ausführlichkeit, die der großen Bedeutung dieser wichtigsten zahnärztlichen Tätigkeit entspricht. Als wesentlichste Neuerung dieses Abschnittes ist anzuführen, daß Werkenthin diesmal der Prophylaxe besonderes Augenmerk geschenkt hat. Ich nenne hier die wichtigsten Kapitelüberschriften: Vorbeugung des Defektwerdens natürlicher Zahnkronen. Das Füllen der Zähne als therapeutische und prophylaktische Maßnahme. Die Verankerung der Füllung im lebendigen Zahn. Rein prophylaktisches Füllen. Wertschätzung des Füllens vom gebißärztlichen Standpunkt. Neu, sehr gut und sehr ausführlich sind auch die Kapitel über Dentinanästhesie und Injektionsanästhesie, wenn ich auch hier sachlich mit dem Verfasser nicht immer übereinstimme. Die nächsten 24 Kapitel sind der Behandlung der Pulpitis, der Wurzelbehandlung und der Symptomatologie der Periodontitis, wie in der ersten Auflage, gewidmet, natürlich ergänzt nach dem heutigen Stand der Literatur, die Werkenthin mit der ihm eigenen Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit berücksichtigt. Ich erwähne aus diesem großen Gebiet nur die Tatsache, daß Werkenthin die Frage „Arsen oder Injektion?" mit Injektion (übrigens im Gegensatze zum Referenten) beantwortet und daß er die Schrödersche Verkieselungsmethode einer eingehenden Würdigung unterzieht. Werkenthin selbst setzt sich für Wurzelfüllungen aus Feingoldstäbchen (Feingoldobturatoren) ein.

Im II. Band stoßen wir zunächst auf eine wesentliche Neuerung, eine Abhandlung über die „Alveolarpyorrhoe", die sich uns hier unter der Bezeichnung „parodontale Gebißkachexie" bietet. Ihr sind zehn Kapitel gewidmet. Die sieben Zustände der parodontalen Gebißkachexie: 1. Zahnsteinbildung, 2. Parodontosen, 3. Zementhyperplasie, 4. Parodontitiden, 5. Das Längerwerden, die Lockerung, das Wandern und das Ausfallen der Zähne, 6. die subjektiven Symptome, vornehmlich der Schmerz, 7. Karies und ihre Nachwirkungen und Allgemeinleiden als Folgen der parodontalen Gebißkachexie werden in den ersten fünf Kapiteln abgehandelt. Die weiteren fünf Kapitel bringen die Therapie der parodontalen Gebißkachexie: Zahnsteinbeseitigung, chirurgische Methoden (Younger-Sachs, Kauterisation), Medikamente, Strahlentherapie, die Frage der Extraktion, und als Anhang die Kronenersatzschiene.

Es liegt in der Natur der Sache, daß sich bei den folgenden 27 Kapiteln, die den Füllungsmaterialien (besonders Porzellan- und Goldgußfüllung) und der Beschreibung der Kapseln gewidmet sind, nur wenig ändern konnte. Bemerkenswert erscheint mir aus diesem Gebiet nur die Stellungnahme Werkenthins für die Beibehaltung der Bandkrone gegen die neuerlichen (amerikanischen) Versuche, dieselbe durch die Schulterkrone verdrängen zu wollen. Im übrigen kann ich nur wiederholen, die Art und Weise, wie Werkenthin die Her-

stellung des Kapselringes, das Hinunterschieben unter den Zahnfleischrand, die Anfertigung des Deckels beschreibt, sowie die Vorzüglichkeit und geschickte Auswahl der gerade diesen Kapiteln beigefügten Abbildungen kann nicht übertroffen werden.

Den Abschluß sowohl des ersten als des zweiten Bandes bildet das Literaturverzeichnis, das eine in zeitlicher, das andere in alphabetischer Reihenfolge. Nicht weniger als 535 Literaturangaben bieten dem Wissenschaftler und dem Praktiker, der sich über Einzelheiten genauer informieren will, eine unschätzbare Fundgrube. In der Beigabe dieses Literaturverzeichnisses erblicke ich die wesentlichste Verbesserung der II. Auflage — eine Arbeitsleistung, die gar nicht hoch genug gewertet werden kann.

In kurzer Zeit waren die 2000 Exemplare der ersten Auflage vergriffen; ich zweifle nicht daran, daß auch der II. Auflage in derselben Zeit dasselbe Schicksal beschieden sein wird. Denn das Buch Werkenthins ist von solch grundlegender Bedeutung, daß kein moderner Zahnarzt daran vorübergehen kann.

Nicht allein innerlich, sondern auch äußerlich hat das Buch eine wesentliche Verbesserung erfahren. An Stelle eines einfachen Einbandes ist ein vornehmer Leinenband mit Lederrücken und Ledereckeп getreten, so daß das Buch eine Zierde für jede Bibliothek darstellt. Papier und vor allem Wiedergabe der Abbildungen sind vorzüglich. Diese Leistungen des Verlages verdienen ebenfalls ganz besonders hervorgehoben zu werden. Angesichts dieser Tatsachen muß der Preis des Werkes als angemessen bezeichnet werden.

Emil Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

Prof. Dr. S. Rabow (Lausanne) und Prof. Dr. Schreiber (Magdeburg-Sudenburg): **Arzneiverordnungen zum Gebrauche von Klinizisten und praktischen Aerzten.** 54. umgearbeitete Auflage. 222 Seiten. Leipzig S. 3 1927. Verlag von Ludolf Beust. Preis gebunden 4.50 Mark.

Rabows Arzneiverordnungen sind zu bekannt, als daß es notwendig wäre, für sie viele Worte der Empfehlung zu schreiben. Die 54. Auflage ist, entsprechend den Fortschritten und Ansprüchen der Neuzeit, in den meisten Abschnitten unverändert und dem Bedürfnis des in der Praxis stehenden Arztes angepaßt worden.

Das Buch enthält neben den den Kern bildenden Medikamenten und Rezeptformeln in alphabetischer Anordnung (mit 585 Rezepten) Anleitungen zu diätetischen Kuren, zur Reiztherapie, zur Behandlung häufig vorkommender Vergiftungen, zur Zusammenstellung von Cosmetica auch für die Mund- und Zahnpflege usw. Es bildet für jeden Zahnarzt, der rezeptieren will, ein wirklich brauchbares Hilfsmittel.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 22.

Dr. C. Scheidt (Freiburg i. B.): **Gesichtsschädelmessung und ihre Anwendung in der Orthodontie zur Ermittlung der Kiefer-Schädel-Beziehungen und zur Herstellung von Uebersichtsmodellen.**

Die mit dem Biber-Preis 1925 gekrönte Arbeit besteht aus zwei großen Abschnitten, die das Thema in folgenden Kapiteln behandeln:

I. Teil: Ueber den ärztlichen Normbegriff und seine Folgerungen für orthodontische Forschung und Praxis.
1. Die Definition des Normalbegriffes im Lichte der Zweckmäßigkeit für den zahnärztlichen Orthopäden.
2. Die Anatomie vom Standpunkt des Praktikers und Theoretikers.
3. Grundlagen zur Ursachenforschung.
4. Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeit eines Untersuchungsverfahrens für Wissenschaft und Praxis.

II. Teil: Die Herstellung von Schädeldiagrammen und Uebersichtsmodellen auf Grund anthropologischer Gesichtsschädelmessungen.
1. Ueberblick.
2. Das Dreiebenensystem.
3. Die anthropologischen Meßpunkte und die Abnahme der Maße.
4. Die Verwendung der Gesichtsschädelmasse zur Zeichnung der Diagramme.
5. Die Hilfskonstruktionen zur Einzeichnung der übrigen Meßpunkte in das Sagittaldiagramm.
6. Der rationelle Arbeitsgang für die Diagrammzeichnungen.
7. Einiges über die Genauigkeit dieser und anderer Verfahren.
8. Die Auswertung der Diagramme und ihre Vervollständigung.
9. Die Verwendung der Diagramme zur Herstellung von Uebersichtsmodellen mit einem Einstellapparat.
10. Beschreibung des Apparates und seiner Handhabung.
11. Die Vermessung der Uebersichtsmodelle.
12. Zusammenfassung.

In einigen einleitenden Worten legt der Verfasser den Normalbegriff fest, indem er sich der Definition von F. Lentz anschließt. Nach ihm ist der Organismus eines Menschen normal (im ärztlichen Sinne gesund), wenn er sich in einem solchen Zustand der Anpassungsfähigkeit an seine Umwelt befindet, der die Erhaltung des Lebens sowohl des einzelnen als weiterhin die Erhaltung der Rasse gewährleistet. Ist diese Anpassung beeinträchtigt, so liegt ein Zustand vor, den wir als krank bezeichnen.

Dann geht Scheidt dazu über, ein Verfahren anzugeben, mit dem es möglich ist, auf der Basis der anthropologischen Kephalometrie Kiefer und Gebiß in ihren Lagebeziehungen zum Gesichtsschädel in geometrisch konstruierten Projektionen auf drei Ebenen graphisch darzustellen und mit einem einfachen Apparat Uebersichtsmodelle an Hand dieser Diagrammzeichnungen herzustellen.

Das Verfahren soll in erster Linie zur Erforschung der Gebiß- und Kieferanomalien für vergleichende Familienuntersuchungen benützt werden.

Das Verfahren ist aufgebaut auf anthropologischen Messungen und ermöglich damit einerseits dem Orthodonten die Auswertung der kephalometrischen Arbeiten der Anthropologen, andererseits die Mitarbeit der Anthropologen an der orthodontischen.

Der praktische Orthodont soll mit dem beschriebenen Verfahren in der Lage sein, auf einfachste Weise ohne große Belästigung des Patienten genaue Uebersichtsmodelle herzustellen, die ihm schon bei oberflächlichster Betrachtung Anhaltspunkte über die Lagebeziehungen des Gebisses zum Gesichtsschädel geben. An Hand dieser Modelle ist es dem Therapeuten möglich, seinen Behandlungsplan aufzustellen und jederzeit auf einfachste Weise Vergleichsmessungen über die durch seine Maßnahmen verursachten Veränderungen in den Lagebeziehungen mit dem Apparate vorzunehmen.

Erich Priester (Berlin).

Zeitschrift für Biologie 1926, Band 84, Heft 2.

Hans Schriever und Hubert Strughold: **Ueber die der Nasen- und Rachenschleimhaut eigentümlichen Empfindungsqualitäten.** (Physiologisches Institut der Universität Würzburg).

Es wurde für alle die Stellen der Nasen- und Rachenschleimhaut, die dem Experiment zugänglich sind und die Einhaltung einigermaßen reiner Versuchsbedingungen gestatten, eine möglichst genaue topographische Aufnahme der Druck-, Schmerz-, Warm- und Kaltempfindlichkeit vorgenommen; mit folgenden Ergebnissen: Die Sensibilität der Nasen-Rachenschleimhaut ist von derjenigen der äußeren Haut weitgehend verschieden; nur an den wenigsten Stellen sind alle vier Hautsinnesmodalitäten (Druck-, Schmerz-, Warm- und Kaltempfindungen) vorhanden; es gibt hier Stellen, von denen nur drei, zwei oder eine Empfindungsart ausgelöst werden kann, wie auch solche, die vollständig anästhetisch sind, wie zum Beispiel die Schleimhaut der Uvulaspitze. Der Schmerzsinn ist im allgemeinen am besten entwickelt; weniger der Kältesinn; der Druck- und Wärmesinn sind nur spärlich ausgebildet. Diese

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW. 87.

Befunde sprechen für die Lehre von der Spezifität der Sinnesenergien; die Annahme spezifischer Schmerznerven wird durch sie gestützt; desgleichen wird durch sie wahrscheinlich gemacht, daß für Kalt- und Warmempfindungen zwei verschiedene Arten von Rezeptoren anzunehmen sind. Da unsere Kenntnisse über die Nervenendigungen in der Nasen-Rachenschleimhaut noch äußerst gering sind, erscheinen genauere histologische Untersuchungen darüber als ein dringendes Bedürfnis. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 4—6.

Dr. Roger Duchange: **Stammanästhesie des Nervus maxillaris superior und des Ganglion spheno-palatinum von der Mundhöhle aus durch den Canalis palatinus posterior.** (1. Fortsetzung.)

In weiteren physiologischen Betrachtungen wird auf die Innervation der oberen Zähne, des Oberkiefers und des Gaumens eingegangen.

Es folgt das Hauptschema der Ansatzansicht, das auf folgender anatomischen Tatsache begründet ist: Die Fossa sphenomaxillaris wird in fast gerader Richtung fortgesetzt durch den Canalis palatinus posterior, der unter der Schleimhaut an der Wölbung des Gaumens mündet. Auf Grund dessen zieht Verfasser den Schluß: Der Canalis palatinus posterior, durch den nur Arterien kleinen Umfangs gehen und der sensible Nerven geringerer Wichtigkeit hat, könnte der Nadel zur Führung dienen, die sich auch in fast gerader Richtung bis zum Boden der Fossa spheno-palatina einführen lassen würde.

Das ergibt praktisch folgende Technik:

Man erreicht mit sicherem Stich, ohne einen falschen Weg fürchten zu müssen, den hinteren Grund der Fossa sphenomaxillaris, wenn man das Foramen palatinum posterius gefunden hat und eine Spitzennadel längs der hinteren Wand bis zu dem Punkte gleiten läßt, an dem man den Boden der Fossa verletzen kann und über das Ganglion Meckeli herüberzureichen vermag und erreicht so den Nervus maxillaris superior bei seinem Austritt aus dem Foramen rotundum, was eine Leichtigkeit ist unter Berücksichtigung folgender Merkzeichen:

Das Foramen rotundum liegt einen Zentimeter unterhalb und innerhalb des oberen Weisheitszahnes.

Die der Nadel zu gebende Richtung ist sogleich beim Einstich zu finden, sie geht von unten nach oben, indem man aufrecht einen Zentimeter nach innen geneigt von der Höhe des Sechsjahrmolaren aus einführt, womit man lediglich die gerade Richtung des Canalis palatinus fortführt und gleichzeitig den Kontakt mit der Hinterwand der Fossa pterygopalatina sichert.

Die eben beschriebene Injektionstechnik läßt sich wohl am besten unter Zuhilfenahme eines Schädels, sozusagen zwecks besseren Verständnisses am Modell demonstrieren.

Bei der Injektion ist folgendermaßen vorzugehen: 1. Das Foramen palatinum posterius ist, nachdem man es an einem Schädel aufgesucht hat, in der Mundhöhle zu suchen. Um das Foramen zu finden, zieht man sich in Gedanken oder, falls man befürchtet, von dieser Linie abzuweichen, vermittels jodgetränkten Tupfers eine Linie über das Gaumendach, welche die beiden Weisheitszähne verbindet. Weiterhin ist eine Linie 1 cm über den Zahnpapillen rückwärts nach der Zunge zu zu zeichnen. Der Schnittpunkt beider Linien ist die Stelle, wo das Foramen palatinum posterius unter der Schleimhaut liegt.

2. Es ist ohne Aufenthalt zu injizieren, und man wird sehen, daß die Nadel kein Knochengewebe verletzt, daß die Nadel nicht gelenkt zu werden braucht, sondern daß sie in dem Kanal entlang gleitet, eine der von uns gewünschten fast übereinstimmende Richtung nimmt. Auf diese Art ist die Nadel etwa 20 mm (immer im Kanal entlang) einzuführen.

3. Dann stößt man gegen die Fossa spheno-palatina. Wir erreichen die Hinterwand der Fossa. Wir folgen dieser Wand, ohne selbst in sie einzustechen, indem wir die Zwinge leicht gegen die distale Fläche des Sechsjahrmolaren aufrichten. Wir führen in dieser Richtung weiter ein, indem wir die Zwinge allmählich bis zur Höhe des 2. Molaren aufrichten. Diese Bewegung, welche bezweckt, der fast vertikalen Richtung der Fossa zu folgen, ist leicht zu übertreiben; dann erinnern wir uns, daß sie hinten erweitert ist und daß wir Gefahr laufen, zu weit nach vorn vom Foramen rotundum zu gelangen und uns so der spheno-maxillären Spalte, also dem Auge und seinen Adnexen zu nähern.

Es folgen eine anatomische Beschreibung des Canalis palatinus posterior und der Fossa pterygo-maxillaris. Zum besseren Verständnis sind Röntgenbilder beigefügt.

In einem weiteren Abschnitte wird das Für und Wider der eben beschriebenen Injektionstechnik erörtert. Hierüber können meiner Ansicht nach nur eigene Erfahrungen bei Anwendung dieser Technik Klarheit schaffen.

Es wird des weiteren auf den Wert dieser Methode eingegangen. So ist zunächst die Anästhesie eine gründliche, tiefe und ausgedehnte, was uns bei größeren Eingriffen sehr zum Vorteile gereicht. Ferner braucht man nur 1—2 ccm der Injektionslösung und vermeidet so Stauungen dieser Flüssigkeit, die eventuell zu unangenehmen Nachschmerzen führen können.

Duchange geht im Anschluß hieran auf die Anästhesie im allgemeinen, auf zu oberflächliche lokale Betäubung und ihre Nachteile ein, was bei der von ihm geschilderten Stammanästhesie in Wegfall kommt. Ich halte die hier geschilderte Methode der Anästhesie für recht vorteilhaft und ihre Anwendung im gegebenen Falle für empfehlenswert.

Hermann Rößler (Calvörde).

Vereinigte Staaten von Amerika.

Dental Cosmos 1926, Heft 1.

I. S. Berger, D.D.S. (New York): **Die Mechanik der Exodontie.** Eine radikale Abweichung von den üblichen Lehren, die sich auf wissenschaftlich mechanische Grundsätze gründet.

1. Die Rotation ist als ideale Kraft bei der Extraktion aller normalen einwurzeligen Zähne anzuwenden.

2. Konisch geformte einwurzelige Zähne, wie obere und mittlere Incisivi, sollen in einer Richtung rotiert werden, wobei — wenn nötig — der Zahn vollständig um seine Achse gedreht wird.

3. Oval geformte, einwurzelige Zähne, wie die unteren Vorderzähne, sollen vorsichtig nach rechts und links rotiert werden, wobei man die Drehung einstellt, sobald Widerstand fühlbar ist.

4. Die letzte — sehr geringe — Kraftanwendung zur Entfernung einwurzeliger Zähne aus ihre Alveolen soll in der Längsachse der Zähne ausgeübt werden, d. h. bei oberen Zähnen nach unten und bei unteren Zähnen aufwärts.

5. Wo Rotation ungenügend oder kontraindiziert ist, wie bei allen normalen mehrwurzeligen Zähnen, die keine Drehung gestatten, ist laterale Kraft anzuwenden.

6. Die Anwendung lateraler Kraft hat niemals die plötzliche Entfernung des Zahnes aus seiner Alveole zum Ziel, sondern will den Zahn in seiner Alveole durch Pressung der peridentalen Schichten lockern.

7. Laterale Kraft soll nie übermäßig in beiden Richtungen ausgeübt werden, vielmehr ist die größte Kraft nach der Linie des größten Widerstandes oder nach innen (außer bei oberen und unteren dritten Molaren) auszuüben. Hierbei wird nicht ein Bruch der dünnen lateralen Alveolarwand erstrebt, sondern nur deren Dehnung, durch Hebelung der Zahnwurzeln nach außen, wobei die starke innere Knochenwand als Hebelpunkt für den Zahnhals benutzt wird.

8. Die letzte Kraftanwendung bei seitlicher Bewegung ist eine Kombination von Zug- und Innenbewegung.

James L. Zemzky (New York): **Neue konservative, d. h. chirurgische Behandlung bei dislozierten Frakturen am Hals des Condylus mandibulae.**

Bernhard I. Cipes (Mount Vernon): **Mundhygiene und Beziehung zur Tuberkulose.**

1. Schlechte Mundhygiene, erkenntlich an vernachlässigten Zähnen und erkrankter Kieferschleimhaut, ist ein wirksamer Faktor bei der Aetiologie der Tuberkulose.

2. Kariöse Zähne und ungesunde Schleimhaut sind in höherem Grade bei Tuberkulose als bei gesunden Personen vorhanden.

3. An Lungentuberkulose erkrankte Patienten zeigen einen charakteristischen Erosiontypus an Kavitäten und Gingivitiden, deren Schwere im Zusammenhang mit Fortschritt und Ausdehnung der Tuberkulose steht.

Leo Kanner, M. D. (Yankton): **Die Zähne in der Volkskunde.** Zahl, Stellung und Durchbruchszeit.

Daß ungebildete Leute nicht nur über die einfachsten Formen innerer Organe, sondern auch über die der äußerlich wahrnehmbaren, so besonders der Zähne, in Unkenntnis sind, ist nicht verwunderlich; aber selbst den gelehrtesten Männern, wie z. B. Aristoteles, sind die gröbsten Irrtümer über die Zahl der menschlichen Zähne unterlaufen, so nahm z. B. Aristoteles an, daß der Mann mehr Zähne als die Frau habe; so ist allen überlieferten Erzählungen über Zahnwunder nicht zuviel zu trauen. Die wunderbare Geschichte, die Herodot von dem gefallenen Marathonhelden erzählt, der nur einen Zahn in Größe des ganzen Oberkiefers gehabt habe, wird z. B. mit der Bildung reichlichen Zahnsteins, der alle seitlichen Zahnzwischenräume ausfüllte, erklärt. Aber auch in der heutigen Zeit der modernen Technik und des Radio ist Wunder- und Aberglaube betr. der Zähne nicht geschwunden; es ist sogar entsprechend der Gallschen Schädeltheorie und der Lavaterschen Lehre von der Physiognomie auch eine Charakterologie und Prophetie auf Grund der Zahnstellung und Form entwickelt worden, wie z. B. das Sprichwort andeutet: „Wessen Zähne früh wachsen, der sinkt früh ins Grab". „Wessen Zähne spät kommen, der überlebt den Tod aller seiner Verwandten." Menschen, die mit durchgebrochenen Zähnen zur Welt kommen, wird Berühmtheit, aber auch Grausamkeit von alters her geweissagt, und den mannigfachsten Bezeichnungen, Sitten und abergläubischen Zeremonien bis zur Tötung sind so geborene Kinder ausgesetzt; ähnliche Meinungen und Exekutionen knüpfen sich an den vorzeitigen Durchbruch der oberen vor den unteren Zähnen, oder der seitlichen vor den mittleren Zähnen. Geringere Bedeutung, wenn auch Erwähnung, findet die „dritte Dentition" in hohem Alter, auch Erzählungen vom Weiterwachsen der Zähne nach dem Tode begnet man in Gedichten, so z. B. in den Erzählungen von den Ausgrabungen z. Zt. des Tiberius und von Cormannus aus dem Jahre 1694. Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R.“ erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 13. Februar 1927 — Nummer 7

INHALT:

Zahnärztliche Behandlung und moderne Syphilistherapie.

Von Professor Dr. **Paul Ritter** (Berlin).

(Schluß.)

Die Angina mercurialis muß differentialdiagnostisch näher betrachtet werden. Verwechselt kann die Angina mercurialis werden mit Diphtherie, mit Lues II und III, vor allem mit Angina Plaut-Vincenti (vgl. Fall 1 im Anhang), gelegentlich mit Scharlach und auch mit den im Beginn einer schweren Salvarsandermatitis auftretenden Rachenerscheinungen*). Meist ist ja die Entscheidung leicht zu fällen, wenn ein natürliches Gebiß vorhanden ist; dann ist fast immer das Zahnfleisch zuerst und wesentlich angegriffen. Die atypischen Fälle finden sich meist bei alten Leuten, selten bei Säuglingen (Calomel!). Ein fast untrügliches Zeichen für den Erfahrenen ist der typische Foetor. Am ähnlichsten kann die Angina mercurialis der Diphtherie sein. Die speckigen Beläge, die auch auf die Uvula übergehen, sind makroskopisch oft von Diphtherie nicht zu unterscheiden.

Negatives Resultat der bakteriologischen Untersuchung (Rachen-Abstrich) läßt die Diphtherie ausscheiden. (Temperaturen kommen auch bei Hg-Intoxikationen vor.)

Weiterhin muß man die verhältnismäßig häufig vorkommende Angina Plaut-Vincenti ausschließen können; der Nachweis der Erreger derselben (Symbiose von Spirochäten mit dem Bacillus fusiformis) im Präparat (Färbung Fuchsin, Giemsa, Romanowsky oder Tuscheverfahren) ist einfach. Bei Angina Plaut-Vincenti kommen die Bazillen und Spirochäten fast in Reinkultur vor. Das Fehlen derselben schließt die Angina Plaut-Vincenti aus. Man muß aber auch daran denken, daß an den Taschen des Zahnfleisches und bei Stomatitis ulcerosa derselbe bakteriologische Befund erhoben werden kann. Gute Wirksamkeit des Salvarsans spricht nicht gegen Angina Plaut-Vincenti.

Ein wichtiges Kapitel ist die Lues, welche besonders im zweiten und dritten Stadium den merkuriellen so ähnliche Erscheinungen machen kann, daß man oft vor der Salvarsanära spezifische Anginen für Hg-Wirkungen angesehen hat. Jedenfalls gibt hierfür die Wassermannsche Reaktion keinen sicheren Anhaltspunkt, wohl aber der Nachweis der Spirochäten durch die Dunkelfeld-Methode.

In Rachen-Abstrichen die Spirochaeta pallida von allen anderen im Dunkelfeld zu unterscheiden, erfordert große Uebung. Am leichtesten ist die Entscheidung, wenn gleichzeitig neben den Rachenulzerationen an den Tonsillen, Lippen-, Wangenschleimhaut oder Zunge, noch die sicher für Lues II sprechenden Plaques muqueuses (durchscheinend grauweiße, hauchige, nicht abstreifbare Epithel-Trübungen) vorhanden sind. Diese können leicht ulzerieren und das Bild der oben beschriebenen Affektionen vortäuschen. Natürlich ist auf gleichzeitige Haut- und Genitalaffektionen (Papeln) zu achten, die in vielen Fällen die Diagnose klären können. Bei Hg-Intoxikationen wird man frische syphilitische Erscheinungen gleichzeitig mit den Rachenaffektionen meist nicht mehr finden.

Für Lues III sprechen lange dauernde, meist schmerzlose Ulzerationen mit Substanzdefekten und geringer Drüsenschwellung, die mit Narben ausheilen.

An Tuberkulose und ulzerierte Neubildungen (Karzinom der Mandeln) ist natürlich auch zu denken. (Vgl. Fall 2 im Anhang.) Auch mit Scharlach können merkurielle Rachenaffektionen verwechselt werden. Bei Hg-Intoxikationen kann ein scharlachartiges Exanthem mit toxischer Angina auftreten, es fehlen meist das initiale Erbrechen und die sehr hohen Temperaturen (Scharlach). Aehnlich gibt es auch bei der Salvarsandermatitis toxische Anginen. Die Anamnese, die nicht sorgfältig genug erhoben werden kann, gibt hier wertvolle Anhaltspunkte.

*) Vgl. auch die neuere Arbeit von Plaut über die Differential-Diagnose zwischen Rachen-Syphilis und einigen anderen ulzero-membranösen Prozessen der Mundhöhle. D. M. W., Jahrg. 52, Nr. 12, S. 475, 1926.

In seltenen Fällen muß man auch an akute Leukämie denken, die mit Stomatitis ulcerosa und Halsaffektionen beginnen kann. Hier sichert das Blutbild die Diagnose.

Bei Luetikern mit krankem Zahnfleisch, insbesondere mit Alveolarpyorrhoe, ist es richtiger, von Hg ganz abzusehen und die Behandlung ohne Hg auszuführen, um einen weiteren Zerfall des Zahnfleisches zu verhindern. In diesen Fällen ist die Salvarsankur zu bevorzugen (siehe Fall 15).

Auch bei Diabetikern mit Alveolarpyorrhoe ist, wie schon Grunert 1899 ausführte, Hg ganz zu vermeiden.

Therapie der Hg-Intoxikationen der Mundhöhle.

1. Prophylaxe. Vor jeder Hg-Kur Instandsetzung des Gebisses, Sanierung der Mundhöhle, Füllung kariöser Zähne, Entfernung von Wurzelresten und Zahnstein. Keine Stiftzähne, keine Insertion von Gebissen auf Wurzeln, Verwendung nur echter Metalle bei Brückenersatz.

2. Während der Kur. Sorgfältige Mundpflege, häufiges Spülen mit H_2O_2 oder mit Alaun. Nicht rauchen und für Stuhlgang sorgen. Nach jeder Mahlzeit Säuberung der Zähne unter Benutzung von Kali chloricum-Zahnpaste.

3. Therapie der Stomatitis. In leichten Fällen (Stomatitis catarrhalis) stündliches Spülen mit Wasserstoffsuperoxyd, Myrrhentinktur, Alaun. Ferner reizlose Diät. Daneben dreimal wöchentlich Pinseln des Zahnfleisches und aller Zahnfleischtaschen mit jedesmal neuem Wattestäbchen mit Jodtinktur oder 3—5-prozentiger Chromsäure oder Höllenstein, 1—3-proz. Es ist darauf zu achten, daß von den Medikamenten nichts verschluckt wird.

Bei jeder schweren Form der Stomatitis mercurialis, insbesondere der Stomatitis ulcerosa, ist das souveräne Mittel: Einlegen von Jodoformgazestreifen in die Mundtaschen neben den oben erwähnten Maßnahmen.

Keine zahnärztlichen Eingriffe! Flüssige und Breidiät. Absetzen aller Antisyphilitica außer Jodkali. — Bei Hg-Intoxikationen wirkt auch Salvarsan leicht toxisch. Wismut verstärkt die Stomatitis.

Kurz zusammengefaßt ist die Bedeutung der Hg-Behandlung für den Zahnarzt folgende:

Syphilitische Erscheinungen und Infektiosität im Munde gehen relativ langsam zurück. Die Hg-Kur erfordert vorheriges Instandsetzen der Zähne und sorgfältigste Mundpflege. Auftreten von Stomatitis häufig auch nach der Kur. Lockerwerden der Zähne, sowie Kiefernekrosen, können das Gebiß sehr schädigen. Stomatitis macht Störungen der Nahrungsaufnahme, Gewichtsverlust, Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit. Notwendige zahnärztliche Eingriffe können dann schwerer ausgeführt werden. In der sozialen Zahnheilkunde wird demnach die Hg-Behandlung relativ unwirtschaftlich sein.

Auch aus anderen Gründen ist eine zahnärztliche Behandlung, wenn sie in dringenden Fällen durchaus vorgenommen werden muß, bei vorhandenen Munderscheinungen und bestehender Stomatitis nur mit allergrößter Vorsicht vorzunehmen.

Im allgemeinen wird die Möglichkeit der Uebertragung von Lues durch im Munde gebrauchte Instrumente noch wenig gewürdigt, obgleich gerade der Zahnarzt damit zu rechnen hat.

2. Das Wismut. Das Wismut, das modernste Antisyphiliticum, steht in Bezug auf die Schnelligkeit und Intensität der Wirkung zwischen Hg und Salvarsan. Für die Syphilis der Mundhöhle bedeutet die Einführung des Wismuts gegenüber dem Hg einen großen Vorteil, da die Stomatitis wesentlich seltener auftritt und meist leichter. Auch in den Nebenwirkungen auf die Mundhöhle wird man das Wismut zwischen Quecksilber und Salvarsan stellen müssen.

Die Nebenwirkungen auf die Mundhöhle sind hauptsächlich zweierlei Art:

1. Der Wismutsaum, blaugraue Verfärbung des Zahnfleisches, mit besonderer Lokalisation an den Papillenspitzen, verbunden mit Oedemen der Papillen, tritt fast bei jeder intensiven Bi-Behandlung auf, ist ja auch aus der internen Verabreichung, sowie aus gewerblichen Vergiftungen (Bi subnitricum) von jeher bekannt. Die Verfärbung ist dem Bleisaum ähnlich und entsteht durch Ablagerung von Schwefelwismut.

Der Bi-Saum kann auch — in seltenen Fällen — an der Zunge vorkommen. Man sieht dann an den Zungenrändern, an der Zungenspitze oder dem Zungenrücken entweder feinste punktförmige „gesprenkelte" blau bis braungraue Pigmentierungen oder größere und diffuse Verfärbungen. Bei einem Falle von schwerer, ulzeröser Bi-Stomatitis mit parenchymatöser Schwellung der Zunge sah ich — außer dem Bi-Saum am Zahnfleisch — ausgeprägte graubraune Pigmentierung großer Zungenpartien, die noch lange nach Abheilung der Stomatitis zurückblieben.

Der Bi-Saum tritt meist erst nach mehreren (etwa 7—9) Injektionen eines Bi-Präparates (z. B. Mesurol-Bayer) auf (vergl. Fall 4 und 5 im Anhang), kann aber auch bereits nach einer einzigen Injektion sich einstellen (Fall 7), besonders bei Graviden. Er pflegt noch lange nach Beendigung der Kur sichtbar zu sein (Fall 6) und gibt dem Arzt oder Zahnarzt die Möglichkeit, durch einfache Inspektion des Zahnfleisches, ohne auf die Angaben des Patienten angewiesen zu sein, bisweilen eine (behandelte) Lues festzustellen.

2. Nicht selten, jedenfalls viel öfter als allgemein bekannt, tritt eine echte Bi-Stomatitis auf, die auch schwere ulzeröse Formen aufweisen kann. Besonders die hochprozentigen Präparate prädisponieren dazu. Auch in den Zahnfleischpyramiden, meist mit Oedem und Wismutsaum beginnend, entwickeln sich schwere konfluierende Ulzerationen, (Fall 8), besonders in der Kaulinie und der Plica intermaxillaris.

Parallel mit den Munderscheinungen gehen häufig Albuminurie und Zylindrurie.

Die Therapie ist dieselbe wie bei der Hg-Stomatitis. Die Prognose ist besser; meist heilt die Bi-Stomatitis in wenigen Tagen bei geeigneter Behandlung ab. Mir sind zwei Fälle bekannt, wo schwere ulzeröse Bi-Stomatitis 8—14 Tage nach Abschluß der Behandlung im Krankenhause (reine Bi-Kur und Bi-Salvarsan-Kur) zum Ausbruch kam. Derartige Fälle sind, wie oben bereits angeführt, bedingt durch das Aufhören einer geordneten Zahn- und Mundpflege im Krankenhause und durch das Hinzutreten neuer Noxen (Rauchen).

3. Salvarsan. Für den Zahnarzt die angenehmste und sauberste Behandlung ist in jeder Beziehung die mit Salvarsan. Die Wirkung auf alle Munderscheinungen ist sehr schnell und sicher. Auf die Erscheinungen in allen Stadien, insbesondere auf die sonst schwer zu beeinflussenden malignen Ulzerationen, ist die Wirkung frappant, die Infektiosität ist schon nach wenigen Injektionen beseitigt. Stomatitis oder Nebenwirkungen auf die Zähne sind nicht bekannt. Vorherige Instandsetzung der Zähne ist nicht unbedingt notwendig. Eine Behinderung zahnärztlicher Eingriffe tritt nicht ein.

Die für die arbeitende Bevölkerung sehr lästige besondere Mundpflege kann fortfallen. Ulzeröse Stomatitis nicht merkurieller Herkunft wird durch Salvarsan sehr gut beeinflußt.

Die Salvarsan-Präparate (Neo-, Natrium-, Neo-Silber-Salvarsan) können daher für Mundaffektionen als sichere, schnelle und saubere Behandlung empfohlen werden.

Außer bei den allgemeinen Contra-Indikationen ist Vorsicht mit Salvarsan geboten, besonders bei infektiösen Zahnprozessen (Paruliden, Gaumen-Abszessen) wegen der möglicherweise eintretenden Thrombosengefahr im Gehirn und ferner bei Graviden.

Handelt es sich also bei einem Luetiker, insbesondere auch vom sozialen Standpunkte aus, um schlechte Zähne, und ist schnelle Sterilisierung wegen besonderer Umstände (große Familie, Arbeit, Wohnungsnot) dringend nötig, so ist die schnelle Einleitung einer Salvarsantherapie zu empfehlen.

Ueber kombinierte Kuren, die ja von den Syphilotherapeuten am meisten bevorzugt werden, läßt sich nach meinen Erfahrungen folgendes sagen: Bei guter Mundpflege ist Stomatitis bei Salvarsan und den meist leichteren Hg-Präparaten nicht häufig. Bei Calomel neben Salvarsan tritt sehr häufig Stomatitis ein. Bei Salvarsan + Bi scheint Stomatitis häufiger einzutreten, als bei reiner Bi-Behandlung. Es ist ja auch verständlich, daß die Einverleibung von zwei stark wirkenden Mitteln die Toleranzgrenze für jedes einzelne herabsetzt bzw. die Toxizität sich addiert.

4. Jod. Von Jod habe ich wenig Nebenwirkungen in der Mundhöhle gesehen. Tertiäre Prozesse werden gut bein-

flußt. Nur bei Jod-Ueberempfindlichkeit kommt auch nach interner Jodverabreichung eine Schwellung der Schleimhäute stärkeren Grades mit großer Trockenheit im Munde vor.

Da es als Jodkali häufig mit Antipyrin zusammen gegeben wird, kommen Antipyrin-Exantheme bisweilen vor. Lokal wirkt Jod, besonders als Jodoform, glänzend gegen jede Form der ulzerösen Stomatitis. Gleichzeitige Anwendung von Jod und Calomel (Bildung von Hg-Jodid) kann auch im Bereiche der Mundhöhle stark ätzend wirken.

In heutiger Zeit sind, wie ausgeführt, fast nur kombinierte Kuren (Salvarsan-Wismut oder Salvarsan-Quecksilber) üblich. Daher muß nach wie vor vor jeder antisyphilitischen Kur wenn irgend noch möglich eine gründliche Instandsetzung der Mundhöhle (Entfernung sezernierender Zahnwurzeln, Füllung kariöser Zähne, Zahnsteinentfernung, adstringierende Mundwässer) stattfinden, die Mundhöhle während und nach der Kur beobachtet werden. Insbesondere ist das Massieren des Zahnfleisches mit einer Zahnpaste (Kal. chlor.-Zahnpasta, Solvolith) zu empfehlen. Die Massage ist durchzuführen, wenn auch das Zahnfleisch in der ersten Zeit blutet. Ein wichtiges hygienisches Erfordernis wäre, daß nicht nur zur Unterstützung der Behandlung der Syphilis, sondern auch zur Vermeidung von anderen Krankheiten in allen Arbeitsstätten Gelegenheit zu Ausspülungen des Mundes und der künstlichen Ersatzstücke nach den Mahlzeiten gegeben wird.

Anhang.

Untersuchungen im Rudolf-Virchow-Krankenhaus (Abteilung des Herrn Prof. Dr. Löhe).

I. Fall: Frl. U., 16 Jahre alt.

Vorgeschichte: Seit drei Wochen fast schmerzlose und fieberlose Halsaffektion mit regionärer Drüsenschwellung. Wegen Diphtherieverdachtes ins Krankenhaus geschickt; als Primäraffekt der Tonsille auf die Dermatologische Abteilung verlegt.

Befund: Mittelgroße Patientin in gutem Ernährungszustand. Temperatur 37,5 Grad.
In der linken Regio submaxillaris mehrere haselnußgroße, schmerzlose Lymphdrüsen. An der linken Tonsille, die kastaniengroß vergrößert ist, markstückgroße, schmierig belegte zerklüftete, etwas infiltrierte Ulzeration.

Differentialdiagnose: 1. Primäraffekt an der Tonsille; 2. Diphtherie; 3. Angina Plaut-Vincenti.

Die Entscheidung ist nur durch bakteriologischen Nachweis zu erbringen (vgl. Text) Im gefärbten Ausstrich (Giemsa) zeigt sich eine Reinkultur von fusiformen, plumpen Stäbchen und großen, groben Spirochäten. Diphtherie-Abstrich und Kultur sind negativ; ebenso die Wassermannsche Reaktion.

Diagnose: Angina Plaut-Vincenti.

Verlauf: Promptes Abheilen innerhalb von zehn Tagen unter lokaler Therapie (Gurgeln mit H_2O_2, Pinseln mit Sol. Lugoli (oder Neosalvarsan). Wa. R. bleibt negativ.

II. Fall: Frau L. K., 51 Jahre alt.

Vorgeschichte: Seit einem halben Jahr allmählich wachsende Halsbeschwerden, nächtliche Kopfschmerzen im Hinterkopf. Bisher mit Pinselungen behandelt.

Befund: Apfelgroßer Substanzdefekt, ulzeriert, an rechter Tonsille, hinterer Rachenwand und weichem Gaumen. (Gaumendach perforiert.) Keine besonderen Drüsen.

Differential-Diagnose: Maligner Tumor (Karzinom oder Sarkom) oder Lues III.
Wa. R. stark negativ.

Diagnose: Lues III.

Therapie: Jodkali, Quecksilber-Inhalation (Zinnobertabletten).
(Injektionen werden von der Patientin abgelehnt.) Promptes Abheilen der Ulzerationen und Beseitigung der Kopfschmerzen nach zirka 20 Tabletten Inhalation und mehreren Flaschen Jodkali.

III. Fall: Frl. M., 16 Jahre alt.

Befund: Serpiginös begrenzte Papeln am Kinn. Plaques muqueuses an beiden Tonsillen, Angina specifica. Papeln am Genitale (bestehen seit drei Wochen).

Therapie: Kombinierte Wismut-Salvarsankur, zweimal wöchentlich 1,0 Mesurol (Bayer), einmal Neosalvarsan (0,3), im ganzen etwa 15 ccm Mesurol und 3 g Salvarsan.

IV. Fall: Frl. M., 20 Jahre alt.

Befund: Linsengroße Papel an der Kinn-Lippenfalte, Leukoderma colli.
Blaugrauer Saum an den Papillen des Zahnfleisches der oberen und unteren Schneidezähne (Wismutsaum), aufgetreten nach der zehnten Wismutspritze (à 1,0 Mesurol). Im Urin vereinzelte Zylinder, Albumen, Trübung. Vollständiges Gebiß; Saum nur an den Zahnfleischpapillen.

V. Fall: Frau B., 30 Jahre alt.

Behandelte Lues III (Gumma am Knie). Schadhaftes Gebiß, zahlreiche Stümpfe im Ober- und Unterkiefer. Schiefergrauer Wismutsaum an den Zahnfleischpapillen, sowie um die Wurzeln und Stümpfe herum. (Elfmal 1,0 Mesurol.)

VI. Fall: Frl. B., 22 Jahre alt.

Starker blau-grauer Wismutsaum an den Zahnfleischpapillen drei Monate nach beendeter Lues-Kur (22 Spritzen Bisuspen (Heyden) 1,0. Vollständiges Gebiß.

VII. Fall: Frau P., 38 Jahre alt.

Starke Anämie. Hämoglobingehalt 55 Prozent (Sahli), rote Blutkörperchen 3,2 Millionen im cbmm. Wassermann stark positiv. Gastritis luetica. Nach 2,0 Mesurol = 0,22 g Bismut. metallic. bereits deutlicher Wismutsaum an den Papillenspitzen (bei intaktem Gebiß).

VIII. Fall: Frl. M., 25 Jahre alt.

Stomatitis ulcerosa bismutica, mit braunen Bi-Niederschlägen an Zungenrücken und -rändern. Fetzige Auflagerungen auf Zungenrändern, Zahnfleisch ulzeriert und schmierig belegt. Starker Foetor ex ore, Salivation, grauweißer dicker Zungenbelag. Temperatur 38 Grad. Regionäre Drüsenschwellungen. Im Urin Eiweiß. Aufgetreten acht Tage nach beendeter Kur (15,0 Mesurol und 3 g Salvarsan) bei Aufhören der Mundpflege, Rauchen und grober Kost.

IX. Fall: Frl. D., 24 Jahre alt.

Linsengroße, weißliche Plaques an der Zungenspitze, regionäre Drüsenschwellung als einziges Luessymptom, keine Hauterscheinungen. Wassermann positiv. Abheilung nach zweimal 1,0 Mesurol und 0,3 Neosalvarsan, ohne Lokaltherapie.

X. Fall: Frl. K., 25 Jahre alt.

Schwere Hg (Quecksilber)-Dermatitis. Universelles Hauterythem mit nässenden Herden an Hals und Armen, starke Hautschuppung. Schwere ulzeröse Stomatitis mit parenchymatöser Schwellung der Zunge; Salivation. Foetor, Temperatur 38,8. Urin: Eiweiß +, Quecksilber +, aufgetreten nach 12 Hydr. salicyl. Spritzen. (Nicht im Krankenhaus entstanden.)

Therapie der Stomatitis: Einlegen von Jodoformgazestreifen in die Backentaschen. Abheilung nach fünf bis sechs Tagen.

XI. Fall: Frl. Z., 22 Jahre alt. Exfoliatio areata linguae (Landkartenzunge).

Halskrausenähnlich gezähnte, bogig begrenzte, weißliche, oberflächliche, nicht infiltrierte Säume an den Zungenrändern, besonders charakteristisch. Bild wechselt täglich. Nicht zu verwechseln mit Lues. Wassermann negativ. Bei Zungenplaques ist stets Infiltration vorhanden.

XII. Fall: Herr B., 34 Jahre alt.

Lichen ruber planus der Mundschleimhaut. An der Schleimhaut der Wangen, Lippen, Zungenrücken zahlreiche, wenig erhabene, silbergraue, netzartig aussehende Flecken.
Außerdem ausgedehnte Hauterscheinungen (stark juckend).

Differentialdiagnose: Leukoplakie, Syphilis. Lichen ruber.

Die Diagnose Lichen ruber durch die charakteristischen netzartigen silbergrauen Erhebungen gesichert. Wassermann negativ.

Therapie: Arsen.

XIII. Fall: Kind E. R., 11 Jahre alt.

Hutchinsonsche Zähne bei Lues congenita (II. Gebiß). Obere vordere mittlere Schneidezähne sind tonnenartig gewölbt, unten ausgehölt.

XIV. Fall: M. R., 10 Jahre alt.

Rachitische Zähne, im Gegensatz zu Fall XIII wagerecht unregelmäßig geriffelt, nicht nur auf Schneidezähne beschränkte Veränderungen.

In dem Fall XIII von Lues congenita bestehen gleichzeitig spitzer („Gotischer") Gaumenbogen, Sattelnase, Caput quadratum, Keratitis parenchymatosa.

XV. Fall: Frl. E., 36 Jahre alt.

Lues maligna (pustulosa). Pustulöse Papeln an Wange, Nase, Stirn, Kinn. Angina specifica. Starke Quecksilberstomatitis bei Alveolarpyorrhoe nach geringen Quecksilbermengen (hat 3 g Ung. Hydr. ciner. = graue Salbe) geschmiert. Kein Hg bei Paradentosen (!!) (vgl. Text).

* * *

Herrn Prof. Dr. Löhe und seinem Assistenten, Herrn Dr. Rosenfeld, danke ich verbindlichst für freundliche Ueberlassung des Patienten-Materials und der einschlägigen Literatur.

Schriftennachweis:

Pinkus-Meirowski: Die Syphilis, Verlag von Julius Springer, Berlin 1923.
Riecke: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Jena 1924.
Meirowski: Therapie der Geschlechtskrankheiten, Leipzig 1924.
Schaeffer-Stranz: Therapie der Geschlechtskrankheiten, Berlin, 6. Auflage.
Zinsser: Syphilis des Mundes, 1912
Moral-Frieboes: Atlas der Mundkrankheiten, Leipzig 1924.
von Mering-Krehl: Lehrbuch der inneren Medizin, Jena 1920.
Jacoby-Zieler: Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten, 1924.
Riehl-Zumbusch: Atlas der Syphilis, Leipzig 1924.
Mathes: Differentialdiagnose innerer Krankheiten, Berlin 1923.
Körner: Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Jena 1920.
Aschoff: Allgemeine Pathologie, Jena 1918.
Oelze: Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten, 1921.
W. Wechselmann: Die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiaminoarsenobenzol, Berlin 1911.
— Ueber Pathogenese der Salvarsantodesfälle, Berlin 1913.
Löhe: Die Geschlechtskrankheiten, Berlin 1926.
Meyer-Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie, Berlin 1920.
P. Ritter: Syphilis im Munde und Uebertragung derselben durch Operationen in der Mundhöhle. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1892/1911.
— Beitrag zur Diagnose und Therapie syphilitischer Affektionen der Mundhöhle und der Kieferknochen. Wiener zahnärztliche Monatsschrift 1899.
— Zahn- und Mundleiden in bezug auf Allgemeinerkrankungen. (Berlin W 35, Fischers medizinische Buchhandlung.)

Ueber das Abdrucknehmen mit Gips bei partiellen Prothesen.

Von Dr. Meinert Marks (Berlin).

Einer Anregung der Schriftleitung bin ich gern gefolgt, eine Methode des Abdrucknehmens mit Gips zu beschreiben, die sich ganz besonders gut für partielle Prothesen, abnehmbare wie feste, eignet.

Abbildung 1.
Unterer Abdrucklöffel nach Sachs.

Die Methode selbst ist nicht neu, sie wurde uns vor vielen Jahren von unserem verehrten Altmeister Wilhelm Sachs in seiner vorzüglichen Art demonstriert. Leider scheint sie in Vergessenheit geraten zu sein.

Abgesehen vom Gipsabdruck beim zahnlosen Kiefer sind wir im allgemeinen gezwungen, den Abdruck in mehreren Stücken aus dem Munde zu entfernen. Gewöhnlich geschieht dies, indem wir den Abdruck nach der Abbindung des Gipses mit den Fingern herausbrechen. Diese Art hat aber besonders mit den üblichen Abdrucklöffeln seine Nachteile. Meistens sind die Bruchstücke sehr zahlreich, und, was noch schlimmer ist, die Bruchstücke sind oft so dünn, daß ein exaktes Zusammensetzen äußerst mühevoll ist und daher oft ungenau geschieht. Bei einer Lockerung der Zähne hat der Patient auch nicht unerhebliche Schmerzen auszuhalten, bei sehr lockeren ist ein Abdruck auf diese Art fast eine Unmöglichkeit, ohne die Zähne dabei zu extrahieren. Alle diese Unannehmlichkeiten fallen jedoch bei der Methode, die ich jetzt skizzieren werde, fort.

Abbildung 2.
Gipsmesser nach Dürr.

Am besten dazu eignen sich die Abdrucklöffel, wie sie W. Sachs im Correspondenzblatt für Zahnärzte 1908, Heft 3, beschrieben hat und die von Ash & Sons hergestellt werden. Aber auch alle andern Löffel mit breiter Basis lassen sich verwenden. In Abbildung 1 ist ein derartiger Löffel dargestellt. Der einzige Nachteil dieser breiten Löffel ist der, daß sie bei Patienten mit kleiner Mundöffnung etwas schwer einzuführen sind, aber auch dieser Uebelstand läßt sich auf ein Minimum herabsetzen, wenn der Löffel seitlich in die Mundhöhle hineingebracht wird. Der Löffel ist nicht übermäßig mit Gips zu beschicken; dafür sind vorher der Gaumen mit Gips zu belegen und alle untersichgehenden Stellen zu unterfüttern. Mit sanftem Druck wird jetzt der Löffel hinauf bzw. hinunter gedrückt. Daß der Druck im Oberkiefer nicht von vorn nach hinten zu geschehen hat, um ein Hinabfließen des Gipses in den Rachen zu vermeiden, braucht wohl nicht erst gesagt zu werden.

Der Löffel wird nicht wie üblich solange im Munde gelassen, bis der Gips kantenscharf bricht, sondern, sobald er aufhört, schmierig zu sein, vorsichtig entfernt. Die Gipsmasse darf auch jetzt nicht wie sonst mit den Fingern herausgebrochen, sondern sie muß mit einem Messer geschnitten werden. Zum Schneiden verwende ich mit bestem Erfolg ein sichelförmiges Zahnreinigungsinstrument. Die Schnitte werden jetzt ohne jede Eile in den noch verhältnismäßig weichen Gips gelegt, dieser hat dann bis dahin meist schon die richtige Härte erreicht und kann nun ohne Schwierigkeiten, am besten mit dem von Dürr angegebenen Gipsmesser (Abb. 2) herausgesprengt werden.

Abbildung 3.

Wie sind die Schnitte anzulegen? Stehen die Zähne fest, so genügt es, die vertikalen Einschnitte in der Gegend der Eckzähne anzulegen, dazu werden horizontale Schnitte auf der mastikalen Fläche gelegt, wie Abbildung 3 zeigt. Die Einschnitte müssen tief sein, jedoch möglichst nicht bis auf die Zähne. Das meißelförmige Ende des Gipsmessers wird in den vertikalen Schnitt gesetzt, worauf ein schwacher Druck des Messers genügt, um die vordere Partie des Abdruckes herauszusprengen (Abb. 4). Jetzt führt man das Messer in die mastikal liegenden Schnitte, worauf wiederum ein leichter Druck genügt, auch die seitlichen Teile zu lösen (Abb. 5). Der innere Teil des Abdrucks läßt sich meist ohne Schwierigkeiten entfernen, wenn nicht, werden auch hier entsprechende Einschnitte gemacht.

Abbildung 4.

Ganz anders jedoch liegen die Verhältnisse, wenn es sich um einzelnstehende lockere oder stark gekippte Zähne handelt. Jetzt dürfen wir selbstverständlich unsere Einschnitte nicht rein schematisch in der Eckzahngegend anlegen. Vor dem Ein-

führen des Löffels merken wir uns die Stellung des Zahnes bzw. der Zahngruppe. Nachdem nun die Gipsmasse genügend hart geworden ist, greifen wir wieder zu unserem Schneideinstrument, und mit einigen schnellen Zügen wird der Gips zu beiden Seiten der fraglichen Zähne eingekerbt, die beiden vertikalen Rillen wieder mit einer horizontalen auf der Kaufläche verbunden und mit leichtem Druck abgesprengt. Diese Manipulation ist, wie vorhin erwähnt, für den Patienten völlig schmerzlos im Gegensatz zu dem einfachen Herausbrechen. Vor allem haben wir die Möglichkeit, auch von ganz lockeren Zähnen noch einen Gipsabdruck machen zu können.

Abbildung 5.

Ferner ist es auch ohne weiteres einleuchtend, daß die geschnittenen, mit breiten Bruchflächen versehenen Gipsstücke leichter zusammenzusetzen sind, als eine Handvoll Krümel, deren Zusammensetzung häufig einem Puzzlespiel für den Techniker verzweifelt ähnlich ist, ohne von der Genauigkeit des Modells zu reden. Zum Schluß kann ich nochmals jedem Kollegen die alte, aber vorzügliche Methode empfehlen. Wenn die anfänglichen kleinen Schwierigkeiten überwunden sind, macht man nie wieder auf andere Weise einen Gipsabdruck.

Aus der Kruppschen Zahnklinik (Mund- und Kieferheilstätte) Essen-Ruhr. (Leiter: Dr. h. c. Hauptmeyer).

Ueber die Verbindung des Kautschuks mit Metallplatten unter besonderer Berücksichtigung des Kruppschen Chromnickelstahles (V 2 A oder Wipla-Metall).

Von Zahnarzt Hans Saehrendt (Marburg).

(Schluß.)

Sechs Versuche mit V 2 A-Blechen, die nach einem von Dr. Hoppe vom Kruppschen Laboratorium angegebenen Verfahren brüniert waren, zeigten, daß der Kautschuk in allen Fällen lose abfiel.

Auch am Stahl, den man 2½ Stunden der Einwirkung von Schwefelchlorür ausgesetzt hatte, haftete der Kautschuk nicht. Bestrich man ein so behandeltes Blech vor dem Stopfen mit der gleichen Flüssigkeit und ließ sie antrocknen, so änderte sich das Ergebnis ebenfalls nicht.

Albrecht (12) versieht Aluminiumbronze mit einer kombinationsfähigen Deckschicht durch Beschwefeln; beim V 2 A brachte auch dieses Verfahren kein positives Resultat.

Eisenchloridlösung vom spez. Gew. 1,25 beizt V 2 A sehr matt. Von vier Blechen wurden zwei eine Minute in die kalte Lösung gelegt, die beiden anderen eine Minute in einer kochenden Lösung belassen, während fünf weitere Bleche fünf Minuten darin verblieben. Nach dem Vulkanisieren ergaben sich folgende Zerreißgewichte:

In Eisenchloridlösung gebeizt:

1 Min. kalt:
0 kg 0 kg

1 Min. gekocht:
0 kg 7,7 kg

5 Min. gekocht:
0 kg 0 kg 0,75 kg 9,3 kg 9,7 kg.

Während diese Beizen kochend oder doch erst angewärmt stärker auf den V 2 A-Stahl einwirken, rauht eine Salzsäure-Kupferchloridlösung ihn schon bei Zimmertemperatur an. Versuche mit V 2 A-Blechen, die 30 Minuten der Wirkung dieser Lösung bei Zimmertemperatur ausgesetzt waren, ergaben, daß sich der Kautschuk vom Metall bei folgenden Gewichten löste:

4,1 kg 8,55 kg 12,35 kg 12,7 kg.

Es zeigte sich so den bisherigen Verfahren gegenüber eine wesentliche Verbesserung. Allerdings hielt ein nur fünf Minuten gebeiztes Blech den Kautschuk nur mit einer Kraft von 0,8 kg, während ein eine Minute in kochende Lösung gelegtes Blech den Kautschuk lose abfallen ließ.

Aus den vorstehenden Versuchen ergibt sich, daß mit bestimmten Säuren gebeiztes V 2 A-Blech imstande ist, den Kautschuk zu halten. Doch sind die gewonnenen Ergebnisse nicht regelmäßig und einheitlich.

Auch von gebeizten Blechen wurden Schliffe angefertigt, an denen folgende Beobachtungen gemacht wurden:

In Salzsäure gebeizt:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
Gold 14 kar.	Black-Dental-Rubber	2 Blasen, sonst gebunden
„ 14 „	„ „ „	Enden gebunden
„ 14 „	Ash-Empire-Brown	Enden gebunden
„ 18 „	Black-Dental-Rubber	Enden gebunden
„ 18 „	„ „ „	Enden gebunden
„ 18 „	„ „ „	Vereinzelte Stellen gebunden
Randolf	„ „ „	an den Enden etwas gebunden

Mit V 2 A-Beize behandelt:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
V 2 A	Black-Dental-Rubber	teilweise gebunden
V 2 A	Ash-Empire-Brown	zur Hälfte gebunden, einseitig

Die Abbildungen 2 bis 5 zeigen photographische Aufnahmen von Schliffen aus der vorstehenden Tabelle, die durch das große Metallmikroskop gewonnen sind. Die Bilder lassen teilweise gute Bindung zwischen Kautschuk und Metall, zum Teil starke Spaltbildungen erkennen.

Die Tabelle läßt eine leichte Besserung der Bindung erkennen: Bei keinem Präparat liegen Metall und Kautschuk ganz lose nebeneinander, wie das in der Schlifftabelle der ungebeizten Bleche mehrmals vermerkt ist; auch sind zwei Fälle — 14 kar. und 18 kar. Gold in Black Dental Rubber — gebucht, in denen eine innige Anlagerung von Kautschuk an Metall auf der ganzen Linie stattgefunden hatte.

Gebeizte Bleche, auf die der Kautschuk als Lösung in Aether aufgestrichen war, und erst nach dem Verdunsten des Aethers der Kautschuk gestopft wurde, zeigten auch kein einheitliches, regelmäßiges Resultat.

Kautschuk in Aether gelöst:
Metall in Salzsäure gebeizt:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
Gold 18 kar.	Black Dental-Rubber	gebunden, vereinzelt Blasen
„ 18 „	Ash-Empire-Brown	an den Enden kleine Strecken gebunden
„ 14 „	„ „ „	Enden gebunden
V 2 A	Black Dental-Rubber	vereinzelt gebunden

Metall in V 2 A-Beize gebeizt:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
V 2 A	Black Dental-Rubber	undichte Bindung.

So ist hiermit nicht erwiesen, daß durch gelösten Kautschuk ein besseres Anliegen von Kautschuk an Metall — wie es Pfaff (9) und Egener (5) behaupten — zu erzielen ist.

Schliffe, bei denen der V 2 A-Stahl vor dem Vulkanisieren in Eisenchloridlösung gebeizt war, ergaben folgende Bilder:

Metall zur Hälfte gebeizt:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
V 2 A	Black Dental-Rubber	nicht gebunden
V 2 A	Ash-Empire-Brown	an einem Ende kleine Bindung

Metall ganz gebeizt:

Metall:	Kautschuk:	Bindung:
V 2 A	Black Dental-Rubber	gebunden
V 2 A	Ash-Empire-Brown	größtenteils gebunden.

Die mikroskopischen Resultate — es kommen hier nur die ganz gebeizten Bleche als ausschlaggebend in Betracht — entsprechen also den bei den Zerreißversuchen gewonnenen.

Es ist nunmehr folgendes festzuhalten:

Kautschuk haftet an poliertem Golde nicht immer, in einem Teil der Versuche aber doch mit einer Kraft bis zu 91 kg auf

1 qcm. Eine Verbesserung des Haftens durch Bestreichen mit Kautschuklösung, sowie ein besseres Haften einer einzelnen Kautschuksorte konnte nicht erwiesen werden.

Die Ursache des Anhaftens wie auch des Nichtanhaftens konnte nicht gefunden werden. Es konnte nicht entschieden werden, ob hier eine chemische oder physikalische Bindung vorliegt.

Von Viktoriametall fiel der Kautschuk lose ab. Dieses Ergebnis steht zu den Angaben Jungs und Müllers (17) in Widerspruch.

An poliertem V 2 A-Stahl hält Kautschuk nicht.

Bei mit verschiedenen Säuren gebeiztem V 2 A-Stahl ist ein Anhaften des Kautschuks zu erreichen, doch sind die Ergebnisse nicht regelmäßig und einheitlich. Die besten Resultate zeitigte mit Salzsäurekupferchloridlösung 30 Minuten kalt gebeizter Chromnickelstahl; das Spitzenergebnis war 12,7 kg auf 1 qcm.

So ist wegen des unregelmäßigen Anhaftens des Kautschuks auf Metallplatten — auch bei Gold und gebeiztem Chromnickelstahl — zurzeit noch die größte Aufmerksamkeit dem Anbringen von geeigneten Haftpunkten zur festen und dauerhaften Verankerung des Kautschuks auf der Metallbasis zuzuwenden.

Die beste Gewähr für eine gute Befestigung des Kautschukwalles auf der Basisplatte bietet bei Gold und V 2 A das Anbringen von Stegen in Verbindung mit Netzblech oder Drahtgaze und innerem Abschlußdraht, wie es auf Veranlassung von Hauptmeyer (25) bei Kunstgebissen aus V 2 A heute geübt wird.

Die Durchführung dieser Methode bei V 2 A-Platten ist folgende: Drahtnetz aus V 2 A-Stahldraht von 0,2 mm Stärke und einer Maschenweite von 1mm wird auf den Alveolarteil der Platte, soweit dieser vom Kautschukwall bedeckt werden soll, gelegt. Mit dem elektrischen Punktschweißapparat wird die Gaze an ihrem Rande rundherum an die Basisplatte angeschweißt. Ein Stanzen des Drahtnetzes — wie es Müller bei seinem Siebblech aus Gold anwenden muß — erübrigt sich. Das Drahtnetz läßt sich leicht mit der Hand anbiegen; auch hilft der Druck der Elektroden des Schweißapparates mit. In Fällen, wo durch tiefen Biß der für die Gaze bestimmte Raum sehr eng ist, verwendet man Gaze von 0,17 mm Drahtstärke und 0,5 mm Maschenweite. Am inneren Rande der Gaze wird ein Abschlußdraht von 0,8 mm Stärke zur inneren Begrenzung des Kautschukwalles angeschweißt, und endlich wird auf dem Alveolarkamm der Platte ein 1,0 bis 1,5 mm breiter wellenförmig gebogener Blechstreifen aus Plattenblech (0,35 mm Stärke) mittels Punktschweißung über der Gaze angebracht. In den weitaus meisten Fällen begnügt man sich mit einem solchen Streifen — Halteband, Steg oder auch „Brücke" genannt. Die Bogen dieses Bandes haben eine Höhe von 2 mm und eine Spannweite von 5 mm. Die Abbildungen Nr. 6 und 7 zeigen solche Stahlplatten mit Gaze, Halteband und Abschlußdraht.

So ist ein mittelgroßes Oberstück — z. B. eine der bekannten Musterplatten (Abb. 6) — mit etwa 12 qcm Drahtgaze, einem etwa 10 cm langen Abschlußdraht sowie 10 bis 12 durch das Halteband gebildeten Oesen armiert.

Ueber die Haltbarkeit dieser Haltevorrichtung für den Kautschuk waren in der Kruppschen Zahnklinik Versuche angestellt worden, deren Ergebnisse mir vorliegen. Es hat sich gezeigt, daß es nicht gelang, den Kautschukwall samt Gaze, Steg und Abschlußdraht zu entfernen, sondern daß der Kautschuk schon vorher in sich selbst brach. Es schien mir wichtig, diese Resultate nachzuprüfen. Diese Untersuchungen auch auf Platten aus anderen Metallen wie Aluminium, Goldersatzmetallen, Gold und Platin auszudehnen, erübrigt sich. Meine Zerreißversuche nach dem Verfahren von Jung und Müller haben ja gezeigt, daß auf keinem dieser Metalle der Kautschuk ohne besondere mechanische Hilfsmittel mit Sicherheit haftet. Die Verankerung kann daher nur mechanisch durch Haftpunkte erfolgen. Mithin beruht die Festigkeit der Verankerung des Kautschuks an den verschiedenen Metallplatten auf der Zerreißfestigkeit der Haftpunkte aus dem betreffenden Metall. Alle diese Metalle haben aber nach Hauptmeyer (2) eine geringere Festigkeit als V 2 A-Stahl. So sind die Festigkeitszahlen für 1 qmm bei Randolf 41 kg, Gold 18 kar. 43 kg, Platin zirka 60 kg, für V 2 A aber 80 kg. Aus diesen Zahlen kann man entnehmen, daß die Haltevorrichtungen an Platten aus allen anderen Metallen eine weit geringere Festigkeit haben als solche an V 2 A-Stahlplatten. Außerdem ist die Verwendung dieser Metalle durch die Einführung des Chromnickelstahles in die Zahnheilkunde merklich zurückgegangen. Die unedlen goldfarbig aussehenden Metalle besitzen keine genügende Korrosionssicherheit und sind gesundheitsschädlich, wie die Arbeiten von Friebe (26), Schoenbeck (27) und Weikart (28) beweisen. Die Edelmetalle sind wegen ihres hohen Preises nur für einen kleinen Teil des deutschen Volkes erschwinglich.

Um nun die Haltbarkeit der Haftstellen an V 2 A-Platten und auch ihre Wirkung zu erproben, ging ich folgendermaßen vor:

Bei oberen Musterplatten mit Gaze, Steg und Abschlußdraht wurde jede der beiden Hälften des Alveolarteiles mit einem Kautschukwall versehen, der in der Höhe der Kauebene eine starke Oese trug. Der Gaumenteil der Platte wurde durch ein aufgeschweißtes 0,6 mm starkes Blech verstärkt und erhielt in gleichem Abstand von den Enden der Kautschukwälle ein Loch. Dieses Loch nahm eine Schraube auf, an welcher ein breites 0,6 mm starkes Stahlband durch eine Mutter be-

Abbildung 6.

Stahlplatten für den Oberkiefer mit aufgeschweißtem Drahtnetz, Stegen und Abschlußdraht zur Befestigung des Kautschuks. Musterplatte unten.

Abbildung 7.

Stahlplatte für den Unterkiefer mit aufgeschweißtem Drahtnetz und Halteband zur Befestigung des Kautschuks.

festigt wurde. Die Versuchsanordnung erläutern die Abbildungen 8 und 9.

Beim Zerreißversuch wurde die Oese eines Kautschukwalles mit dem einen, der mit der Basisplatte verschraubte Blechstreifen mit dem anderen Arm einer Zerreißmaschine verbunden, so daß ein in der Kauebene liegender — also praktisch beim Kauakt vorkommender — Zug auf den Kautschukwall ausgeübt wurde.

Es gelang nicht, den Kautschuk samt Haftpunkten von der Platte abzureißen, vielmehr brach der Kautschuk — es wurde Black Dental Rubber verwandt — in sich selbst bei:

147 kg 148 kg 120 kg.

Die Abbildung 10 zeigt eine solche Platte nach dem Zerreißversuch.

Auch Ergebnisse aus gleichartigen Versuchen der Kruppschen Zahnklinik mit Platten, die nur mit einem Halteband armiert waren, lagen vor mir. Die Durchschnittsfestigkeit des Kautschukwalles war 75 kg. Meine Nachprüfungen ergaben folgende Zahlen:

55 kg 143 kg 124 kg 92 kg.

Beim ersten Versuch (55 kg) wurden von den sechs Oesen des Haltebandes drei abgerissen. Bei dem vierten Versuch löste sich bei einem Zug von 92 kg der Kautschukwall mitsamt dem ganzen Halteband von der Platte, wie Abbildung 10 zeigt. Diese beiden schlechten Resultate kann man auf einen Fehler beim Aufschweißen der Haltebänder zurückführen. In den anderen Fällen hielten die Haltebänder den Zug aus, bis der Kautschuk in sich selbst brach.

Ein Versuch mit einer Platte, deren eine Alveolarhälfte mit zwei H-förmigen Einschnitten von 15 × 2 mm versehen war, und bei der die Zungen umgebördelt waren (wie in Abbildung 1), ergab eine Zerreißfestigkeit von 43,5 kg. Zwei Zungen waren von der Platte abgerissen und steckten im Kautschukwall, während die beiden übrigen sich aus dem Kautschuk herausgezogen hatten.

Es zeigte sich also, daß die z. Zt. bei Stahlplatten geübte Befestigungsart (Gaze, Steg und Abschlußdraht) die besten Ergebnisse zeitigte. Der Verfasser war sich allerdings darüber klar, daß diese Daten nicht einfach in die Praxis übersetzt werden können.

in dem Metall Veränderungen des Gefüges hervorrufen. Das Metall „ermüdet" — wie der technische Ausdruck lautet — und gibt nach, es zerreißt. Dieses Schaukeln des Kautschukwalles um das Halteband als Drehpunkt ist bei der Befestigung durch Gaze ausgeschlossen, da der Kautschuk hierdurch auf der ganzen Berührungsfläche mit der Basisfläche verbunden ist. So ist die Befestigung des Kautschuks auf Metallplatten auch bei praktischer Beanspruchung am besten gewährleistet durch Gaze, Stege und Abschlußdraht.

Selbstverständlich müssen diese Haftpunkte sorgfältigst auf die Platte gelötet bzw. geschweißt werden. Beim Stahl ist

Abbildung 9.
Rückseite der Platte aus Abb. 8.

Abbildung 8.
Stahlplatte mit Kautschukwällen zur Erprobung der Haltbarkeit der Haftpunkte für den Kautschuk.

Abbildung 10.
Stahlplatte aus den Abb. 8 und 9 nach dem Zerreißversuch. Die Platte war auf der rechten Seite nur mit einem Halteband armiert, das bei einer Belastung von 92 kg mitsamt dem Kautschukwall abgerissen wurde. Auf der linken Seite hielten die Haftpunkte, bestehend aus Drahtnetz, Steg und Abschlußdraht, einen Zug von 120 kg aus, bis der Kautschuk in sich selbst brach.

Bei der praktischen Beanspruchung kommt noch ein wichtiges Moment hinzu: die Ermüdung. Bei den Zerreißversuchen tritt diese Erscheinung nicht auf, wohl aber bei der langdauernden Beanspruchung durch den Kauakt. Bei der Befestigung durch einen Steg allein wird der Kautschukwall beim Kauakte um den Steg als Drehpunkt bewegt und so das Halteband in hebelnde Bewegungen versetzt. Diese, wenn auch nur ganz geringen Biegungen und Zerrungen werden mit der Zeit

bei nicht ganz fettfreien Schweißstellen eine gute Schweißung nicht zu erwarten. Wiederum wird durch zu starkes Schweißen das Metall mürbe. Das Metall schmilzt beim elektrischen Schweißen an der Schweißstelle. Nach dem Erkalten zeigt die Schweißstelle eine Strukturveränderung des Metalles und eine dadurch bedingte geringere Festigkeit. Bei zu langem und zu starkem Schweißen wird wohl die Gefügeveränderung und so die Sprödigkeit der Schweißstelle noch weiter erhöht.

So ist also die Befestigung des Kautschuks durch Gaze, Stege und Abschlußdraht an Metallplatten — bei sorgfältigster Herstellung der Haftpunkte — die beste Befestigungsart, die wir kennen. Für die Chromnickelstahlplatten beweisen das neben meinen Versuchen ganz besonders die langjährigen Erfahrungen der Kruppschen Zahnklinik.

Zusammenfassung.

Bei Kunstgebissen aus Metall ist die Verwendung von Kautschuk zum Teil unerläßlich. Um den Kautschukwall auf der Metallbasis zu befestigen, sind in der einschlägigen Literatur eine Anzahl mehr oder minder brauchbare Verfahren angegeben. Die z. Zt. am meisten geübte Methode ist das Anbringen von Haltebändern, Drahtgaze und Abschlußdraht. Jung und Müller haben 1897 Versuche angestellt, um die Kraft zu messen, mit der der Kautschuk ohne Haftpunkte auf polierten Metallflächen haftet. Sie berichteten, daß Kautschuk an 16-, bis 18-kar. Goldlegierungen mit einer Kraft von 60 bis 90 kg auf 1 qcm haftet. Von Feingold fiel der Kautschuk lose ab. An anderen Metallen hielt der Kautschuk zum Teil nicht, zum Teil mit geringerer Kraft. Eine eingehende Nachprüfung dieser Angaben wurde vom Verfasser durch zahlreiche Versuche vorgenommen, wobei unter den Metallen der Kruppsche Chromnickelstahl von der Marke V 2 A besondere Berücksichtigung fand. Es zeigte sich, daß Kautschuk an Goldlegierungen nicht mit Sicherheit haftet, in einigen Fällen (bei 18 kar. Gold) aber mit einer Kraft bis zu 91 kg auf 1 qcm. Auf poliertem V 2 A-Stahl haftet der Kautschuk überhaupt nicht. Auf V 2 A-Blech, das durch verschiedene Säuren aufgerauht ist, hält der Kautschuk in einigen Fällen. Das beste Ergebnis war 12,7 kg auf 1 qcm. An mikroskopischen Schliffen konnte nicht festgestellt werden, ob es sich beim Anhaften des Kautschuks am Metall um einen physikalischen oder einen chemischen Vorgang handelt. Das Anhaften erfolgt nicht mit Sicherheit. Eine sichere Befestigung des Kautschuks ohne mechanische Haftpunkte ist daher auf keiner Metallbasis möglich. Die bei den Kruppschen Stahlplatten heute verwandten Haftpunkte, bestehend aus Drahtgaze, Haltebändern und Abschlußdraht, verankern den Kautschukwall in der bestmöglichen Weise. Das beweisen die mit solchen Platten vorgenommenen Zerreißversuche und besonders die langjährigen praktischen Erfahrungen der Kruppschen Zahnklinik.

Am Ende dieser Arbeit ist es dem Verfasser eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Strauß sowie Herrn Dr. Schottky von der Versuchsanstalt der Friedr. Krupp A. G. Essen für die Unterstützung, die sie dem Verfasser bei der Ausführung der Versuche haben angedeihen lassen, herzlichst zu danken. Zu ganz besonderem Dank ist der Verfasser aber dem Leiter der Kruppschen Zahnklinik, Herrn Dr. h. c. Hauptmeyer, verpflichtet für die Anregung zu dieser Arbeit, die vielfachen Ratschläge, sowie dafür, daß er die Einrichtungen der Klinik so bereitwilligst für die Versuche zur Verfügung stellte.

Schriftennachweis:

1. Hauptmeyer: Ueber die Verwendung von rostfreiem Stahl in der Zahnheilkunde. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1920, Heft 1.
2. Hauptmeyer: Ueber Gebißplatten aus nichtrostendem Stahl. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1920, Heft 5, Seite 129.
3. Brophy: Kautschuk auf Aluminiumplatten. Dental Era. Ref. Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1909, S. 345.
4. Lengler: Aluminiumgußplatten. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1920, Nr. 23, S. 146.
5. Müller, Eug.: Zahnärztliche Metalltechnik. Verl. Ziegenhirt, Leipzig 1907, Seite 214.
6. Egener: Aluminiumarbeiten für Zahnärzte.
7. Detzner: Praktische Darstellung der Zahnersatzkunde. Verl. Ash u. Sons, Berlin 1885, S. 217.
8. Telchow: Die praktische Verwendung des Aluminiums zum Zahnersatz.
9. Pfaff: Die Verwendung des Aluminiums im Allgemeinen und seine Verwendbarkeit in der Zahntechnik im Besonderen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1903, S. 165.
10. Preiswerk: Zahnärztliche Technik. Verl. Lehmann, München 1911, Seite 366 ff.
11. Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde, Band III, S. 270 ff. Verl. Hölder, Wien 1904.
12. Albrecht: Die Kombination von Kautschuk mit Metall zur Verstärkung der Grundplatte des Zahnersatzes. Odontologische Blätter 1904 und 1905.
13. Hagelberg: Saugebandgebisse. Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1880, Seite 136.
14. Hauer: Die kombinierten Gebisse, ihre Bedeutung und Anwendung. Zahnärztliche Rundschau 1922, Seite 484.
15. Grawinkel: Die Technik des Goldgusses.
16. Gäng: Im Bericht über die Versammlungen des Vereins Heidelberger Zahnärzte. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1908, Seite 197.
17. Jung und Müller: Einige Versuche über das Vulkanisieren des Kautschuks. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1897, Seite 9.
18. Downie: New Attachement for Vulkanite on a Goldbase. Dental Cosmos 1891, Seite 246. Ref.: Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1891, Seite 257.
19. Bruhn: Nichtrostender Stahl, Gold, Kautschuk und andere Materialien als Plattenbasis. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 21, Seite 328.
20. Bahls: Ueber den rostfreien Kruppschen Stahl. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 21, Seite 328.
21. Silbermann: Der rostfreie Stahl der Friedr. Krupp-Aktien-Gesellschaft. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 1, Seite 9.
22. Fenchel: Die nichtrostenden Stahle. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1924, Nr. 14.
23. Sachs: Anderthalb Jahre Erfahrung mit Krupps Wipla-Stahlgebissen. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 7, S. 197.
24. Strauß und Maurer: Die hochlegierten Chromnickelstahle als nichtrostende Stahle. Kruppsche Monatshefte, August 1920.
25. Hauptmeyer: Der Werdegang des Stahlgebisses. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 12.
26. Friebe: Ueber das Kosmosmetall. Deutsche Zahnheilkunde, Heft 45. Verl. Thieme, Leipzig 1921.
27. Schoenbeck: Materialienkunde. Verl. Meusser, Berlin 1920.
28. Weikart: Erfüllt das Randolfmetall in der Zahnheilkunde die Forderungen, die an ein brauchbares Goldersatzmetall zu stellen sind? Deutsche Zahnheilkunde Heft 45. Verl. Thieme, Leipzig 1921.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Speichelsteine.

Von Dr. **Joachim Krüger** (Berlin-Lichterfelde).

Anfang Oktober vorigen Jahres suchte mich die Patientin Frau W. mit einer starken Schwellung in der Gegend des linken Unterkieferwinkels (Bereich der Glandula submaxillaris) und Ausdehnung bis zur Gegend der Glandula parotis auf und klagte über heftige Schmerzen. (Die Art und Ausdehnung der Schwellung erinnerte sehr an die Symptome der Mikuliczschen Krankheit.) Die Untersuchung ergab, daß auch im Munde eine erhebliche Schwellung zu fühlen war. Die Patientin erzählte mir, daß ihr vor etwa 1½ Jahren einige

Speichelsteine im Ductus Whartonianus.
Das rechte Bild zeigt, daß der Film nicht tief genug eingeführt war.

Speichelsteine aus dem Ductus Whartonianus entfernt seien, und die noch vorhandene Narbe bestätigte mir die Angabe. Eine Röntgenaufnahme ist damals nicht angefertigt worden. Die Untersuchung des Zahnsystemes gab keine Anhaltspunkte für die Ursache der Schwellung. Ich ließ eine Röntgenaufnahme anfertigen, wobei der Film sehr tief und parallel zum Unterkiefer eingeführt wurde, allerdings unter sehr heftigen Schmerzen für die Patientin. Die Aufnahme zeigte dann sehr schön ein ganzes Depot (6—8) Speichelsteine im Ductus Whartonianus unterhalb von I. u. 4 und 5. Exstirpation der Glandula submaxillaris war notwendig. Das Vorkommen eines solchen Falles in der Praxis gehört doch nicht zur Alltäglichkeit und schien mir deshalb der Veröffentlichung wert.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Neue Antineuralgica.

Ihr narkotischer Gehalt und ihre Brauchbarkeit in der zahnärztlichen Praxis, im Vergleich zu Veramon und Gelonida antineuralgica.

Von Dr. med. **Curt Alfred Guttmann** (Charlottenburg).

Neuramag (Albert Mendel A.-G.) besteht aus Chinin. acetylo-salicylic., Codein. phosphoricum, Paracetphenidin und Acetanilid. Eine zweifellos glückliche Kombination von Medikamenten. Die Wirksamkeit von 2 Tabletten (Neuragetten genannt) pro dosi ist gut und sicher. Es eignet sich ebenso zur Schmerzstillung post extractionem, wie zu prophylaktischen Gaben vor zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen zur Beruhigung des Patienten.

Asparol (Stroschein, G. m b. H.) ist ein Calcium-Coffeinacetyl-salycilat. Durch die Darreichung der Azetylsalizylsäure als Kalksalz wird die Bekömmlichkeit des Asparol selbst für empfindliche, schwache Mägen ermöglicht. Wie ich an mir selbst feststellen konnte, entsteht weder an Magen noch Herz irgendwelche unangenehme Sensation, im Gegensatz zum reinen Aspirin oder gar zu Salizylsäure, worauf ich in der unangenehmsten Weise reagiere.

Die schmerzstillende Wirkung des Asparol ist nicht so groß, wie bei Veramon usw., also für zahnärztlich-chirurgische Zwecke ist es nicht das Mittel. Dagegen aber scheint es mir das Mittel gegen Grippe zu sein. Die kupierende Wirkung dieses Medikaments ist frappant! Bei Beginn einer Erkältung sollte man stets sofort prophylaktisch das bekömmliche und heilende Asparol nehmen, zumal ja bekanntlich eine Grippe nach ihrem Ausbruch recht schwer beeinflußt werden kann. Auch als Antirheumaticum ist es zu empfehlen.

Eu-Med (Dr. Tell, G. m. b. H.) besteht aus Coffein, Phenacetin. pyrazolon. phenyldimethyl. und Dimethylaminophenazol.

Es ist ein ganz glänzendes Mittel gegen Hemikranien aller Art, ein vortreffliches „Migränepulver", also mehr für den Zahnarzt, als für den Patienten geeignet, da seine schmerzstillende Wirkung nicht groß genug ist, um gerade nach zahnärztlichen Operationen auszureichen.

Die Mittel stellen im Medikamentenschatz zweifellos eine Bereicherung dar. Was die schmerzstillende Wirkung anbelangt, so stehen Gelonida antineuralgica, Neuramag und Veramon auf gleicher Stufe. Die beiden ersteren enthalten beide pro Tablette je 0,01 Codein. phosphor., also ein durchaus nicht gleichgültiges Mittel, an das Gewöhnung eintreten kann.

Die verstopfende Wirkung des Kodeins tritt oft störend in Erscheinung, ebenso bisweilen leichte Uebelkeit. — Da ziehe ich immer noch das harmlosere und doch fast ebenso stark wirkende Veramon vor, an das auch viel weniger leicht Gewöhnung eintritt.

Unangenehme Nebenerscheinungen gibt es dabei kaum bis auf leichtere Arzneiexantheme, die (aber auch recht selten) bei Patienten, die gegen Veronal anaphylaktisch sind, entstehen können.

Ohne Beimengung eines narkotischen Medikamentes sind Asparol und Eumed zwar für die zahnärztliche Chirurgie nicht ohne weiteres ausreichende, aber gegen Grippe, Rheumatismus und Migräne hervorragende Medikamente.

Es ist vielleicht von Interesse, die Preise der verschiedenen Medikamente gegenüber zu stellen.

Es kosten:

10 Tabletten Asparol	= 0,75 M.
10 Tabletten Eu-Med	= 1.— M.
10 Tabletten Neuramag	= 1.— M.
10 Tabletten Veramon	= 1.10 M.
10 Tabletten Gelon. antineur.	= 1.10 M.

Ueber elektrische Oefen.

Von Zahnarzt **Max Marcuse** (Charlottenburg).

Unter dieser Ueberschrift veröffentlichte Dr. Otto Brauß (Stettin) in Nr. 1 der Z. R. 1927 Mitteilungen, die den Zweck haben sollen, auf die Vorzüge und Nachteile einzelner Oefen aufmerksam zu machen. Daß hierbei nur zwei deutsche Platinöfenfabrikate als beachtenswert genannt werden, betont der Verfasser mit vollem Rechte. Platinöfen haben sich, sofern sie auf 1200 Grad gehalten werden, eine lange Lebensdauer erworben. Im R. V.-Laboratorium Witte, in dem ich seit zwei Jahren fünf Systeme elektrischer Oefen beobachten konnte, wurde aber auch bei 1400 Grad die Leistungsdauer von hundert Stunden vollbracht. Auf den Wert der Silitöfen übergehend, zieht Brauß einen Vergleich des Udo-Ofens mit dem von Dr. Kremin und Zimmermann. Er bezeichnet als Mißstand des Kreminschen Silitofens, daß bei längerem Gebrauch die Erhitzung unter dem Ofen so erheblich ist, daß der Tisch, auf dem die Apparatur steht, einbrennt oder, wenn er aus Glas ist, zerspringt. Wenn dieser Fall sich vereinzelt ereignet hat, so darf man ihn nicht verallgemeinern. Eine Nachprüfung des Hitzegrades des Kreminschen Silitofens, wie er im genannten Laboratorium auf einem Schreibtisch steht, hat übrigens nur 35 Grad Wärme ergeben. Im übrigen platzt auch eine Glasplatte, wenn man einen elektrischen Kocher mit heißem Wasser trotz Isolation darauf setzt. Glas ist daher kein Unterlagematerial für elektrische Oefen. Auch die Kritik über die Kosten einer Reparatur an dem Kreminschen Platinofen ist unzutreffend.

Vielfach werden in den Laboratorien der Kreminsche und der Udo-Ofen gebraucht. Als deutsche Fabrikate tragen sie im kleinen dazu bei, dem Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft zu dienen.

Gebr. Herrmanns Putzgummihalter.

Von Dr. **Wehlau** (Berlin).

Eine kleine, aber wirklich äußerst praktische Neuerung bringt die Firma Herrmann & Co. (Wien) mit ihrem Putzgummihalter auf den Markt.

Der Halter besteht aus einem Handgriff aus braun poliertem Hartholz oder weißem Galalith, in den eine auswechselbare Platte aus einem besonderen Schmirgelgummi eingesetzt ist. Der Halter aus Hartholz (Palisanderholz) ist billiger als der Galalithhalter. Letzterer hat aber den Vorteil, daß er bequem mit Seife und Wasser gereinigt werden kann. Der Schmirgelgummi ist auf beiden Seiten zu benutzen und bei Bedarf für wenige Pfennige durch einen Ersatzgummi auszuwechseln. Obwohl ich den Putzgummihalter schon seit etwa ¼ Jahr benutzen lasse, ist ein Ersatz noch nicht nötig.

Putzgummihalter.

Auf schnelle Art kann man Instrumente, die durch anhaftende Zementreste verunreinigt, durch Einwirkung von Säuren oder durch wiederholtes Sterilisieren fleckig oder rostig geworden sind, mit diesem Putzgummi reinigen. Besonders Zementspatel und Tantal-Instrumente kommen hierfür in Frage. Nach dieser Reinigung haben die Instrumente ein sauberes und blankes Aussehen und werden viel weniger abgenutzt, als wenn man sie, wie es in vielen Praxen der Fall ist, mit Sandpapier reinigt.

Das Recht der Kranken auf zahnärztliche Behandlung in öffentlichen Krankenhäusern.

Von Dr. phil. et med. dent. **Victor Jonas** (Breslau).

Seit Jahren wird von Zahnärzten und deren öffentlich rechtlicher Vertretung darauf hingewiesen, wie sehr die zahnärztliche Behandlung in staatlichen, städtischen und charitativen Krankenhäusern darnieder liegt. Eine geringe Besserung ist allerdings in den Nachkriegsjahren dadurch eingetreten, daß die großen Erfolge der Zahnheilkunde im Weltkriege immer mehr anerkannt wurden und die Lehre von der Oralsepsis bei den Internisten große Bedeutung und Würdigung fand. Diese beiden Faktoren waren hauptsächlich die Veranlassung zu dem bekannten Erlaß des Wohlfahrtsministers, der Zahn- und Mundhygiene in den Krankenanstalten mehr Aufmerksamkeit zu schenken und überall auch die Zahnbehandlung einzuführen. Leider ist die Anregung des Ministeriums nur in wenigen Orten auf fruchtbaren Boden gefallen, meist ganz in Vergessenheit geraten. In allerjüngster Zeit wird der Erlaß wieder in Erinnerung gebracht.

Wie uns allen bekannt, herrscht mit geringen Ausnahmen in den Krankenhäusern im Vergleich zu Erkrankungen anderer Organe eine fast unglaubliche Gleichgültigkeit gegenüber Zahnleiden. Die einzige Hilfe ist meist die Extraktion des schuldigen Zahnes ohne Rücksicht darauf, ob der Zahn noch erhaltungswert und -fähig ist. Da der Allgemeinarzt auf diesem Spezialgebiet nicht hinreichend ausgebildet ist, kann er sich natürlich kein richtiges Urteil bilden und fühlt sich auch selten kompetent hierzu. Diagnostische Fehler und mangelhafte Extraktionstechnik vervollständigen noch das Bild der Zerstörung. Auf keinem anderen Gebiete der Heilkunde ist man so schnell zur Entfernung des kranken Organs bereit wie bei den Kau- und Sprechorganen und dies an Stätten, die sich sonst bemühen, Höchstleistungen in bezug auf Heilung und Erhaltung von Körperteilen zu erzielen! Diese bedauernswerten Zustände sind nur dadurch möglich, daß die Anstalten nicht für ausreichende spezialistische Hilfe sorgen. In kleineren Orten hat es früher an zahnärztlicher Hilfe gefehlt; heute ist dies nirgends der Fall. Trotzdem an größeren Orten nie Mangel an Zahnärzten herrschte, haben bisher nur einzelne Städte Behandlungszimmer für Zahnleidende in Krankenhäusern eingerichtet. Natürlich kann in der Anstalt nicht jeder kariöse Zahn gefüllt werden, vielmehr kann sich die Behandlung nur auf dringende Fälle und solche, die mit anderen Erkrankungen zusammenhängen, beschränken.

Worin besteht überhaupt die zahnärztliche Hilfe in den meisten Anstalten und wie wird sie ausgeübt? Neben differentialdiagnostischen Fällen, Munderkrankungen und Kieferverletzungen handelt es sich in den meisten Fällen um Beseitigung von Schmerzen. Ein Zahnarzt, der von Fall zu Fall benachrichtigt wird, entfernt die nicht mehr erhaltungsfähigen Zähne oder legt in den Zahn eine schmerzstillende Einlage. Im übrigen muß er, da weder Mittel zur Erhaltung des Zahnes noch Behandlungszimmer zur Verfügung stehen, den Zahn seinem Schicksal überlassen. Ein Zustand, der jeder Heilkunde, besonders in einem Krankenhause, Hohn spricht. Kranke, die Wert auf ihre Zähne legen, wundern sich selbst darüber, sind aber machtlos. So steht zur Zeit die vom Wohlfahrtsministerium empfohlene Zahn- und Mundpflege in den meisten Krankenhäusern aus. Manche gehfähige Zahnkranke lassen sich Urlaub geben und suchen private Hilfe nach. Der Anstaltsarzt bewilligt erfahrungsgemäß nicht gern Urlaub, weil die Freiheit zu mancherlei Exzessen ausgenutzt wird. Kranke (Prostituierte), die in Zwangsbehandlung stehen, erhalten überhaupt keinen Urlaub. Nerven- und Gemütskranke bedürfen einer zuverlässigen Begleitung, wodurch oft Störungen im Anstaltsbetrieb entstehen. Die Behandlung im Krankenhause selbst bleibt stets der idealste Zustand. Am meisten entrüstet über die mangelhafte Behandlung sind die Krankenkassenmitglieder, die bekanntlich am meisten die Hospitäler bevölkern. In den großen Städten schütteln sich die Krankenhäuser die Karieskranken dadurch ab, daß sie die Kranken veranlassen, eine öffentliche Zahnpoliklinik aufzusuchen. Abgesehen davon, daß die Patienten hier für das Füllen der Zähne bezahlen müssen, wogegen sich gerade die Kassenmitglieder mit Recht sträuben, können sie auch in den Fällen, in denen das Krankenhaus ein Uebereinkommen mit der Klinik betreffend Zahnbehandlung treffen würde, diese Hilfe ablehnen. Kassenpatienten können nicht zu einer Behandlung in einer öffentlichen Poliklinik, die vielleicht noch Lehrzwecken dient, gezwungen werden, haben vielmehr kraft ihrer Beiträge Anspruch auf Behandlung durch einen Privat- bzw. Anstaltsarzt.

In kleineren Orten, wo die Fälle seltener sind, ist eine Behandlung in der Wohnung eines Zahnarztes nicht zu umgehen. Wie bereits erwähnt, kann eine Zahnbehandlung in den Anstalten ohne Behandlungszimmer nicht sachgemäß ausgeführt werden. In den größeren Hospitälern ist heute ein mit den nötigsten Apparaten und zweckmäßigem Instrumentarium ausgestattetes Zimmer eine conditio sine qua non für die konservierende Behandlung der Zähne, sowie für Anlegung und etwaige Aenderungen der Kieferverbände und chirurgischen Prothesen. Wie für den Chirurgen, Ohrenarzt usw. ein Operationszimmer nötig ist, so umsomehr für den Anstalts-Zahnarzt bei der Eigenart seiner Behandlungsmethoden.

Bisher habe ich die eigentlich selbstverständliche Forderung zahnärztlicher Fürsorge in den Krankenanstalten nur vom ärztlichen und sozialen Standpunkt aus betrachtet, jetzt will ich es noch vom rechtlichen aus tun. Die Krankenkassen treffen mit den Anstalten Vereinbarungen, wonach letztere sich zu „ärztlicher Behandlung in vollem Umfange" verpflichten, d. h. sinngemäß Heilung aller Organe, also auch Mund und Zähne. Eine Behandlung gerade dieser Körperteile auszunehmen, ist eine Unmöglichkeit, da das Zahnsystem mit anderen Organen im Zusammenhang steht und vielerlei Wechselbeziehungen bestehen, die bei Erkrankungen von Bedeutung sind. Die Behandlung kranker Zähne ist ebenso eine ärztliche Behandlung wie die anderer Körperteile. Wiederholte Gerichtsentscheidungen erklären das Füllen kranker Zähne ausdrücklich als ärztliche Behandlung. Ob diese Hilfeleistung von einem Arzt oder Zahnarzt ausgeführt wird, ist nebensächlich. Das Wesentliche hierbei ist, daß die Hilfe nach anerkannt ärztlichen Grundsätzen geschieht und der Praktiker Arzt im Sinne des Gesetzes ist. Beide Bedingungen erfüllt der Zahnarzt; er gilt gesetzlich als Arzt, nur in der fachlichen Ausbildung besteht ein Unterschied. Natürlich kann auch der Anstaltsarzt die konservierende Behandlung der Zähne übernehmen, wenn er sich dazu berufen fühlt. Er tut es jedoch nicht, überläßt es vielmehr dem Facharzt, dem Zahnarzt, ebenso wie er im Bedarfsfalle bei Ohrenleiden den Otologen oder bei anderen Leiden den für dieses Fach in Frage kommenden Spezialisten zuzieht. Gewährt das Krankenhaus wirklich spezialistische Hilfe, so ist dies nichts Besonderes, sondern stellt rechtlich eine Pflichtleistung dar. Diese Rechtsverpflichtung bedingt wiederum, daß nicht die billigste Hilfe, Extraktion, Anwendung finden darf, sondern die nach dem Stand der Wissenschaft sachgemäße, d. h. Erhaltung des Zahnes. Der Chirurg ist z. B. bei Behandlung eines Panaritiums auf Beseitigung der Schmerzen und gleichzeitig auf Erhaltung des kranken Gliedes bedacht. Ganz so muß auch bei Behandlung eines schmerzenden Zahnes vorgegangen werden.

Ich muß noch folgende rechtliche Bedenken erwähnen. Erstreckt sich z. B. die Behandlung der kranken Zähne, wie dies die meisten Anstalten wünschen, nur auf Beseitigung der Schmerzen, ohne weitere Behandlung und wird dadurch die Heilung bewußt verzögert bzw. in Frage gestellt, so macht sich der behandelnde Arzt, der wider besseres Wissen es unterläßt, eine ihm als wirksam bekannte Behandlung (Füllung!) anzuwenden, schadenersatzpflichtig und strafbar. (Ebermayer, Seite 86.) Der Zahnarzt haftet auch dem Kranken für verschuldete und unsachgemäße Behandlung, wenn er z. B. Zähne entfernt, die nach seiner Ansicht noch erhaltungsfähig sind. Solche unsachgemäße Behandlung wird in der Regel auch nicht dem Willen des Kranken entsprechen, da dieser, wenn er sich auch im allgemeinen mit der Behandlung einverstanden erklärt, dies doch nur im Sinne sachgemäßiger Behandlung verstanden wissen will. (Ebermayer, Seite 90). Diese Urteile zeigen, in welchen Gefahren stets der Arzt schwebt. § 823 BGB. lautet: „Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit . . . . . . eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstandenen Schadens verpflichtet." Ich lasse hier die rein juristische Frage unerörtert, ob der Auftraggeber, die Verwaltung, oder der Praktiker in solchem

Falle haftet. Das Recht auf eine sachgemäße Zahnbehandlung in einer Anstalt steht unbedingt auf seiten des Kranken, die Macht liegt jedoch bei der Verwaltung. In den öffentlichen Lungenheilstätten und Sanatorien liegen die Verhältnisse weit besser; hier ist eine reguläre Zahnbehandlung schon lange eingeführt.

Obwohl die Anstalten ärztlich, sozial und rechtlich zu einer sachgemäßen Zahnbehandlung verpflichtet sind, geschieht dies, wie bereits ausgeführt, bisher nur vereinzelt. Anscheinend scheuen die Verwaltungen nur die Kosten. Diese sind jedoch im Vergleich zu dem Nutzen gering. Ich habe bereits hierauf früher in einem Aufsatz „Der Wert einer rationellen Zahn- und Mundhygiene bei den Prostituierten in sozialer Hinsicht" aufmerksam gemacht. (D. Z. W. 1922, Nr. 13.) Rechtlich ist diese ganze Frage, soweit mir bekannt, bis jetzt nicht akut geworden.

Die moderne Zahnheilkunde findet bei einem Teil der Aerzte noch immer nicht ihre volle Würdigung; sie bleibt leider noch heut ein Spielball in der Heilkunde und sogar in der Politik. Viel Schuld an diesen Verhältnissen trägt der Umstand bei, daß noch viele unter der Bezeichnung „Zahnarzt" nur den Praktiker verstehen, der sich allein auf Zahnheil- und Ersatzkunde beschränkt. Dieser Titel, der dem Publikum in Fleisch und Blut übergegangen ist, entspricht aber sachlich durchaus nicht mehr der heutigen Berufsausübung; der heutige Zahnarzt ist kraft seiner Ausbildung in erster Linie Mundarzt bzw. Mundhygieniker, und als solcher ist er jedem anderen Facharzt gleichberechtigt. Seine Tätigkeit an Krankenanstalten entspricht deshalb einem dringenden Bedürfnis.

Wäre die Zahnheilkunde ebenso wie früher die Chirurgie in der allgemeinen Heilkunde aufgegangen, so hätte die Pflichtentziehung der öffentlichen Gesundheitspflege inbezug auf Behandlung der Mundorgane nie zur Diskussion gestanden, und in jeder Anstalt wäre ein Mundarzt eine Selbstverständlichkeit. Der Endzweck, den Karieskranken unentgeltliche geeignete Hilfe zu gewähren, muß über der Person bzw. dem Stande stehen und darf auch nicht an der Scheu vor Neuerungen scheitern.

Die soziale Zahnheilkunde kann nicht vor den Toren der öffentlichen Krankenanstalten Halt machen!

Offener Brief.

Berlin-Friedenau, Rotdornstr. 5, 28. Januar 1927.

An die

Redaktion der Zahnärztlichen Rundschau.

Zufällig hatte ich Gelegenheit, die in den Heften 46, 49, 50 (1926) und 4 (1927) erschienene Polemik zwischen den Professoren S c h r ö d e r und W u s t r o w zu verfolgen, die mich als Physiker besonders interessierte. Gestatten Sie mir nun, den folgenden Fall klar zu stellen, der trotz der langen Polemik noch nicht erledigt ist.

Professor W u s t r o w untersuchte Prothesen bei verschiedenen Belastungsarten. Prinzipiell ging die Untersuchung so vor sich: Es wurde die rechte bzw. linke Seite einer Prothese als Unterstützungspunkt eines Hebels verwendet. Der Hebel wurde auf der einen Seite in einem Abstand von $l_1 = 40$ cm vom Unterstützungspunkt mit einer Kraft $P = 1$ kg, auf der anderen Seite, um eine Drehung des Hebels um den Unterstützungspunkt zu verhindern, mit einer Kraft Q kg in einem Abstande von ungefähr $l_2 = 6$ cm belastet. Der Unterstützungspunkt sei mit A, die Angriffspunkte der Kräfte Q und P mit B und C bezeichnet (siehe Abbildung).

B A C
Q l_2 X l_1 P = 1 kg

Es wird jetzt von dem Hebel infolge der angreifenden Kräfte P und Q eine Kraft auf den Unterstützungspunkt A ausgeübt und umgekehrt von diesem eine Kraft auf den Hebel. Diese Kraft sei mit X bezeichnet. Wie groß ist diese Kraft X?

Damit der Hebel, der ein starrer Körper ist, sich im Gleichgewicht befindet, müssen nach den Grundgesetzen der Mechanik zwei notwendige Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Summe der an dem Hebel angreifenden Kräfte muß gleich Null sein.
2. Die Summe der Momente der an dem Hebel angreifenden Kräfte um irgend einen Punkt des Hebels muß gleich Null sein.

Aus diesen beiden Bedingungen lassen sich die unbekannten Kräfte X und Q berechnen, falls die Kraft P und die Hebelarme l_1 und l_2 gegeben sind.

Bedingung (1) liefert: (1) $X = P + Q$.

Bedingung (2) liefert, falls man den Punkt B als Momentpunkt wählt: (2) $X \cdot l_2 = P \cdot (l_2 + l_1)$.

$$\text{Aus (2) folgt: } X = P.\ \frac{(l_2+l_1)}{l_2} = \frac{1.\ (40+6)}{6} = 7{,}66 \text{ kg.}$$

Gleichung (1) liefert dann:

$$Q = X - P = 7{,}66 - 1 = 6{,}66 \text{ kg.}$$

Damit ist also die Richtigkeit der Berechnung von Professor S c h r ö d e r nachgewiesen. Die von Professor W u s t r o w angegebenen Belastungswerte sind zu groß.

Ich hoffe, daß Ihnen mit diesen Angaben gedient ist und zeichne

Hochachtungsvoll

Richard Emil K u t t e r e r.

Adreßkalender der Zahnärzte 1927.

1. V e r e i n e.

Der in Bearbeitung befindliche Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich, Freistaat Danzig und Memelland, 15. Ausgabe 1927, wird, wie in den Vorjahren, auch dieses Mal ein Verzeichnis der zahnärztlichen Vereine enthalten. An alle uns bekannten Vereine ist in diesen Tagen ein Fragebogen gesandt worden mit der Bitte, ihn auszufüllen und in dem beigefügten Briefumschlag zurückzusenden.

Wir bitten die Vorsitzenden bzw. Schriftführer der Vereine, den Fragebogen recht bald durchzusehen und uns zurückzuschicken. Diejenigen Vereine, denen ein Fragebogen noch nicht zugegangen sein sollte, bitten wir um Beantwortung folgender Fragen:

Name des Vereins:
Eingetragener Verein: ja — nein —
Gründungsjahr:
Erster Vorsitzender:
Zweiter Vorsitzender:
Erster Schriftführer:
Zweiter Schriftführer:
Kassenwart:
Zahl der Mitglieder:
Gehört der Verein als Ortsgruppe oder Bezirksgruppe dem RV. an? ja — nein. —

2. K l i n i k e n.

Der Adreßkalender soll ferner ein möglichst lückenloses Verzeichnis der zahnärztlichen Kliniken, zahnärztlichen Krankenhaus-Stationen usw. enthalten. An die uns bekannten Kliniken wurden bereits Fragebogen versandt. Solche Klinikleiter, denen ein Fragebogen noch nicht zugegangen ist, werden gebeten, folgende Fragen zu beantworten:

Name der Klinik:
Anschrift der Klinik, Ort, Straße und Hausnummer:
Name der sie unterhaltenden Krankenkasse:
Gründungsjahr der Klinik:
Vor- und Zuname des Leiters — Direktors:
Zahl, sowie Vor- und Zuname der Assistenten:
Zahl der beschäftigten Techniker:
Zahl der Hilfsschwestern:
Zahl des sonstigen Hilfspersonals:
Zahl der zu versorgenden Kassenmitglieder ohne Familienversicherte:
Zahl der zu versorgenden Kassenmitglieder mit Familienversicherten:
Besteht Klinikzwang? — ja — nein —
Besondere Bemerkungen:

Schriftleitung des Adreßkalenders der Zahnärzte
Dr. med. Hans Egon B e j a c h, Berlin NW 87, Claudiusstr. 15.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Heidelberg. 30jähriges Bestehen der zahnärztlichen Universitäts-Klinik. Wie Professor Blessing an dem am 21. Januar stattgefundenen wissenschaftlichen Abend mitteilte, wird in diesem Jahre (voraussichtlich im Juni) die zahnärztliche Universitätsklinik das Fest ihres 30jährigen Bestehens begehen. Näheres soll seinerzeit noch bekannt gegeben werden.

PERSONALIEN

Jena. Dr. Arthur Lewinski 60 Jahre alt. Dr. Arthur Lewinski ist am 6. Februar 1867 zu Saalfeld (Ostpreußen) als Sohn des praktischen Arztes Dr. Lewinski geboren. Er besuchte das Kneiphöfische Gymnasium zu Königsberg in Preußen und widmete sich dem Studium der Zahnheilkunde von 1888—1891 in Berlin und Königsberg. Dort legte er als erster Zahnarzt die zahnärztliche Staatsprüfung ab und ließ sich bald darauf in Insterburg nieder. Im Jahre 1897 verheiratete er sich und siedelte 1898 nach Holzminden a. W. über. Seit 1913 ist er in Jena ansässig und promovierte dort im Jahre 1923 zum Dr. med. dent.

Seit mehr als 35 Jahren gehört der Jubilar zu den treuen und geschätzten Mitarbeitern unserer Zeitschrift. Seine Referate zeichnen sich durch klare und sprachlich gute Ausdrucksweise aus. Auch durch Originalbeiträge ist er hervorgetreten. Die Schriftleitung der Z. R. wünscht dem Jubilar noch viele Jahre ungeschwächter Schaffenskraft und hofft auf seine weitere Mitarbeit.

KLEINE MITTEILUNGEN

Hamburg. Neue zahnärztliche Krankenhausstation. In welchem Maße die Tätigkeit des Zahnarztes innerhalb des Krankenhausbetriebes allmählich die ihr zukommende Beachtung findet, zeigt die Tatsache, daß in dem kürzlich eingeweihten Neubau des Krankenhauses Elim in Hamburg, Hoheweide, von Anfang an eine zahnärztliche Station eingerichtet ist und in Wirksamkeit tritt. Der zum Leiter dieser Station gewählte Zahnarzt Dr. P. Ahrens ist gleich den übrigen Vertretern der einzelnen Disziplinen an diesem Krankenhaus als Oberarzt tätig und hat einen ganz modern ausgestatteten Behandlungsraum für die allgemeinärztliche Arbeit zur Verfügung, während für größere Mund- oder Kieferoperationen der Operationssaal der Krankenanstalt bereitsteht. Für ihre eigenen, nicht ambulant zu behandelnden oder von auswärts überwiesenen Patienten belegt die Station die Betten des Hauses nach Bedarf. — Zur Behandlung gelangen die im Krankenhaus liegenden Kranken, sobald und soweit es erforderlich ist, sowie das Personal der Anstalt. Dem Krankenhaus ist eine Diakonissenanstalt angegliedert, so daß die Anzahl der Schwestern verhältnismäßig groß ist. Bei ihnen ist im übrigen eine allmählich durchzuführende Sanierung der Gebisse vorgesehen, zugleich wird aber auch für alle im Hause arbeitenden oder lernenden Schwestern die zeitweilige Tätigkeit auf der Zahnstation genau so wie auf den anderen Abteilungen ein obligatorischer Teil des Schwestern-Kursus sein. Die Einrichtung und Unterhaltung dieser zahnärztlichen Abteilung ist umso höher einzuschätzen, als das Krankenhaus Elim mit 200 Betten nicht zu den ganz großen Krankenanstalten Hamburgs gehört.

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate Januar und Februar in Höhe von M. 4.50 sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 20. Februar 1927 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher, wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

23. a) Hat ein Kollege Erfahrung gesammelt mit der „Cook-Patent-Injektionsspritze"? — b) Wie haben sich die sogen. „Aurora"-Goldknopfzähne bewährt?

Dr. Waurick (Geithain).

24. Wer von den Herren Kollegen kann mir eine Entscheidung leihweise zur Verfügung stellen, daß die Kassengebühren des Teiles IV der Gebühren-Ordnung den Material- und Medikamentenverbrauch an Kassenpatienten nicht mit enthalten? Der Paragraph 11 des Teiles I gibt zwar hierüber Aufschluß, doch habe ich in der Durchführung der Frage trotzdem Schwierigkeiten.

Dr. Wild (Klingenthal in Sachsen).

25. Wie hat sich Fuges Amalgamanrührer bewährt? Porto wird gern erstattet. Dr. Boßmann (Zschornewitz).

Antworten.

Zu 14. Statt der Platinschlinge benutze ich zum Einführen von Medikamenten Emser Salz und dergl. in die Zahnfleischtaschen, Kruppschen nichtrostenden Stahldraht. Ich biege mir die Schlinge selbst und befestige sie in einem Nervnadelhalter. Dr. Betti Rosenthal (Wiesbaden).

Zu 14. Wir empfehlen Ihnen das Tuschierinstrumentarium nach Dr. Edmond Kerpel (Wien). Dieses Instrumentarium enthält u. a. einen Membranträger, mittels welchem man flüssige Medikamente in die verstecktesten Zahnfleischtaschen einzubringen vermag. Auch unsere Liliput-Metall-Pipette, welche sowohl aus rostfreiem Stahlrohr als auch aus Platin-Iridium hergestellt wird, eignet sich vorzüglich zum Einbringen von Medikamenten in Zahnfleischtaschen.

Herrmann & Co. (Wien I, Universitätsstraße 11.)

Zu 18. Leichtflüssiges Metall wird durch Verbrennen des Wismuths weich. Ein Zusatz von Wismuth, das wir Ihnen eventl. überlassen würden, macht das Metall wieder gebrauchsfähig. Sanosa G. m. b. H. (Berlin C 25).

Zu 19. Auf die Anfrage des Herrn Dr. Lubinski (Waldenburg) im Fragekasten der Zahnärztlichen Rundschau kann ich erwidern, daß ich mit Justimasse allerbeste einwandfreie Resultate stets erzielt habe. Die Farbe richtig heraus zu bekommen, beruht natürlich auch auf der Geschicklichkeit des Laboranten. Er hat ja die ausgewählte Farbe vor sich und muß eben durch Mischung von Farben aus den vorhandenen 24 Grundfarben die richtige Farbe nach dem Muster zusammenmischen können.

Die Anfertigung einer Jacketkrone ist eben eine künstlerische Arbeit, die ein Gefühl für Farbe und Form unbedingt erfordert. Der mehr oder weniger gelblichere Ton am Zahnhals wird durch die mehr oder weniger aufgetragene Grundfarbe erzielt. Der Moment, in dem der Zahn die Farbe verlieren kann, muß natürlich auch von dem Laboranten durch das fast bei jedem Ofen vorhandene Schauloch beobachtet werden. Wird eine zu große Hitze erzeugt, ist natürlich die Farbe sofort ausgebrannt, so daß dann ein Mißerfolg unausbleiblich ist. Bei einiger Uebung wird ein geschickter Laborant bei Justimasse, die ich mit Vorliebe verwende und die auch in Amerika ganz besonders häufig benutzt wird, immer die gewünschte Farbe erzielen.

Dr. Lewin (Leipzig).

Zu 23. Feinfaserige Asbestwatte können wir liefern.

Medidenta G. m. b. H. (Berlin C 25).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Gustav Haber (Berlin): **Die Aufgaben der Kaudruckmessung und der Zahndruckprüfung.** Mit 64 Abbildungen. 116 Seiten. Berlin 1926. Verlag Dr. Haber. Preis 6.— M., geb. 7.50 M.*)

Nachdem Haber die Ergebnisse seiner mehrjährigen Studien auf dem Gebiete der Kaudruckmessung in einigen Zeitschriften und in seinem Buche „Die Zahnwurzel" mehr oder weniger ausführlich veröffentlicht hat, folgt in dem vorliegenden kleinen Band eine Zusammenstellung der Geschichte der Kaudruckmessung, der Konstruktionsarten von 24 Kaudruckapparaten und die genaue Beschreibung der drei von Haber selbst konstruierten und allmählich verbesserten Modelle. Die vielen bisher gebauten Kaudruckmeßapparate teilt Haber ihrer Konstruktion nach ein in: 1. Hebelkonstruktionen, 2. Federkonstruktionen, 3. Hebel- und Federsysteme, 4. Hebel - Feder - Manometer - Kombinationen, 5. Kugelmeßmethoden.

Habers erste Konstruktion vom Jahre 1919 ist eine Kombination von Hebel und Feder, der das bekannte Colinsche Dynamometer zugrunde liegt. Die Unzulänglichkeit dieser Konstruktion veranlaßte Haber zum Bau eines zweiten und dritten Modells, die beide reine Federkonstruktionen sind. Man kann mit diesen Apparaten eine Zahndruckprüfung auch an letzten Molaren vornehmen und den Kaudruck der vollen Kaufläche messen. Das dritte Modell ist durch Anwendung einer ringförmigen Feder — die Haber bereits bei dem ersten Apparat verwendete — erheblich an Masse verkleinert und im Nutzeffekt vergrößert worden. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Haber nimmt für sich in Anspruch, durch die Konstruktion seines dritten Modells als Einziger nicht nur die Zahndruck- und Kaudruckprüfung, sondern auch an allen Zähnen die Einzelmessung klinischer Zahnflächen, Füllungen und Kanten möglich gemacht zu haben. Sollte diese Angabe nach genauer Prüfung von anderer maßgebender Seite bestätigt werden, so wäre tatsächlich die Bedeutung des Haberschen Kaudruckmessers für Wissenschaft und Praxis außerordentlich groß. An Stelle der groben Empirie träte auf vielen Gebieten der Zahnheilkunde — nicht nur in der Prothetik — die genaue Kaudruckmessung bzw. Zahndruckprüfung. Wenn auch eine Reihe von Nachprüfern Habers Kaudruckapparat günstig beurteilen, so haben doch die Ergebnisse der Greveschen Nachprüfung einige Zweifel an der Exaktheit der durch Habers Kaudruckmeßapparat erzielten Meßresultate ergeben. Eine etwa notwendig werdende Neuauflage des kleinen Buches wird wohl die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Kontroverse berücksichtigen; zweckmäßig könnte Haber dann auch unter anderem den Teil seines Schlußwortes in diesem Streit (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 48) in sein Buch aufnehmen, der die von Greve für unmöglich gehaltene absolut genaue Einstellung des Apparates bzw. der zu messenden Zähne erheblich klarer beschreibt, als es in dem vorliegenden Buch selbst der Fall ist. Die Ausstattung des Buches ist gut, die Bilder sind klar und instruktiv.

Max Sebba (Danzig-Langfuhr).

Dr. Franz Reichert (München): **Der große Irrtum der inneren Medizin. (Krebs, Stoffwechselkrankheiten, Herzleiden, Arteriosklerose, Fettleibigkeit, Nervosität, Geisteskrankheiten usw. als Folge von Atmungs- und Blutdruckverschlechterung.** München 1926. Verlag Richard Pflaum, Druckerei und Verlags-A.-G.

Aus persönlicher Erfahrung heraus versucht Reichert der inneren Medizin ganz neue Wege zu zeigen, die, wenn sie sich als gangbar erweisen sollten, geeignet wären, epochemachend auf Diagnose und Therapie zu wirken. Obwohl manches von dem, was Reichert behauptet, auf den ersten Blick absurd erscheint, so wäre es doch m. E. Pflicht der Physiologie und inneren Medizin, die Gedankengänge Reicherts nicht etwa nur mit einem mitleidigen Lächeln zu übergehen, weil dieselben von einem Zahnarzt stammen, sondern sie einer gründlichen Nachprüfung zu unterziehen.

Reichert geht von der schon seit langem bekannten Tatsache aus, daß die Erweiterung des Oberkiefers, der den Hauptteil des Bodens der Nasenhöhle ausmacht, mit einer Raumänderung in der Nase verbunden ist. Die Erweiterung der Nasengänge führt zu einer Erleichterung der Atmung, die dem Körper ihren Stempel aufdrückt. Mit der Erweiterung der Kiefer kann sich auch die Zunge besser ausbreiten und wandert nach vorn. Reichert macht den Einfluß der Kiefererweiterung auf den Gesamtorganismus zum Ausgangspunkt seiner Forschungen. Seit drei Jahrzehnten liegen Beweise zu Zehntausenden vor, daß bei körperlich zurückgebliebenen Kindern mit Neigung zu Katarrhen der Nase, der Bindehaut, Ohren, Bronchien, Erkrankung der Halsdrüsen, Nervosität usw. die Gesundheit sich nach Kieferregulierungen festigte. Die Erweiterung der Luftwege übt einen günstigen Einfluß auf die lebenswichtigen Organe: Herz, Blutgefäße und Lunge aus. Die Brust wird um so weniger gedehnt, je weiter die Luftwege sind, so daß die Atmung allmählich gegen das Zwerchfell verlegt wird, wodurch die Zahl der Atemzüge abnimmt. Hierdurch entsteht die Unten (Flanken)-Atmung. Menschen mit dem Ansatz der Atmung im obersten Drittel (Oben- resp. Brustatmung) sind ausgesprochene Kurzatmer, bei denen man die doppelte bis dreifache Atmungszahl findet. Je erschwerter die Ausatmung ist, um so höher die Zahl der Atemzüge.

Bei der erschwerten Einatmung liegt das Haupthindernis oft in dem Ansaugen der Nasenflügel. Als mechanische Mittel hiergegen empfiehlt Reichert erweiternde Nasenringe, sowie die Anwendung von Paraffinöl. Der verschlechterten Nasenatmung folgt eine starke Brustausdehnung auf dem Fuße. Hierdurch tritt eine Erweiterung und ein vermehrtes Füllungsvermögen des Herzens ein. Herz und Gefäße sind blutüberfüllt, die Gefäßwände werden schlaff, die Arteriosklerose nimmt ihren Anfang. In 90 bis 95 Prozent von engen Kiefern trat Haarausfall ein. Bei Oberatmung ruht das Zwerchfell fast ganz, was einen ungünstigen Einfluß auf die Leber ausübt, ferner entsteht dadurch arterielle und venöse Hyperämie (apoplektischer Habitus! Der Referent), sowie Fettleibigkeit und Neigung zu epileptischen Anfällen. Nach der Schätzung Reicherts sind 20 Millionen Deutscher sehr schlechte Ein- und Ausatmer; die guten Unteratmer sind selten. Die Verstärkung des Blutdrucks führt zur Gedächtnisschwäche; den verstärkten arteriellen und venösen Stauungen können bei erschwerter Ein- und Ausatmung Gehirnschläge folgen. Auch seelische Einflüsse machen sich bemerkbar. Die Deformierung von Verbrecherschädeln ist oft eine Folge der Kieferdeformierung. Aus dieser Reihenfolge allgemeiner Betrachtungen über die Atmungsverhältnisse zieht Reichert, wie oben erwähnt, hochinteressante Schlußfolgerungen auf die Therapie einer Anzahl Organerkrankungen, vor allem des Krebses, die seiner Ansicht nach falsche Wege geht und auf den von ihm gewiesenen Gesichtspunkten vollkommen neu aufgebaut werden müsse. Frühzeitiger Tod der Körperzellen, ein frühzeitiges Absterben des Körpers sei das Charakteristische bei bedeutender Atmungsverschlechterung. Die innere Medizin habe bis heute in unverständlicher Weise die Atmungsfrage nicht aufgegriffen. Die hohe Krebszahl von Magen und Schlund habe ihre direkte Ursache in den ungenügenden Kauwerkzeugen. Reichert berichtet über den Fall eines 53jährigen Münchener Nasenarztes; derselbe erblindete plötzlich und starb 1½ Jahre später an Gehirnschlag. Der Fall war ärztlicherseits vollkommen verkannt, wie überhaupt 80 bis 90 Prozent unserer Aerzte die Wirkung der Kräfteverschiebung vollständig verkennen oder unterschätzen. Den Rat Reicherts, sich die Nase operieren zu lassen, hatte der Arzt nicht befolgt. Rei-

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

chert selbst litt unter denselben Symptomen; da der Blutdruck im Kopf immer heftiger wurde (totale Rotfärbung), wozu Schlaflosigkeit, hochgradige Nervosität, Rheumatismus, Bindehautkatarrhe und Schwächerwerden des Augenlichts hinzukam, bestand er 1916 auf der bisher abgelehnten Totalresektion des knöchernen und knorpligen Septums, wodurch alle Beschwerden beseitigt waren, während sonst nach Reicherts Ansicht die Katastrophe bald eingetreten wäre.

Lewinski (Jena).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 26.

Bericht über die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie in Düsseldorf am 23. und 24. September 1926.

(Zur Besprechung ist der Bericht wenig geeignet; es seien nur kurz die Autoren und deren Themen aufgeführt.)

Das Hauptreferat hielt Adloff über das Thema: „Die vergleichende Anatomie in ihrer Bedeutung für die Beurteilung des menschlichen Gebisses." Euler sprach über die Entwicklung des ersten bleibenden Molaren. Die Histologie des Zementes wurde von Weski behandelt, während über dessen Vitalität Meyer (Breslau) seine Anschauungen darlegte. Die Pathogenese der follikulären Zysten trug Pflüger vor. Precht sprach über experimentelle Untersuchungen der oralen Sepsis und elektiven Lokalisation und teilt die Auffassungen der amerikanischen Schule auf diesem Gebiete mit. Ueber eine neue Gruppe von glykogenspeichernden Plattenepithelgeschwülsten der Mundhöhle und über den Glykogengehalt der Mundschleimhaut referierte Sigmund (Köln). Ihm folgte Wasgen (Königsberg) mit einigen Ausführungen über Explantationsversuche mit Zahngeweben. Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen am wachsenden Zahnkeim wurde von Weber (Köln) gewürdigt, dem sich als letzter Willner (Breslau) mit Untersuchungen über das Vorkommen von Fett in der Zahnpulpa anschloß

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 25.

Dr. H. Ziebe (Göttingen): **Zur Extraktionsfrage in der Orthodontie im Hinblick auf einen Gutachtenfall.**

Für den Begriff „Kunstfehler" gilt nach Ritter die Voraussetzung, daß eine zahnärztliche Maßnahme nicht nur von dem Urteilenden persönlich für unzweckmäßig oder falsch gehalten wird, sondern daß dieselbe eine offenbare Verletzung der feststehenden wissenschaftlichen Regeln unter den gegebenen Verhältnissen darstellt. Demgemäß konnte im vorliegenden Falle die Extraktion der benachbarten Zähne eines palatinal stehenden oberen Eckzahnes, die zwar gefüllt, aber noch gebrauchsfähig waren, nicht gerechtfertigt werden. Die Lücke ist mit einer fünfgliedrigen Brücke von eins bis fünf gedeckt worden.

Prof. Dr. H. Rebel (Göttingen): **Kasuistische Fälle.**

1. Septische Allgemeininfektion im Anschluß an eine vereiterte follikuläre Oberkieferzyste.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen 17jährigen Jungen mit follikulärer Zahnzyste im linken Oberkiefer, welche das Antrum vollkommen ausfüllt. Es trat Exitus ein infolge von Septikaemie, welche im allgemeinen bei dieser Erkrankung außerordentlich selten ist.

2. Verhorntes Plattenepithelkarzinom des Oberkiefers von lupusähnlichem Aussehen.

Histologisch wurde obige Diagnose bestätigt. Patientin ist 39jährig und ließ sich monatelang wegen geschwürigen Gaumens pinseln, jedoch nach eigener Angabe erfolglos. Trotz des markanten Aussehens konnten keine Lupusknötchen gefunden werden. Der Fall ermahnt, übereifrige oberflächliche Behandlung langdauernder Schleimhautprozesse zu unterlassen und rechtzeitig eine sichere Diagnose zu stellen. Nur auf diese Weise gelang es, hier erfolgreich zu operieren.

Dr. Frede (Braunschweig): **Ein Fall von Ueberempfindlichkeit gegen Amalgam.**

Patient erhielt in einer Sitzung drei Goldamalgamfüllungen. Mehrere Stunden später entwickelte sich ein Oedem, ausgehend von den Lippen, und allmählich sich ausdehnend zum Kinn und zu den Augen. Nach eineinhalb bis zwei Tagen verschwanden die Beschwerden bis auf eine druckempfindliche Lippenschwellung. Patient machte das Hg verantwortlich, da ihm gleiches gelegentlich einer Sublimatwaschung im Militärlazarett passiert sei. Ob eine im Felde erlittene Gelbkreuzvergiftung in ursächlichen Zusammenhang mit der Ueberempfindlichkeit gebracht werden kann, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden.

Dr. G. Seeger (Berlin-Steglitz): **Compral.**

Das hier bereits erwähnte Compral wird von Seeger der zahnärztlichen Praxis seiner absoluten Unschädlichkeit und der zuverlässigen Wirkung wegen empfohlen.

Lang (Berlin).

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 23.

Dr. Anna Unglaube (Hannover): **Experimentelle Zahnkeimschädigung am Dauergebiß.**

Die Verfasserin hatte in der Schulzahnklinik zu Hannover öfter Gelegenheit, „Turnerzähne" zu beobachten. Die Turnerzähne, benannt nach Turner, welcher diese Zahnform als erster beschrieben hat, entstehen durch Schädigung der Schmelzbildung durch frühzeitige eitrige Prozesse an den Milchzähnen. Man erkennt an ihnen eine mangelhafte Ausbildung der Krone, die eine Folge der Schädigung des schmelzbildenden Epithels und des Schmelzes während seiner Entwicklung ist. Der fehlende Schmelz wird teilweise durch Zementauflagerungen ersetzt. Da die Literatur über die Turnerzähne noch sehr klein ist und experimentelle Erzeugung von Turnerzähnen überhaupt nicht vorliegt, so hat Unglaube durch das Experiment sich selbst Turnerzähne erzeugt, um sich über die Erscheinung Klarheit zu verschaffen. Als Versuchstiere dienten Katzen, denen man Höllensteinlösung von verschiedener Konzentration in die Gegend der Zahnkeime spritzte.

Die Versuche haben ergeben, daß infolge der starken chemischen Schädigung ein Defekt an den Zahnkeimen erzeugt wird. Es setzt dann ein Heilungsprozeß ein, in dessen Verlauf das zerstörte Gewebe, in diesem Falle die vereinigten Epithelien, durch das Bindegewebe aus der Umgebung ersetzt wird. Dieses Bindegewebe weist natürlich eine niedrigere Differenzierungspotenz auf, als sie das Keimgewebe hat.

Ueber das weitere Schicksal derart geschädigter Zahnkeime berichtet die Verfasserin folgendes: Wenn die Verwachsungen mit dem Knochen nur gering sind und die unregelmäßige Oberfläche keine größeren Buchten enthält, in die sich der Knochen einlagert, können sie vielleicht nach der Verwachsung doch noch zum Durchbruch kommen. Man wird sie auch trotz ihrer Verkrüppelungen als zahnähnliche Gebilde erkennen können, doch sind sie wegen ihres mangelhaften Baues gegen die Schädigungen der Außenwelt erheblich weniger widerstandsfähig, als ein normal entwickelter und verkalkter Zahn. Die aufgelagerten Zementschichten mit ihrem im Verhältnis zum Schmelz geringen Prozentsatz an anorganischen Bestandteilen werden weit schneller durch die Gärungsvorgänge entkalkt, als der Schmelz normaler Bildung. So müssen diese Zähne der Karies sehr bald verfallen. Dieselbe Erscheinung des rapiden Verfalls durch Karies weist ein großer Teil der Turnerzähne auf, bei denen im allgemeinen doch nur der Schmelz geschädigt ist.

Dr. H. Schlack (Hamburg-Eppendorf): **Neues für die Zahnheilkunde aus der Pädiatrie.**

Noch mehr als der Zahnarzt hat der Pädiater Gelegenheit, die Bildung des Milchgebisses und der bleibenden Zähne zu beobachten. Er verwertet die Kenntnis der normalen und krankhaften Verhältnisse am Gebiß für die allgemeine Diagnosestellung. Diese hohe diagnostische Bedeutung der Verhältnisse an den Zähnen hat es mit sich gebracht, daß die

Pathologie des Gebisses immer weniger für sich allein als vielmehr im Rahmen allgemeiner Krankheitsvorgänge betrachtet wird, die das ganze Individuum betreffen. In diesem Sinne ist auch der vorliegende Aufsatz gehalten, der den Kollegen zu eingehenderen Studien empfohlen werden kann.

Prof. Dr. A. Cieszynski (Lwow, Polen): **Radikal-chirurgische Behandlung der parodontalen Erkrankungen nach Cieszynski-Widman-Nodine-Zentler-Neumann** oder **„Operation Neumanns“.** (Feststellung der Priorität.)

Cieszynski sucht nachzuweisen, daß der Name „Operation Neumanns“ für die radikal-chirurgische Behandlung der parodontalen Erkrankungen zu Unrecht besteht, da er selbst schon lange vor Neumann im Jahre 1914 in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1914, S. 576, Leitsätze für diese Methode publiziert hat. Er beansprucht daher das Prioritätsrecht und wünscht die Bezeichnung „Operation nach Cieszynski-Widman“.

Dr. Gustav Haber (Berlin): **Der Habersche Kaudruckmesser.**

Haber nimmt bezug auf eine gleichlautende Arbeit von Privatdozent Dr. Greve in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 17, in welcher Greve bezüglich des Haberschen Kaudruckmessers zu Resultaten gekommen ist, die den Kaudruckmesser als unzweckmäßig erscheinen lassen. Haber führt die anders gearteten Resultate darauf zurück, daß Greve sich nicht an die Vorschriften der Gebrauchsanweisung gehalten hat.

Privatdozent Dr. Karl Greve (Breslau): **Schlußbemerkungen auf Habers Entgegnung zu meiner Prüfung seines Kaudruckmessers.**

Greve wehrt sich gegen einige Unterstellungen von seiten Habers und hält im übrigen seine Prüfungsergebnisse aufrecht. Erich Priester (Berlin).

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1926, Jahrgang 17, Heft 11.

Prof. Dr. H. Chr. Greve (Erlangen): **Was soll der praktische Arzt von Odonorthopädie wissen?**

Nach Besprechung der Angleschen Einteilung der Gebiß-Irregularitäten, der neueren Meßmethoden, der Aetiologie mit besonderer Berücksichtigung der Anschauungen von Kantorowicz, wobei Greve der Vererbung doch eine größere Bedeutung beimißt als letzterer, und der Prophylaxe werden folgende drei Fragen beantwortet: 1. Welche Anomalien bedürfen der Behandlung? 2. Wann soll reguliert werden? 3. Wie soll reguliert werden?

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 10.

Dr. Blum (Bonn): **Drei Fälle von Adamantinoma cysticum.** Zur Kasuistik.

Dr. Wermuth (Wien): **Ueber Exostosen und Hyperostosen der Kiefer.**

Im ersten Teil der Arbeit beschäftigt sich Wermuth eingehend mit den Exostosen, ihrem Vorkommen, pathologischer Anatomie, Aufbau, Wachstum, Aetiologie und gibt drei interessante Fälle an. Der zweite Teil beschäftigt sich mit Hyperostosen. Für eine Gruppe von Erkrankungen ist gerade die Hyperostosenbildung charakteristisch, so bei 1. halbseitiger, kongenitaler Gesichtshypertrophie, 2. Hyperostosis maxillarum, 3. Leontiasis ossea, 4. familiären Hyperostosen, 5. Akromegalie, 6. Akromegaloidismus und bringt auch hierfür 5 Fälle. Eine gute Arbeit zu diesem Kapitel ist dem Autor offenbar unbekannt, eine Dissertation von Baumgarten (Berlin). Die Bilder sind, wie stets in dieser Zeitschrift, sehr gut; man lese die Arbeit im Original.

Dr. A. Berg (Wien): **Ein Fall einer veralteten, doppelseitigen Unterkieferverrenkung.**

Ein besonders schwieriger Fall. Nach chirurgischem Vorgehen wurde mittels Apparatur der Gelenkkopf in der Fossa glenoidalis retiniert. (Intraorale Schienung.)

Privatdozent Dr. Hans Türkheim (Hamburg): **Ueber Injektion des Schmelzes durch die Zahnbeinkanälchen.** Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz in Heft 5 dieser Zeitschrift von Dr. Ernst Smreker (Wien).

Eine Polemik mit Smreker, der sofort im Anschluß an Türkheims Arbeit mit wenigen Worten erwidert.

Dozent Dr. Wallisch (Wien): **Kopfhaltung und Kiefer.** Nachtragsbemerkungen zu der unter obigem Titel erschienenen Arbeit von Dr. Schwarz (Wien).

Ebenfalls eine Polemik zwischen Wallisch und Schwarz, der auch zu den Ausführungen Wallischs unverzüglich Stellung nimmt.

Dr. G. Stein (Wien): **Akute Trigeminusneuralgie nach Zahnextraktionen.**

Die Ursache für die akute Trigeminusneuralgie nach Extraktion fand sich in einem kleinen Sequester. Nach Beseitigung der Causa verschwand die Neuralgie sofort vollständig.

Dr. H. Weiß (Wien): **Wahl von Zahnfarben bei künstlichem Licht.**

Um diesem bekannten Uebel abzuhelfen, hat Weiß eine Tageslichtbrille konstruiert, die auf demselben Prinzip basiert wie die Filterlampen. Dadurch, daß das Filter direkt vor das Auge gesetzt wird, wird das Auge vor störendem Seiten- und Unterlicht geschützt.

Dr. Fogbar-Deinhardstein (Wien): **Ersatz von abgebrochenen Facetten.**

Ohne Bilder den Lesern schwer verständlich.

Curt Gutmann (Berlin).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 9.

Armin Eberhardt Hutz (Zug): **Histopathologische Untersuchungen an röntgenbestrahlten Zahnwurzelgranulomen.**

Stutz fand, daß Wurzelgranulome in ihrem Verlauf durch Röntgenbestrahlung beeinflußt werden und zwar nicht nur klinisch und im Röntgenbilde (oftmals) sichtbar, sondern auch histologisch und zwar in einer größeren oder geringeren Vernarbungstendenz, welche zur Umwandlung des Granulationsgewebes in ein fibromähnliches Narbengewebe führt. Jedoch warnt Stutz, von der Wirkung der Röntgenstrahlen auf Granulome grundsätzlich eine Besserung zu erwarten, da unter den klinisch und auch röntgenologisch scheinbar günstig beeinflußten wenigen Fällen solche mit einem völlig veränderten histologisch-pathologischen Befund anzutreffen sind, Fälle, die jederzeit wieder neu aufflammen können.

Zusammenfassend sagt Stutz, daß mit Sicherheit ein positives Resultat nicht verbürgt werden könne.

Dr. de Terra (Zürich): **Der auswechselbare Einstiftzahn System de Terra.**

Die allgemein im Gebrauch befindlichen Zähne — ob sie nun gelötet, genietet oder einzementiert bei Brückenarbeiten Verwendung finden — führten zu mancherlei Mißerfolgen. Die Porzellankörper brachen leicht entzwei, weil durch die eingebrannten Krampons ihre Masse geschwächt wird, auch wenn die Krampons nicht widerstandsfähig waren, oder sie hatten, was bei Reparaturen in Betracht kam, nicht immer den gleichen Abstand voneinander oder standen einmal untereinander, einmal nebeneinander. Diese Umstände führten de Terra dazu, den auswechselbaren „Einstiftzahn“ (Ramco) mit eigens erdachter Schutzplatte zu verwenden.

Der Einstiftzahn besitzt einen Stift in I-Form; die dazu gehörige Schutzplatte ist aus Gold (in jüngster Zeit aus Stahlgold) und wird in zwei Größen hergestellt: Größe 1 für große Schneidezähne und große Eckzähne, Größe 2 für alle anderen Zähne. Die Schutzplatte zeigt auf der dem Zahn zugekehrten Seite eine dem Stiftknopf entsprechende Oeffnung, die in einen Schlitz ausläuft, welcher wiederum der Schaftbreite des Stiftes entspricht. Der Zahn wird nun so mit seinem Stiftkopf an der Schutzplatte entlang geschoben wie ein Uniformknopf auf dem Putzblech. Der überstehende Rand der Schutzplatte wird der Kontur des Zahnes entsprechend beschnitten. Die dem Zahn abgekehrte Seite der Schutzplatte zeigt eine schildbuckelförmige Erhöhung, innerhalb deren der Stift geschützt in seiner Führung ruht.

Gutbier (Langensalza).

Griechenland

Odontiatrike Epitheoresis 1926, Nr. 27.

Prof. N. G. Papantonopoulos (Athen): **Die Ursachen der Zahnfleischentzündungen.**

Der Autor bespricht hauptsächlich die Ursachen der verschiedenen Zahnfleischentzündungen und die Mißverständnisse der Diagnose und Behandlung. Er stützt sich dabei auf seine langjährige Erfahrung und die dabei erzielten Statistiken, die 98 Prozent an Zahnfleischentzündungen aufweisen.

Einleitend betont er, daß die Gingivitis nicht nur topisches Leiden, sondern auch organisches ist. Als Hauptursache des ersteren bezeichnet er folgendes:

1. Zahnsteinansatz (erzeugt durch den Speichel),
2. Zahnsteinansatz (erzeugt durch chemisch-organische Bildung).
3. Wunden des Zahnfleisches (erzeugt durch unregelmäßige Stellung der Zähne zueinander oder hauptsächlich durch schlechtsizende Prothesen, unregelmäßig bearbeitete Füllungen, und die schlecht angewendete Zahnreinigung wie zu harte Bürsten, Zahnstocher usw.

Der Autor beschreibt hauptsächlich die Ursachen und stützt sich dabei auch auf die Theorie von G. V. Black, betont auch die Einführung der Mundhygiene in den Schulen. Er legt besonderen Wert im letzten Teil (3) auf die schlecht angefertigten Prothesen, wie z. B. die leider noch benützten Brücken, die auf dem Zahnfleisch aufliegen und als Haupterreger der Zahnfleischentzündungen gelten. Dann erwähnt er auch als Hauptursache die unsauber ausgearbeiteten Füllungen, die manchmal nicht einmal poliert werden.

Odontiatrike Epitheoresis 1926, Nr. 28.

Professor Lyk. Kokoris (Athen): **Erscheinungen nach Jodanwendung in der Zahnheilkunde.**

Der Autor beschreibt die klinischen Betrachtungen, die er an einem Patienten gemacht hat, der auf häufige Anwendung von Tinct. Jodi eine Leukoplakie bekam. Da der Patient schon während des Krieges in Kleinasien (1920—1922) daran litt, jedoch die Wassermann-Blutuntersuchung negatives Resultat gab, stützt sich der Autor auf die Theorie von Schöngart, der behauptet, daß nur 65 Prozent der Leukoplakie der Syphilis zuzuschreiben sind. Da der Patient weder Raucher noch Alkoholiker ist, findet der Autor die Entzündungssymptome in der häufigen Anwendung von Jod begründet, die ihm schon häufig mehr reizend als antiseptisch in der Stomatologie erschienen ist.

Fred Hausman (Athen).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 20. Februar 1927 | Nummer 8

INHALT:

Aus der Klinik und Poliklinik für Mund- und Zahnkrankheiten der Universität Rostock i. M. — Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med. dent. h. c. Hans Moral.

Ueber die Behandlung fiebernder Mundkranker.*)

Von Professor Dr. **Hans Moral** (Rostock).

Die Behandlung fiebernder Kranker wird in der Praxis des Zahnarztes immer eine Ausnahme sein; aber während früher solche Kranke durchgehends an den Chirurgen oder den praktischen Arzt abgegeben worden sind, geschieht dies heute nicht mehr, wenigstens nicht von den Kollegen, die eine solche Ausbildung erfahren haben, daß sie in der Lage sind, derartige Kranke selber untersuchen und behandeln zu können. In dem Maße, wie die Anforderungen, die an die Herren der Praxis gestellt werden, größer werden, werden diese in die Notwendigkeit kommen, sich auch mit der Materie zu beschäftigen, ein Umstand, der in der Zeit des ausgesprochenen Kampfes um die Existenz, wie wir ihn gerade jetzt führen, sehr ins Gewicht fällt. Auf Grund der klinischen Ausbildung, die der Student sich auf der Universität erwirbt, wird er in die Lage versetzt, sich solche Aufgabe zuzutrauen. Hier ist ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem Techniker, der in diesen Dingen nicht mehr kann wie ein Laie. Die Zahnheilkunde ist nach meiner Auffassung ein klinisches Fach, muß als solches gelehrt und gelernt werden, und muß sich alle die Dinge zu eigen machen, die die Medizin für die Untersuchung klinisch Kranker in Gebrauch hat. Nur wenn wir endlich erkennen, daß die Pathologie der Zähne und des Mundes nicht getrennt werden kann von der Pathologie des Gesamtkörpers, werden wir auf den Standpunkt kommen, den die anderen Fächer schon seit langem einnehmen. Es ist ein Fehler der zu weit gegangenen Spezialisierung, daß wir wie durch eine Röhre nur auf das kranke Organ sehen und nichts von dem erblicken, was sich sonst im Körper abspielt.

Es mag vielleicht scheinen, als ob ich in dieser Beziehung zu weit gehe, aber ich erlebe fast täglich Fälle, die mir in die Klinik hereingeschickt worden sind, bei denen die Kollegen um meine Ansicht fragen, und wo ich mich wundere, daß sie Erscheinungen, die ganz zu Tage liegen, nicht gesehen haben. Es sei mir ferne, den Kollegen einen Vorwurf machen zu wollen, denn was man nicht kennt, kann man nicht finden. Die Aufgabe des klinischen Lehrers aber wird es sein, den Studenten das Sehen zu lehren. Ich habe es in meiner Vorlesung immer wieder als die schwerste Aufgabe erlebt, den Studierenden das „Sehen" beizubringen. Wer sieht, der findet, und das Gesehene auszuwerten, fällt dem Studenten im allgemeinen nicht schwer. Hier ist gerade ein Punkt, wo der klinische Unterricht nicht gründlich genug sein kann. —

Wenn also ein Kranker zu uns kommt, bei dem wir aus irgend einem Grunde Fieber vermuten, sei es, daß die Anamnese darauf hindeutet, sei es, daß der objektive Befund uns diesen Gedanken nahe legt, so ist es ja eine Kleinigkeit, die Temperatur festzustellen. Daß die Erhöhung der Temperatur nur eines der Zeichen — allerdings das am leichtesten faßbare — ist, soll nur kurz erwähnt sein. Recht unvollkommen ist die Methode, durch Auflage der Hand auf die Stirn die Körpertemperatur bestimmen zu wollen. Bei den Thermometern ist aber darauf zu achten, daß sie auch wirklich stimmen. Ich habe aus gegebener Veranlassung einmal eine ganze Reihe durchgeprüft, und dabei hat sich ergeben, daß mehrere nicht den Anforderungen genügt haben: Abweichungen bis zu fünf Zehnteln eines Grades sind nicht selten. Solche Apparate sind unbrauchbar. Wer sicher sein will, daß er ein gutes Thermo-

*) Nach einem am 10. Januar 1927 in der Berliner Zahnärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

meter benutzt, muß sich ein solches verschaffen, das in der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Charlottenburg geeicht ist.

Temperaturen bis 37 Grad Celsius sieht man in der Regel als normal an, was aber an sich nicht ganz richtig ist, wenn es auch für den Gebrauch in der Praxis ausreichend sein dürfte. Es kommt nicht sowohl auf die absolute Höhe der Temperatur an, wie auf die Erhöhung gegenüber der Norm. Wenn man also ganz streng vorgehen will, dann müßte man die Normaltemperatur des Kranken wissen, was in der Regel nicht möglich sein wird.

Abbildung 1.
Injektion von 0,3 Novoprotin.

Auf die verschiedenen Arten des Fiebers einzugehen, kann ich mir wohl in diesem Kreise ersparen, ebenso auf die täglichen Schwankungen der Körpertemperatur Gesunder, wie z. B. das Steigen nach Mahlzeiten, Muskelarbeit usw. Ueber das Wesen des Fiebers sei nur das gesagt, daß wir uns ein die Temperatur regelndes Zentrum im Corpus striatum zu denken haben, daß z. B. durch Bakterientoxine auf eine höhere als die Normaltemperatur „eingestellt" wird, wobei die Tätigkeit zur Regulierung nicht ganz verloren gegangen ist. Durch erhöhte Wärmeproduktion und verminderte Abgabe wird ein höheres Temperaturniveau erreicht.

Eine Erhöhung der Temperatur kann aus den verschiedensten Gründen eintreten. In der Regel fassen wir sie auf als den Ausdruck einer Infektion, oder besser, als die Reaktion des Körpers auf eine Ueberschwemmung mit Bakterien. Solche Ueberschwemmungen können von allen möglichen Stellen des Körpers ausgehen, also auch von der Mundhöhle, und je stärker die Ueberschwemmung ist, um so heftiger wird auch das Fieber sein. Nun wissen wir aber auch, daß es ein Fieber gibt, das nicht durch Bakterien hervorgerufen ist. Die parenterale Injektion von Eiweißstoffen, von isolierten Bakterientoxinen, die Resorption von Blutergüssen u. ä., kann ebenfalls die Körpertemperatur erhöhen. In einem solchen Fall würden wir dann z. B. von Resorptionsfieber sprechen. Dies zu wissen ist praktisch nicht unwichtig, denn wenn bei einem Kranken aus irgend einem Grunde eine derartige Kur gemacht wird, so kann es sehr leicht zu einem Steigen der Temperatur kommen, und gleichzeitig können alte Entzündungsherde, wie wir sie an den Spitzen der Wurzeln nicht so selten finden, ein Aufflammen zeigen. In einem solchen Falle kann es dann recht schwer sein, zu sagen, ob das Fieber von der Injektion oder von dem Aufflammen des alten Herdes kommt; und doch ist der Unterschied für die Therapie wichtig, denn in ersterem Falle wird man nichts weiter unternehmen; mit dem Aufhören der Wirkung des injizierten Stoffes wird auch das Fieber abklingen, im anderen Falle aber wird eine Wurzelbehandlung nötig sein.

Abbildung 1a.
Stomatitis ulcerosa.

Ich zeige in Abbildung 1 die Kurve eines Kranken, bei dem nach der Injektion von Eiweiß eine solche Steigerung der Körpertemperatur eingetreten ist. Charakteristisch für diese Art der Temperatursteigerung ist das Eintreten nach einem bestimmten Zeitintervall nach der Injektion, das relativ schnelle Abklingen und das Fehlen weiterer Temperaturzacken. Wenn ein solcher Kranker zugleich über Beschwerden im Bereiche der Mundhöhle klagt, dann wird man die Diagnose, ob es sich um eine Eiweißwirkung oder um eine Infektion handelt, in der Regel daraus stellen können, daß die lokalen Erscheinungen im Verhältnis zu den Allgemeinerscheinungen zu gering sind. Wir sind gewöhnt, bei fieberhaften Erkrankungen der Mundhöhle in der Regel eine bedeutende Schwellung der Umgebung zu finden, ferner auch die anderen Erscheinungen der Entzündung nicht zu vermissen. Die Periodontitis acuta oder chronica mit akutem Nachschub ist ja allen ein geläufiges Bild.

Hier ist vielleicht Gelegenheit, an eine Krankheit differentialdiagnostisch zu erinnern, die häufig mit der Periodontitis verwechselt wird, ich meine das Quinckesche Oedem, das ganz unter dem Bilde einer Periodontitis verlaufen kann, wenigstens was den Anblick angeht, aber es fehlen alle Erscheinungen der Entzündung, und daraus kann eben die Diagnose gestellt werden. In manchen Fällen, besonders in denen die Zeichen nicht ganz klar sind, kann das Thermometer recht gutes leisten, denn beim Quinckeschen Oedem findet sich keine Erhöhung der Temperatur, wohl aber in der Regel bei der Periodontitis, wenn häufig auch in geringem Umfange.

Wer sich daran gewöhnt hat, regelmäßig die Temperatur seiner Kranken zu messen, der wird erstaunt sein, in wie vielen Fällen er eine Erhöhung findet, wo er sie eigentlich gar nicht vermutet hat.

Ganz allgemein bekannt ist der Umstand, daß die Fähigkeit zu fiebern bei den einzelnen Kranken verschieden ist, ein Umstand, auf den nur ganz kurz hingewiesen zu werden braucht, denn er fällt unter den Begriff der individuellen Verschiedenheit überhaupt. Ein Infekt, der bei dem einen Kranken nur geringe Temperaturerhöhung hervorruft, läßt den anderen hoch fiebern. Daher kommt es denn auch, daß die Höhe des Fiebers absolut kein Kriterium für die Schwere der Erkrankung ist. Ich erinnere hier an die Stomatitis ulcerosa, die bei den meisten Kranken ganz ohne Fieber verläuft, wie Abbildung 1a zeigt, bei vielen findet sich eine geringe Temperatur, bei anderen aber ein recht hohes Fieber. So habe ich Kranke gesehen, die über 40 Grad C gemessen haben. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß es sich hier vielleicht um verschieden virulente Erreger handeln kann, aber viel wahrscheinlicher ist die Annahme einer individuell verschiedenen Reaktion auf dasselbe Gift, zumal da diese großen Unterschiede sich gewöhnlich

bei ein und derselben Endemie finden und nur wenige diese ungewöhnliche Reaktion zeigen. Zumeist ergibt dann auch die Anamnese, daß solche Kranken bei jeder Gelegenheit fiebern und leicht mit hoher Temperatur erkranken. Wichtig ist es auch, in allen solchen Fällen an eine Angina zu denken, ein Umstand, der in allen Krankenhäusern beachtet werden muß, und den auch wir bemerken konnten. Nicht selten findet

Abbildung 2.
Weisheitszahnentfernung.
Am 1. Tag Entfernung des Weisheitszahnes, am 5. Tage Spaltung eines Abszesses an der Innenseite des Unterkiefers.

man beim Morgenbesuch, daß Kranke, die bislang nicht oder nur gering fieberten, plötzlich mit hohem Fieber erkranken. Eine Untersuchung der Tonsillen ergibt eine Angina, ohne daß die Kranken über Schluckweh klagen. Ein Aehnliches gilt auch von der Bronchitis. Alles dies kann leicht zu Verwechselungen führen und damit zu falschen Behandlungsversuchen.

Manche Krankheiten gehen fast immer mit einer Erhöhung der Temperatur einher, z. B. die Parulis, will sagen die Periodontitis abscedens; denn der alte Ausdruck Parulis sollte eigentlich verschwinden. Andere Erkrankungen zeigen nur selten Fieber, wie z. B. das Antrumempyem. Das ist um so auffälliger, als die bakteriologische Untersuchung ergeben hat, daß beide Erkrankungen durch die nämlichen Erreger hervorgerufen sind. Man muß also annehmen, daß entweder die Virulenz der Erreger eine verschiedene ist, oder daß der Ort ihrer Ansiedelung ausschlaggebend ist. Klarheit ist in dieser Beziehung noch nicht erreicht. Am wahrscheinlichsten will mir folgende Erklärung scheinen: Je stärker die Infektion, d. h. je mehr und je virulentere Erreger in der Zeiteinheit in die Gewebe und damit in den Körper gelangt sind, umso stürmischer wird die Reaktion des Körpers sein, d. h. wir finden Fieber; um so weniger Erreger und um so schwächere aber in der Zeiteinheit in die Gewebe eindringen, um so mehr wird sich lokal eine Abwehrzone entwickeln, d. h. Granulationsgewebe. Und in der Tat finden wir bei den chronischen Prozessen, die ohne Fieber einhergehen, Granulationsbildung, was bei den akuten fehlt. Gerade wir Zahnärzte haben doch genugsam Gelegenheit, solches Granulationsgewebe zu beobachten, und wissen aus Erfahrung, wie geringe Erscheinungen solche Herde oft machen. Wird aus irgend einem Grunde, den wir meist nicht kennen, den wir aber mitunter in einem Trauma nachweisen können, die Infektion stärker, so kann der Granulationswall durchbrochen und der Körper mit Erregern überschwemmt werden. Die Lehre von der fokalen Infektion hat hier ihr Arbeitsfeld.

Wenn wir die Temperaturerhöhung feststellen wollen, so müssen wir das Messen am besten selber vornehmen, oder es wenigstens durch eine absolut zuverlässige Person ausführen lassen, denn die Erfahrung lehrt uns, daß die Kranken, auch wenn man es ihnen noch so dringlich macht, es nicht sicher tuen und z. B. mit Bestimmtheit sagen, daß sie kein Fieber haben, die Nachuntersuchung zeigt aber, daß Fieber besteht, und die Exploration ergibt, daß sie überhaupt nicht gemessen haben, weil es ihnen zu lästig oder zu langweilig war. Daher wird ein Teil der Kranken, die in diese Gruppe fallen, soweit es die Verhältnisse zulassen, auf unserer Station aufgenommen und hier regelmäßig durch die Schwester gemessen. Das Messen geschieht in der linken Achselhöhle, nur selten (bei Kindern) im Darm. Dabei hat sich nun ergeben, daß wir viel öfter Fieber finden, als wir anfänglich angenommen hatten, ein Umstand, der uns so recht vor Augen führt, wie sehr die Erkrankungen des Zahnsystemes mit denen des Gesamtkörpers zusammenhängen.

Jeder Mensch mit einer fiebernden Ohr- oder Augenerkrankung hält sich für krank, aber bei den Zahnerkrankungen ist das nicht üblich; warum nicht? Weil wir den Zusammenhang vielfach noch nicht gänzlich erkannt haben und ihn dem Kranken nicht vor Augen führen. Gerade die stationäre Beobachtung mit dem regelmäßigen Messen gibt uns hier ein dankbares Beobachtungsfeld.

Nicht selten geschieht es auch, daß im Anschluß an unsere Maßnahmen die Temperatur steigt, woraus wir erkennen

Abbildung 3.
Empyem, postoperativ fiebernd.

Abbildung 4.
Epulis, postoperativ fiebernd.

können, daß wir mit unserer Behandlung eine Infektion gesetzt haben. Das ist nicht immer zu vermeiden, entzieht sich aber unserer Beobachtung, wenn nicht sorgfältig gemessen wird. Gerade wir Rostocker haben gewissermaßen die Pflicht, aus historischen Gründen sorgfältig zu sein, denn durch Thierfelder in Rostock ist die Thermometrie in die Medizin eingeführt worden, deren Bedeutung niemand mehr bestreitet. Erst vor ein paar Tagen habe ich Gelegenheit gehabt, einen lehrreichen Fall dieser Art zu sehen. Ein Kollege schickte uns einen Kranken herein, bei dem er einen periodontitischen Zahn im Oberkiefer entfernen wollte. Temperatur über 37 Grad C., Schwellung unter dem rechten Auge. Bei der Aufnahme palpatorische Untersuchung durch den Assistenten, einige Zeit darauf unter Schüttelfrost 39,9 Grad C. Hier ist fraglos durch das Drücken (Untersuchung auf Abszeß) eine gewisse Menge Erreger in die Blutbahn gepreßt worden. Besonders scheinen mir die Operationen des Antrums hier genannt werden zu müssen, wobei aber gleich zu bemerken ist, daß wir eine solche postoperative Temperatursteigerung nicht allzu sehr fürchten, da sie erfahrungsgemäß bald wieder abklingt. So zeigt uns Abbildung 2 einen Fall, wo im Anschluß an die Entfernung eines unteren Weisheitszahnes die Temperatur fast um 1½ stieg; so zeigt Abbildung 3 den Fall eines Empyems, das ebenfalls post operationem fieberte. Bei diesen beiden Krankheiten erscheint das nicht weiter wunderbar, weil sie

Abbildung 5.
Thrombeninfektion.

ja an sich entzündlicher Natur sind. Auffallender ist es aber schon, wenn, wie Abbildung 4 zeigt, nach der Entfernung einer Epulis eine Fieberzacke eintritt. Man kann dann nicht umhin, anzunehmen, daß hier ungewollt eine, wenn auch leichte Infektion gesetzt worden ist.

Wie fein der Körper auf einen Infekt mit Fieber reagiert, ergibt sich z. B. aus Abbildung 5, wo sich eine Infectio thrombi mit leichter Beteiligung des Knochens feststellen ließ,

eine Erkrankung, die sogar in der Regel ohne Fieber verläuft. Genau so, wie das Fieber mitunter sehr schnell steigt, fällt es auch sehr schnell, wenn dem Eiter Abfluß geschaffen ist, wie sich das aus Abbildung 6 ergibt. Dieser Typus ist aber nicht die Regel.

Etwas unangenehmer sind die Fälle, die sich an eine Operation am Spatium pterygomandibulare anschließen, welche

Abbildung 6.
Abszeß, kritischer Abfall nach Spaltung.

wegen einer Infektion desselben vorgenommen worden ist. Die fast regelmäßig komplette Kieferklemme solcher Fälle muß bei Beginn der Operation durch den Heister überwunden werden, und dabei läßt es sich nicht vermeiden, daß Keime in die Blutbahn gelangen. In sehr schweren Fällen kann es dann geschehen, daß es zu einer richtigen Sepsis kommt. Abbildung 7 zeigt die Kurve eines an einer Entzündung im Spatium pterygomandibulare Erkrankten. In der Regel liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt, denn im Anschluß an die Operation fällt das Fieber lytisch ab, weil die Quelle, aus der die Eiterunng stammt, beseitigt ist. So zeigt Abbildung 8 das Abfallen der Temperatur nach Beseitigung eines l. u. 6, an dem sich eine eitrige Periodontitis entwickelt hatte. Dieses langsame Abfallen scheint mir der Typus der komplikationslosen Entfieberung bei Abszessen im Kieferbereiche zu sein, wie wir ihn in allen ähnlichen Fällen ganz gleich auftreten sahen. So kann man denn an der vorliegenden Kurve, gewissermaßen zahlenmäßig, den Heilungsverlauf ablesen.

Wenn wir also bei einem Kranken Fieber finden, dann haben wir in erster Linie zu versuchen, die Ursache des Fiebers zu eruieren und können dabei folgende Gruppen unterscheiden: 1. Primäre Eiterungen, z. B. Entzündungen der Wurzelhaut, der Oberkieferhöhle, der Schleimhaut; 2. sekundäre Eiterungen, z. B. zerfallene und infizierte Tumoren, etwa Karzinome; 3. Fieber infolge von Giftwirkungen, z. B. bei Eiweißinjektionen; 4. hysterisches Fieber, dessen Existenz aber durchaus problematisch ist.

Als Typus für die Gruppe 2 mag Abbildung 9 dienen, ein inoperables Fibrosarkom des Oberkiefers, das anfänglich nicht fieberte. Als aber der Tumor zu verfallen begann, stellte sich Fieber ein. Zu der Gruppe 3 haben wir wahrscheinlich auch die Temperaturerhöhung zu rechnen, die man bei Blutkrankheiten beobachtet, so zeigt z. B. Abbildung 10 die Temperatur eines an akuter Leukämie Erkrankten. Ich habe über diesen Fall an anderer Stelle berichtet, er mußte wegen seiner Leukämie an die medizinische Klinik abgegeben werden, wo er bald seinem Leiden erlegen ist.

Entsprechend dem allgemeinen medizinischen Grundsatze, möglichst kausal vorzugehen, werden wir versuchen, in unseren Maßnahmen zunächst die Ursache zu beseitigen, ein Verfahren, das uns aber leider nicht immer möglich ist. Statt vieler Worte will ich ein Beispiel nennen. Es kommt jemand mit einem erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes, wobei bereits ein Abszeß entstanden ist. Wenn wir kausal vorgehen wollten, müßten wir den Zahn zunächst entfernen, aber die Erfahrung hat gelehrt, daß man besser tut, diesen Eingriff in das Intervall zu verschieben, d. h. in einer Zeitphase den Eingriff vorzunehmen, wo kein Fieber besteht. Wir werden zunächst dem Eiter Abfluß verschaffen, damit das Fieber sinkt, den kausalen Eingriff aber verschieben, bis wir ohne Gefahr der Keimverschleppung die notwendige Anästhesie ausführen können. In diesem Falle treiben wir zunächst eine symptomatische Therapie, die jedoch den Vorteil in sich schließt, daß sie dem Kranken hilft. Schlimmer ist es noch, wenn der Fall uns zwingt, keine Therapie zu treiben, sondern uns einfach abwartend zu verhalten. Man hat das etwas euphemistisch als expektative Therapie bezeichnet. Ich meine hier in erster Linie die Fälle, wo wir eine eitrige Einschmelzung des Gewebes und die Bildung eines Abszesses erwarten. Einem jeden ist es bekannt, daß es nicht nur keinen Zweck hat, zu früh einzuschneiden, sondern daß man in einem solchen Falle Gefahr läuft, dem Kranken direkt einen Schaden zuzufügen. Ich kann mich des Eindruckes nicht erwehren, daß man bei zu frühem Eingehen direkt Keime in die Gewebe treibt, wenigstens habe ich es nicht selten gesehen, daß nach zu zeitigem Eingehen eine nicht unbedeutende Temperatursteigerung eingetreten ist.

Die moderne Therapie hat uns aber einige Faktoren in die Hand gegeben, die uns erlauben, den Prozeß der Einschmelzung zu beschleunigen. So hat sich z. B. die Anwendung von Umschlägen sehr gut bewährt, wobei wir so vorgehen, daß wir abwechselnd trockene und feuchte Wärme zur Anwendung bringen, indem wir den kranken Teil zeitweise mit der sogenannten Wintersonne oder dem elektrischen Wärmekissen behandeln und in den Zeitintervallen die betreffende Partie mit Umschlägen von dünner Lösung essigsaurer Tonerde zu beeinflussen suchen. Auf die Anwendung des Omnadin kommen wir unten zu sprechen.

Auf der Grenze zwischen symptomatischer und kausaler Therapie stehen die Fälle von Osteomyelitis, bei denen wir

Abbildung 7.
Infektion des Spatium pterygomandibulare.

die Ursache nicht kennen. Nach meiner Ansicht kann man folgende Arten dieser Krankheit unterscheiden: 1. Die durch Fortleitung und 2. die auf metastatischem Wege entstandenen. Bei der zweiten Gruppe können wir entsprechend der Definition kaum von einer kausalen Therapie reden, denn zu dieser Gruppe müssen wir ja auch die Fälle rechnen, die man allgemein als kryptogenetische bezeichnet. Wenn wir bei dieser Krankheit dem Eiter Abfluß verschaffen, so suchen wir damit nur zu verhindern, daß die Toxine, die durch die Bakterien gebildet werden, sowie die letzteren selber in die Blutbahn gelangen. In vielen Fällen wird diese Therapie genügen, nämlich dann, wenn auf diese Weise ohne weitere Hilfe der Prozeß sich zurückbildet. Bei der zweiten Gruppe, wo wir die Causa peccans kennen, können wir kausal, sowohl gegen die Krankheit an sich wie auch gegen das Fieber vorgehen. Ganz gleich liegen die Dinge bei manchen anderen Erkrankungen, z. B. auch in den Fällen von Periodontitis, die mit Eiterung einhergehen. Hier wird mit der Behandlung, z. B. der Extraktion des Zahnes, Eiter und Fieber verschwinden. Es ist allerdings zuzugeben, daß nur ein kleiner Teil der Wurzelhauterkrankungen mit nennenswertem Fieber verläuft, wenn man aber in allen solchen Fällen die Temperatur regelmäßig mißt, dann wird man finden, daß geringe Temperaturerhöhungen fast immer zu sehen sind.

Dem Wesen nach ganz gleich liegt die Sache in den Fällen, wo sich eine Sekretstauung findet, wo also das von der Wunde gebildete Sekret keinen Abfluß hat, z. B. bei zu fester Tamponade oder zu frühem Verkleben der Wundränder sezernierender Höhlen. Hier gelangt das mit Bakterien und

Toxinen durchsetzte Sekret in die Gewebe der Umgebung, bildet eine „Verdickung“ und ruft Fieber hervor, das z. T. bedingt ist durch die Bakterien und ihre Toxine, z. T. aber auch durch die Resorption des eiweißhaltigen Sekretes. Verläuft der Prozeß aseptisch, so haben wir eine Parallele zum sogenannten Resorptionsfieber. Mit Beseitigung der Ursache wird auch das Fieber verschwinden.

Dieser rein lokalen Therapie ist nun die allgemeine gegenüber zu stellen, die einerseits die Aufgabe hat, die *Körperkräfte* des Kranken *hochzuhalten*, wie das z. B. bei lang andauernden Prozessen notwendig ist, andererseits aber den Zweck verfolgt, die *Abwehrkräfte* des Körpers *mobil zu machen*, oder die in den Körper eingedrungenen *Erreger direkt zu beeinflussen*. Was nun die erste Aufgabe angeht, so ist darüber eigentlich nicht viel zu sagen, denn die hier in Betracht kommenden Fragen der Ernährung sind allgemein bekannt, es versteht sich von selber, daß die Kost eine recht leicht verdauliche sein muß, und daß sie durch die Zubereitung so gestaltet sein muß, daß die Kauorgane und die Verdauungswerkzeuge, wie Magen und Darm, nicht allzusehr beansprucht werden. In neuerer Zeit ist von *Bier* vorgeschlagen worden, während des *hohen Fiebers* den Kranken nicht durch zugeführte Nahrung zu belasten und lieber den dabei notwendigen Abbau des Körpergewebes mit in Kauf zu nehmen. Bei sehr hohem Fieber, das nicht allzu lange dauert, erscheint der Weg durchaus gangbar, wenn aber das Fieber lange Zeit besteht, dann kann der Zerfall des Körpergewebes zu weit gehen. In den ersten Tagen soll man aber den Kranken keineswegs zur Nahrungsaufnahme zwingen, hingegen ist für reichliche Wasseraufnahme Sorge zu tragen. Nach unserer Erfahrung hat sich in solchen Fällen Fruchtsaft mit Wasser oder auch Zitronensaft gut bewährt; auch Kaffee und Fleischbrühe wird in der Regel bald genommen, der man sobald als möglich Ei zufügt. Man darf nicht vergessen, bei solchen Kranken öfters am Tage die Lippen feucht zu machen, und daß der Mund häufig ausgewaschen werden muß, ist auf der stationären Abteilung einer Zahnklinik selbstverständlich.

Zur Hochhaltung der Herztätigkeit ist bei Zeiten Wein und reichlich Kaffee zu geben, dies erscheint mir besser, als zu früh mit den Coffeïnspritzen anzufangen. Außerdem macht es den Eindruck, als ob auch die Röstprodukte, die wir in dem Kaffeegenuß zu uns nehmen, die aber im reinen Coffeïn fehlen, für die Wirkung wichtig sind. Bei alten Leuten muß den Lungen ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, weil bei ihnen die Gefahr besteht, daß sie an einer *hypostatischen Pneumonie* erkranken. Um dem vorzubeugen, muß man solche Leute sobald als möglich aufstehen lassen. Es ist auch daran zu denken, daß bei langem Krankenlager die Gefahr des *Decubitus* vorhanden ist, der man durch öfteren Lage-

P. T. 1 2 3 4 5
150 40,0
130 39,0
110 38,0
90 37,0
70 36,0
50 35,0
—— Temp. --- Puls.

Abbildung 8.
Periodontitis an einem linken unteren ersten Molaren.

wechsel und gute Hautpflege vorzubeugen hat. In dieser Richtung hat sich besonders die Abwaschung mit Franzbranntwein, das Einpudern der Haut und eine eventuelle Fettbehandlung bewährt.

Hier ist auch die Stelle, der Vaccinebehandlung Erwähnung zu tun, die in der Zahnheilkunde noch nicht recht Eingang gefunden hat, abgesehen von der Alveolarpyorrhoe, wo sie aber begreiflicherweise versagt hat. Es ist sehr leicht möglich, daß sich manche Prozesse eitriger Natur in der Mundhöhle und an den Kiefern sehr abkürzen lassen, wenn man sich dieser Methode öfters bedienen wollte. Nur ein hierher gehörendes Verfahren habe ich selber versucht, nämlich die Verwendung des *Omnadin*, eines aus einer Aufschwemmung von abgetöteten Keimen verschiedener Stämme von Bakterien bestehenden Körpers.

Ich habe dieses Präparat in einer ganzen Reihe von Fällen versucht und kann im allgemeinen sagen, daß ich durchaus damit zufrieden gewesen bin, denn ich habe den Eindruck, daß die eitrige Einschmelzung, die wir auf dem üblichen Wege nicht haben erreichen können, auf diese Weise relativ schnell erzielt worden ist. Wir haben es so verwandt, daß wir jeden zweiten Tag je 1 ccm subkutan injiziert haben. In der Regel haben wir uns mit drei Injektionen begnügt, und nur gering ist die Zahl der Fälle, wo wir zu einer größeren Injektionsreihe gegriffen haben. Das Fieber fällt nicht ab, aber die Einschmelzung geht schneller von statten, und indem dadurch der Prozeß seinem Ende entgegengeführt wird, kommt auch das Fieber herunter, und dies ist es ja gerade, was wir zu erstreben haben.

Es kann natürlich auch die Frage aufgeworfen werden, ob es nicht zweckmäßig wäre, in geeigneten Fällen ein sogenanntes *Fiebermittel* zu geben, um dem Kranken die Unannehmlichkeiten des Fiebers zu verringern. In dieser Richtung kämen z. B. Aspirin, Pyramidon u. a. in Betracht. Da bei unseren Kranken das Fieber sich nur selten über Monate erstreckt, etwa in der Art, wie wir das bei der Lungentuberkulose finden, so haben wir bisher keine Veranlassung genommen, in der gedachten Weise vorzugehen. Bei Kranken, die aber unter den Erscheinungen des Fiebers sehr stark zu leiden haben, wird man gelegentlich auch zu diesem Wege der Behandlung greifen müssen, darf aber dann nicht vergessen, daß während der Medikamentenwirkungsdauer das Temperaturmessen ohne Wert ist.

Wenn wir das Vorgetragene betrachten, so könnte es scheinen, als ob die Medizin für jeden Fall ein geeignetes Heilmittel zur Verfügung hat. So schön es sich hier bei der Aufzählung ausnimmt, in der Praxis sieht es leider oft ganz anders aus. Es kommt nicht selten vor, daß die Mittel nicht das leisten, was wir von ihnen erwarten, und noch viel häufiger geschieht es, daß durch Komplikationen der erwünschte Heilungsweg durchkreuzt wird. Diese *Komplikationen* können sehr verschiedener Natur sein; entweder sie stehen mit der Erkrankung, wegen welcher der Patient hereingekommen ist, in Zusammenhang, oder sie sind Komplikationen von seiten anderer Organe. In der ersten Richtung haben wir vor allem die Fälle zu nennen, wo der Prozeß sich weiter ausbreitet, sich auf den Hals, das Mediastinum, Pleura, Perikard erstreckt, oder wo er sich nach der Flügelgaumengrube, der Schädelbasis und den Meningen zu ausgebreitet hat. Auf diese Fälle braucht nicht näher eingegangen zu werden, sie sind durch die Veröffentlichungen von *Partsch*, *Euler* und *M. Reinmöller* bekannt. Sehr unangenehm sind auch die Fälle, die sich auf die Orbita fortsetzen oder schließlich die zu einer Sinusthrombose führen. Der oft ruckartige Anstieg des Fiebers zeigt uns, daß etwas nicht in Ordnung ist, aber oft kann zu dieser Zeit die Art der Komplikation noch nicht erkannt werden. Das Fieber eilt den übrigen klinischen Symptomen voraus, es ist gewissermaßen das Signal, das uns das Zeichen gibt: Gefahr im Verzuge. So auch in Abb. 11, wo der Fieberanstieg einem als Komplikation anzusprechenden Wangenabszeß zwei Tage vorausging. Kein Mensch kann bei dem Ausbruch solcher Komplikationen wissen, wie der Fall ausgeht, denn es ist beobachtet worden, daß zunächst leichte Fälle schnell eine Verschlimmerung zeigten und letal endigten, hingegen Fälle, die zunächst aussichtslos schienen, doch noch zur Heilung gelangt sind.

Einen hierher gehörenden Fall hatten wir vor einiger Zeit an der *Rostocker* Klinik zu beobachten Gelegenheit gehabt. Im Anschluß an eine Extraktion im linken Unterkiefer, die wegen einer bestehenden Eiterung nicht in Mandibularanästhesie vorgenommen werden konnte, entwickelte sich sehr bald eine ödematöse Schwellung des linken unteren Augenlides, der bald eine solche des Oberlides folgte. Der Prozeß ging dann auch auf die andere Seite über, es gesellte sich Exophthalmus hinzu, und einige Tage lang konnte die Kranke die Augen überhaupt nicht öffnen. Starke Kopfschmerzen und leichte Benommenheit ließen die Vermutung einer *Thrombose des Sinus cavernosus* aufkommen. Die Schwellung der Augenlider

deutete darauf hin, daß die Zirkulation in der Orbita gestört war, und zwar im Sinne des behinderten Blutabflusses, eine Erscheinung, die besonders bei der Thrombose der Venen gesehen wird, und als auch der Exophthalmus in Erscheinung trat, konnte man auf einen gleichen Prozeß retrobulbär erkennen. Die schließlich eintretenden Kopfschmerzen ließen zum mindesten die Vermutungsdiagnose Sinusthrombose zu. Die Prognose dieser Erkrankung ist im allgemeinen eine recht schlechte, und wir dürfen es als ein großes Glück bezeichnen, daß der Fall geheilt ist.

Abbildung 9.
Sarkom, mit Beginn des Zerfalles fiebernd.

Bei den Komplikationen sind auch die Mundbodenphlegmonen zu nennen, die durch die Ausbreitung nach dem Schlunde zu zu recht unangenehmen bedrohlichen Zuständen führen können. Gar nicht so sehr selten haben wir Fälle gesehen, wo keine Nahrung, auch keine flüssige mehr, genommen werden konnte, und wo sich der Kranke dicht vor dem Momente befand, wo eine Verlegung der Atemwege drohte. Seltener sind die Fälle von allgemeiner akuter Sepsis. Wir hatten bislang noch keine Gelegenheit, auf unserer Station einen solchen Fall zu beobachten, ebenso hatten wir keinen Fall von eitriger Metastase an anderen Körperstellen, deren Ursache im Kieferapparat zu suchen war. Bei allen diesen Komplikationen finden wir Fieber, und manchmal recht bedeutendes Fieber, das uns einen gewissen Einblick in den Verlauf gibt, denn das Abfallen des Fiebers betrachten wir im allgemeinen als ein günstiges Zeichen, das Steigen als ein schlechtes. Fällt jedoch die Temperatur und steigt zugleich bei schlechtem Allgemeinbefinden die Pulsfrequenz an, dann betrachtet man dieses Kreuzen der Kurven als ein Signum mali ominis (Todeskreuz).

Wenn es sich in allen den Fällen, die ich hier geschildert habe, nicht mehr um rein zahnärztliche Erkrankungen handelt, sondern mehr um Folgeerkrankungen, die sich an Erkrankungen der Zähne angeschlossen haben, so kann es nach unserer Meinung keinem Zweifel unterliegen, daß wir in der Lage sein müssen, solche Kranken zu behandeln. Ich will damit nicht sagen, daß nun jeder Praktiker, wenn ein von ihm behandelter Fall solche Formen annimmt, er diese auch zu Ende behandeln muß, er hat das Recht, und kein Mensch kann ihm das nehmen, einen solchen Fall, sobald er sieht, daß er die Verantwortung nicht mehr übernehmen kann, an eine geeignete Kraft abzugeben. Anders aber ist es mit den Instituten, in denen wir den zahnärztlichen Nachwuchs unterrichten sollen. Nach meiner Ansicht muß eine Zahnklinik, wenn anders sie diese Bezeichnung verdienen soll, in der Lage sein, auch die Fälle zu übernehmen, die der Praktiker nicht weiter behandeln kann, sei es aus Mangel an Hilfsmitteln, sei es infolge der ganzen Art der betreffenden Praxis. Die Folgerung, die man aus dieser Einstellung ziehen muß, ist aber die, daß der Unterricht sich auch auf diese Fälle zu erstrecken hat, damit der Studierende, der sich in solchen Dingen unterrichten will, auch Gelegenheit dazu findet. Ein jeder Zahnarzt aber, ganz gleich, ob er sich in der Praxis mit solchen Dingen befaßt oder nicht, muß alle hier in Betracht kommenden Faktoren kennen, er muß im Prinzip wissen, wie die Behandlung zu leiten ist, auch wenn er sie nicht selber ausführt. Vor allem aber muß er die Diagnose stellen können, um welche Krankheit und welche Komplikationen es sich eigentlich handelt.

Abbildung 10.
Leukämie.

Abbildung 11.
Wangenabszeß.

Das ist das, was ich eine klinische Ausbildung nenne. Diese schließt nun keineswegs in sich, daß die anderen Fächer unseres Gebietes vernachlässigt werden sollen, davon kann keine Rede sein, man kann das eine tun, und braucht das andere nicht zu unterlassen. Ich verkenne es keineswegs, daß das Füllen der Zähne die Grundlage der Praxis ist, und daß die Konstruktion der Prothesen das tägliche Brot des Zahnarztes darstellt. Die Fälle, die ich meine, sind immerhin in der freien Praxis selten, ich darf nicht die Zahlen der Rostocker Klinik als Grundlage nehmen. Aber an der Hand solcher Fälle lernen wir klinisch denken und handeln, und gerade das klinische Denken ist es, was uns von dem handwerksmäßigen Techniker unterscheidet. Das klinische Denken fehlt diesem, uns aber kann es, wenn wir es einmal gelernt haben, niemand nehmen. Da anzuregen und meine Schüler in diesem Gedankengange zu unterweisen, sehe ich als eine der Aufgaben des klinischen Lehrers an.

Goldeinlagen bei der Fixierung wackelnder Zähne.

Von Dr. odont. Per von Bonsdorff (Helsingfors, Finnland).

Bei der letzten Tagung des Skandinavischen Zahnärztevereins in Helsingfors 1922 hielt der dänische Zahnarzt E. Haderup einen Vortrag (veröffentlicht im Tandlaegebladet 1923) über eine von ihm konstruierte universelle Fixierungsschiene für wackelnde Zähne und warf dabei zugleich einen geschichtlichen Rückblick auf die Fixierungsschienen und deren Entwicklung, weshalb ich in diesem Zusammenhang die Geschichte übergehe und in dieser Beziehung auf den obenerwähnten Aufsatz von Haderup verweise.

Die Fixierungsschiene, welche ich bei der Tagung des Sk. T. Fs in Oslo 1924 vorzuzeigen die Ehre hatte und welche auf dem Prinzip der Goldeinlagen begründet ist, dürfte vielleicht ebenfalls auf das Interesse der Kollegen rechnen können; deshalb nehme ich mir die Freiheit, hier in aller Kürze die Gesichtspunkte vorzulegen, die bei der Konstruktion der fraglichen Schiene zur Anwendung gekommen sind. Ich will gleich hervorheben, daß diese partielle Schiene für solche Fälle vorgesehen und am besten geeignet ist, wo die Vorderzähne wackeln und sich mit Erfolg an den intakten Eckzähnen fixieren lassen müßten, namentlich bei älteren Personen im Unterkiefer, in Fällen, wo die Zähne stark abgenutzt und die Schnittflächen größer geworden sind, aber die Pulpa noch lebt, so daß es möglich ist, die Okklusionsflächen behufs Gold-

Abbildung 1.

einlagen zu präparieren, wie Abbildung 1 darlegt. Doch hindert nichts, die Schiene auch im Oberkiefer anzuwenden.

Die Prinzipien, welche ich befolgt habe, um eine praktische, starke und soweit möglich unsichtbare Schiene zu erhalten, eine Schiene, die dennoch eine zweckmäßige Mund- und Zahnpflege möglich macht, sind folgende:

Bryan. Wolff.

von Bonsdorff.

Abbildung 2.

1. Möglichst wenig Eingriffe an den Zähnen;
2. die Zähne müssen ihre Form sowohl lingual als auch labial und approximal beibehalten, so daß eine mechanische Reinigung derselben möglich ist;
3. die Schiene ist in der Weise anzubringen, daß der Druck beim Kauen die Schiene selbst trifft, also an der Kaufläche der Zähne, so daß die schwachen Wurzeln, die nur unbedeutend in den Alveolen befestigt sind, geschont werden.

Besonderes Gewicht möchte ich auf Punkt 3 legen, und wir werden auch später sehen, wie gerade dadurch, daß die Schiene an der Kaufläche angebracht wird, die zwei anderen Forderungen in natürlicher Weise erfüllt werden.

Daß der zweckmäßigste Platz für eine effektive Fixierung wackelnder Zähne sich an der Kaufläche der Zähne befindet, dürfte ein Vergleich zwischen den folgenden drei Schienen (von Bryan, Wolff und mir) mit wünschenswerter Deutlichkeit darlegen.

Nach Bryan werden wackelnde Zähne durch aneinander gelötete, am unteren Teil der Kronen fixierte Ringe befestigt. Wolff fixiert die Zähne mit Hilfe einer Schiene, die längs der lingualen Seite der Kronen verläuft und mit Schrauben an den Zähnen befestigt wird. Bei diesen Methoden handelt es sich indessen um ein Hebelsystem; der eine Hebelarm erstreckt sich von der Fixationsstelle bis zur Wurzelspitze, der andere von der Fixationsstelle bis zur Kaufläche, wobei der letztgenannte Hebelarm, welcher beim Kauen den Kaudruck empfängt, umso länger wird, je näher dem Gingivalrande die Fixationsstütze sich befindet. Somit vermag auch eine minimale Kraft auf Grund des langen Hebelarmes die Zähne zu verrücken. Im Gegensatz dazu kann die Kraft (der Kaudruck) bedeutend vermehrt werden, ohne die Lage der Zähne zu ändern, wenn der Fixationspunkt sich der Kaufläche nähert. Ist die Fixationsschiene auf der Kaufläche selbst angebracht, so empfängt infolgedessen die Schiene den ganzen Druck beim Kauen, und ist sie stark genug z. B. an den Eckzähnen befestigt, so werden die zwischen ihnen liegenden wackelnden Schneidezähne von fast aller Belastung verschont; ein kräftiges Kauen wird ermöglicht, und der Zweck der Fixierung ist in einer den Patienten wenig belästigenden Weise durch eine geschmeidige und verhältnismäßig unsichtbare Schiene erfüllt.

A B C D E F

Abbildung 3.

Ein anderer Umstand, der bei der Erhaltung der Zähne eine große Rolle spielt, ist der, daß eine mechanische Reinigung der Zähne möglich wird, weil die Schiene in die Kaufläche der Zähne eingesenkt liegt, ohne schädliche Retentionsplätze für Speisereste zu bilden. Dies erleichtert in hohem Grade die rationelle tägliche Zahnpflege und beschränkt die Zahnsteinbildung. Entsteht aber Zahnstein, so verhindert die erwähnte Schiene in keiner Weise ein gründliches Reinschaben sämtlicher Zahnflächen vom Alveolarrande bis zur Kaufläche. Ebenso wenig legt die Schiene chirurgischen Eingriffen (Alveolotomie) Hindernisse in den Weg, falls solche Eingriffe nötig werden sollten, sondern sie erleichtert im Gegenteil die Ausführung der Operation dadurch, daß die Zähne fest fixiert sind und indem sie denselben nach der Operation die nötige Stütze gibt.

Die Schiene wird in der Weise verfertigt, daß jeder der Fixierung bedürftige Zahn mit einer gegossenen Goldeinlage an der Kaufläche versehen wird, worauf man jene Einlagen zu einer fortlaufenden Schiene verlötet und diese an die Zähne festzementiert.

Das genauere Verfahren ist folgendes: Ich nehme als Beispiel einen Fall, wo die vier unteren Schneidezähne wackeln und an den intakten Eckzähnen befestigt werden sollen. Man fixiert zunächst die losen Zähne kräftig mit feinem Ligaturzwirn oder mit Seide in ihrer richtigen Lage, um das Präparieren zu ermöglichen (dazu eignet sich die von Haderup empfohlene Methode mit zwei Fäden, die abwechselnd die vier Vorderzähne und die Eckzähne umfassen und dann an den Eckzähnen gespannt werden, um die nötige Festigkeit zu erzielen). Dann schleift man die Kauflächen der Zähne mit einem 2,0 mm im Durchmesser haltenden, umgekehrt kegelförmigen Karborundumstein (A auf Abbildung 3), bis die Kaufläche eine nach der Lingualseite hin geneigte Fläche erhält (Abb. 4, A), und versieht nun diese Fläche mit Hilfe eines 2,0 mm großen Steines mit keilförmiger Schneide (Abbildung 3 B) mit einer Furche, wie Abb. 4 B zeigt. Mit einem Emailbohrer Nr. 1 oder 2 (von der auf Abb. 3 E wiedergegebenen Form) wird die Kavität wie auf Abb. 4 C geformt und mit 2 für Platinstifte abgesehenen Vertiefungen ausgerüstet (Abb. 4, D). Nachdem diese Vorarbeiten fertig sind, werden sämtliche Kavitäten ganz leicht mit einem größeren konkaven Karborundumstein (Abb. 3, D) geschliffen, um eine einheitliche, fortlaufende Furche zu erzielen und der fertigen Schiene genügende Festigkeit zu verleihen. Man präpariert die Approximalflächen der Schneidezähne mit einem kleinen „keilförmigen" Stein (Abb. 3, C) in der auf Abbildung 4 E angegebenen Weise. Die distalen Flächen der Eckzähne bleiben unberührt, weil die Einlagen in diesen Zähnen die Endpunkte der Schiene (Abb. 5) bilden; die Kavitäten in den Eckzähnen werden größer, die Vertiefungen zu beiden Seiten der Pulpa tiefer und die Stifte kräftiger als an den dazwischenliegenden Schneidezähnen gemacht.

A B C D E

Abbildung 4.

Abbildung 5.

Ist die Präparation beendigt, nimmt man, nachdem die Platin- oder Goldstifte in die Vertiefungen zu beiden Seiten der Pulpa gesteckt worden sind, einen Abdruck von den Kavitäten, worauf die Einlagen entweder einzeln oder je zwei und zwei gegossen werden (möglicherweise auch alle Schneidezähne-Einlagen auf einmal als eine lange, fortlaufende Schiene, doch erheischt dieses Verfahren schon eine große, technische Fertigkeit). Die Einlagen der Eckzähne werden einzeln gegossen. Nachdem die verschiedenen Teile der Schiene in die betr. Höhlen eingepaßt worden sind, nimmt man einen Gipsabdruck, lötet die Einlagen aneinander und zementiert die fertige Schiene an ihren Platz. Auf Abbildung 5 finden wir eine schematische Zeichnung der Schiene.

Die Schiene wird geschliffen und poliert, die früher zur Fixierung der Zähne benutzten Fäden werden entfernt und die Schiene erscheint nun wie ein schmales Goldband an der Kaufläche der Zähne. Weder die labiale (Abb. 6, A) noch die linguale Zahnfläche (Abb. 6, B) zeigt Spuren eines mechanischen Eingriffes, da die Schiene in der Furche an der Kaufläche der Zähne liegt.

Die Beschreibung dieser Schiene bezieht sich, wie gesagt, auf die Fixation der Vorderzähne des Unterkiefers, doch kann die Schiene ebenso gut im Oberkiefer ihre Anwendung finden,

Abbildung 6 A. Abbildung 6 B.

wenn ähnliche Bedingungen vorhanden sind, d. h., wenn die Schnittfläche der Zähne ein wenig abgenutzt ist, so daß es möglich wird, die oben geschilderte Kavitätspräparierung auszuführen. Die Schiene eignet sich auch vorzüglich in solchen Fällen, wo nur ein (Abb. 7) Vorderzahn (eventl. zwei) stark wackelt, z. B. infolge eines Traumas, während die übrigen Zähne intakt sind. In diesen Fällen gibt die kleine Schiene

Abbildung 7. Abbildung 8.

dem wackelnden Zahn eine vollkommen genügende Stütze, bei einem mindest denkbaren Eingriff an den Nachbarzähnen.

Handelt es sich darum, Prämolar- und Molarzähne zu fixieren, kann dasselbe Prinzip zur Anwendung kommen, bloß mit dem Unterschied, daß die Einlagen sattelförmig gemacht (Abb. 8) und an die betr. Kontaktpunkte angelötet werden.

Wie aus dem Obengesagten ersichtlich, können Goldeinlagen auch bei der Fixierung von Zähnen bei paradentalen Prozessen mit Erfolg verwendet werden.

Die zahnärztliche Frage des Zahnstochers unter Berücksichtigung eines neuen zweckentsprechenden Instrumentes.

Von Dr. med. **Spanier**, Arzt und Zahnarzt (Karlsruhe i. B.).

Daß stets im Kulturleben des Menschen der Zahnstocher eine große Rolle gespielt hat, von grauer Vorzeit an bis in das 19. Jahrhundert verfolgt, darüber wird ein beredtes Zeugnis abgelegt in dem kunsthistorischen Werke von Proskauer: „Kulturgeschichte der Zahnheilkunde". Der erste Band dieses Werkes ist bearbeitet von Dr. Hans Sachs und behandelt lediglich den Zahnstocher und seine Geschichte. Ich verweise auf dieses Werk und verweise ebenso auf das Referat des ersten Bandes, das in Nr. 26 der Zahnärztlichen Rundschau erschienen ist, von Dr. Hans Sachs selbst referiert. Wir ersehen daraus, daß der Mensch von jeher bestrebt war, seine Zähne sauber zu halten, wohl weniger aus Verständnis für die Hygiene oder aus einem Reinlichkeitsbedürfnis heraus, als aus einem subjektiven Empfinden, aus einem unangenehmen Gefühl, das entsteht, wenn zwischen den Zähnen Speisereste sitzen bleiben. Der Mensch suchte sich zu helfen und konstruierte die möglichsten und unmöglichsten Zahnstocherinstrumente. Betrachtet man die wunderbaren Kunstdruckbilder des eben zitierten Werkes, so hat es Epochen gegeben, in welchen die reinsten Mordinstrumente als Zahnstocher in Mode waren. So kam es, daß natürlich diese Instrumente grobe Verletzungen anrichteten. Es gab daher Zeiten, in denen der Zahnstocher in Mißkredit geriet und von fachmännischer Seite verpönt und verboten wurde. Das war alles, was von berufener Seite geschehen war.

Vergleicht man die Geschichte des Zahnstochers mit der heutigen Zeit, so ist es eigentlich kaum anders geworden. Auch heute verlangt der Mensch nach seinem Zahnstocher lediglich aus subjektiven Gründen, aus einem unangenehmen Gefühl, das ihm bereitet wird von einem Fremdkörper, der zwischen den Zähnen sitzt. Die Objektivität, die Ueberlegung, die Vernunft spielen keine Rolle, an die Diätetik, an die Hygiene denkt er zu allerletzt; würde es davon allein abhängen, würde es wohl kaum Zahnstocher geben, oder sie müßten sich ebenso langsam das Feld erobern, wie die Zahnbürsten. Die Geschichte der Zahnbürste ist sicherlich nicht so alt, wie die des Zahnstochers. Auch heute gibt es Zahnstocher in allen Variationen, und alle sind kaum brauchbar. Auch heute hat sich zum größten Teil nur der Laie mit der Konstruktion der Zahnstocher beschäftigt.

Denkt also der Laie nur an seine Zahnzwischenräume, wenn diese durch einen Fremdkörper belästigt werden, so wird unser Augenmerk in ungeheurem Maße dorthin gerichtet wegen der vielen Krankheitsprozesse, die sich dort abspielen. Wir wissen, daß nur das Haftenbleiben der Speisereste zum größten Teil die Ursache für sie ist. Ich erinnere an die approximale Karies, an die gingivale Karies im approximalen Raum, an die Entzündung und an die Atrophie der Papille, an die Paradentose, selbst an eine Stomatitis, die ihren Ausgang nehmen kann von retinierten zersetzten Speiseresten.

Die rein zahnärztlich-hygienische Seite dieses Problems ist also groß genug, um unser Interesse für diese Dinge wachzurufen. Es liegt also durchaus nicht unter unserer akademischen Würde, unter unserem wissenschaftlichen Niveau, wenn wir uns mit der Frage des Zahnstochers beschäftigen.

Da wir gesehen haben, daß nicht nur vom Laienstandpunkt aus die Zahnzwischenräume gereinigt werden, sondern daß dies auch eine dringende zahnärztliche Forderung ist, so ist die zahnärztliche Frage, ob ein Zahnstocher benutzt werden soll oder nicht, durchaus bejaht. Ich habe daraufhin die einschlägigen Lehrbücher der konservierenden Zahnheilkunde durchgesehen. Alle widmeten dem Zahnstocher nur ein paar vorsichtige Worte (Walkhoff, Miller, Preiswerk; selbst Blacks ausführliches Werk weilt nur kurze Zeit bei dieser Frage); alle raten zur Benutzung des Zahnstochers, lassen aber die Unzulänglichkeit unserer Zahnstocher durchblicken; am zweckdienlichsten erscheint ihnen noch der Gummifaden oder der gewachste Seidenfaden. Es sei nebenbei bemerkt, daß der Ausdruck Zahnstocher natürlich kein Fachausdruck ist, daher im anatomisch-physiologischen Sinne ganz

Oberes Dreieck.

Unteres Dreieck.

Abbildung 1.
Der in zwei Dreiecke geteilte Zahnzwischenraum.

falsch ist; da er sich aber im Volksmunde gebildet hat, müssen wir ihn beibehalten.

Ich habe mich nun seit geraumer Zeit mit der Frage des Zahnstochers, mit der Art und Wirkung der gebräuchlichsten Zahnstocher beschäftigt und habe als positives Ergebnis dieses Studiums einen zweckentsprechenden Zahnstocher herausgebracht, den ich am Schluß dieser Arbeit beschreibe.

Bevor ich auf die Art und Wirkung dieser Zahnstocher eingehe, möchte ich mir einige anatomisch-physiologische Bemerkungen gestatten.

Der Interdentalraum ist kein einfaches Gebilde. Er wird in zwei wichtige Abschnitte geteilt, gewissermaßen in zwei muldenförmige, übereinanderliegende Dreiecke, deren Spitzen sich in einem Punkte treffen, nämlich in dem Kontaktpunkt. Die Basis des oberen Dreiecks wird gebildet von einer gedachten Verbindungslinie, die die okklusal-mesialen und okklusal-distalen Kanten der Zähne verbindet. Die Seitenlinien des oberen Dreiecks bilden die Zahnflächen bis zum Kontaktpunkt (Abb. 1). Die Basis des unteren Dreiecks wird vom Zahnfleisch, die Seitenlinien von den Zahnflächen bis zum Kontaktpunkt gebildet (Abb. 1). Der untere dreieckförmige interdentale Raum ist normalerweise von der Papille bedeckt (Abb. 2).

Zahnfleischpapille.
Abbildung 2.
Das untere Dreieck ist von der Papille bedeckt.

Fleischfaser.
Abbildung 3.
Trotz normalen Baues der Zähne eingeklemmte Fleischfaser (Papille fehlt).

Liegt nun eine normale Konfiguration der Zähne vor, d. h. gut ausgeprägte Abrundung der Zahnkanten, gute Kontaktpunkte und somit zweiteiliger Interdentalraum, so sollten die im Interdentalraum sich aufhaltenden Speisereste durch den Kauakt, durch die Saugkraft der Zunge, durch die Bewegung der Lippe und der Wange mit Hilfe des Speichelstromes sich abspülen, d. h. sich physiologisch von selbst reinigen. Trotzdem kommt es vor, daß sich zähe Fleischfasern am Kontaktpunkt festklemmen und die freien Enden der Fleischfasern im oberen und unteren Dreieck des Interdentiums hin- und herflottieren (Abb. 3).

Abbildung 4.
Der Zahnzwischenraum hat Zylindergestalt angenommen.

Ist aber die anatomische Form des Zahnes verloren gegangen und der Kontaktpunkt nicht mehr vorhanden, wird aus dem doppelt dreieckigen Interdentalraum ein einziger langer, schmaler Raum von ungefährer Zylindergestalt (Abb. 4), in dem sich die Speisereste stauen und der Länge und Breite des Interdentalraums nach festgehalten werden. Der Selbstreinigungsprozeß ist, wenn ich mich so ausdrücken darf, unterbrochen, d. h. Lippe, Zunge, Wange im Verein mit dem Speichel können nicht mehr an der Rundung der Zahnkanten und an den dreieckförmigen Mulden die Speisereste absaugen. Ist gar noch die Papille atrophiert, so ist die Retentionsmöglichkeit, indem sich die Speisereste geradezu einkeilen, noch größer (Abb. 5).

Nach diesen allgemeinen und nach den anatomisch-physiologischen Betrachtungen kommen wir zu folgenden Ergebnissen:

a) Es muß ein Reinigungsinstrument für die Zahnzwischenräume (Zahnstocher) benutzt werden.
b) Es muß der Zahnstocher zweckentsprechend sein, und es sind an ihn folgende Forderungen zu stellen:

Speisereste.
Abbildung 5.
Eingekeilte Speisereste.

1. Er muß praktisch handlich und in seiner Konstruktion so einfach wie möglich sein, damit er auch vom Laien angewandt wird.
2. Er muß den ganzen Interdentalraum erfassen, von okklusal bis gingival, und wirklich alle Speisereste ohne Mühe entfernen.
3. Er muß in fast alle Interdentalräume hineingelangen, ohne zu zerbrechen.
4. Er darf nicht den Kontaktpunkt schädigen oder den Zahnschmelz.
5. Er darf nicht die Papille quetschen oder grob verletzen.
6. Er muß den Vorschriften der Hygiene gerecht werden.

a. b. c. d.

Abbildung 6.
Zahnstocher aus Holz.

Abbildung 7.
Zahnstocher aus: a) Feder; b) Zelluloid; c) Knochen; d) Elfenbein.

Betreffs des Materials braucht man keine großen Ueberlegungen anzustellen. Es kommt das Material in Frage, das imstande ist, obige Bedingungen zu erfüllen. Wie wir aus den weiteren Ausführungen sehen werden, kann nur das Metall in Verwendung kommen.

Untersuchen wir daraufhin die auf dem Markt befindlichen Zahnstocher, so finden wir, daß sie alle so gut wie nicht den obenerwähnten Forderungen entsprechen; sie sind kaum brauchbar oder schädlich. Einzig und allein der Gummi- oder Seidenfaden wird den zahnärztlichen Forderungen gerecht, bis auf den Hauptpunkt 1. Der Faden hat aber den großen Nachteil, daß er nicht vom Publikum benutzt wird, da der Gebrauch desselben zu ungeschickt, zeitraubend und umständlich ist. Alle anderen Zahnstocher (ich habe eine Reihe gesammelt, s. Abb. 6, 7, 8) sind meist so konstruiert, daß sie sich zu einer feinen Spitze verjüngen. Sie können niemals glatt durch den ganzen Interdentalraum durchgezogen werden wie der Seidenfaden,

sondern sie wirken meist derart, daß sie von labial nach lingual durch den Teil des Interdentalraumes, der von dem Kontaktpunkt und der Papille gebildet wird, durchgezogen oder durchgepreßt werden. Um in diesen Raum hineinzugelangen, wird oft die Papille weggedrückt, gequetscht, verletzt, sie entzündet sich und schließlich atrophiert sie. (Abb. 9.) Den ganzen Interdentalraum können diese Zahnstocher niemals reinigen, dazu sind sie zu dick und haben eine falsche Form. Die aus Zelluloid, Holz, Feder oder dergl. haben den Vorteil, daß man sie sich jeweils passend zuschneiden kann, aber dafür brechen sie zu leicht ab oder verbiegen sich. So erinnere ich mich z. B. eines Patienten, dem ich die Speisereste mit einer Menge Zahnstocherreste wegen quälender Schmerzen entfernen mußte, Zahnstocherreste, die derselbe sich wie einen Holzdiebel in die im Interdentalraum befindlichen Speisereste hineingepreßt hatte. Manche Zahnstocher sind etwas breiter und flach zugeschnitten. Diese sind vollständig unbrauchbar. Man hat wahrscheinlich daran gedacht, daß sie den ganzen Zwischenraum durchgleiten sollen, aber das ist ganz unmöglich; sie sind

Abbildung 8.
Zahnstocher aus Metall.

zu dick (die aus Metall), oder wenn sie zu dünn gemacht sind (die aus Holz usw.), daß sie der Breite des Zwischenraumes entsprechen, so brechen sie ab. Allenfalls können sie für eine evtl. vorhandene größere Lücke gebraucht werden. Jedenfalls sind diese breiteren Zahnstocher weder für den Raum, der zwischen Papille und Kontaktpunkt liegt, noch für den g a n z e n Interdentalraum, der sich von okklusal bis gingival erstreckt, brauchbar.

Mein Zahnstocher*) (ges. gesch.) verfolgt nun den Zweck, allen oben aufgestellten zahnärztlichen Forderungen gerecht zu werden. Er besteht aus einem entsprechend zugeschnittenen, an einer Kante stumpf angerauhten, flexiblen, papierdünnen (ungefähr 0,05 mm starken) unzerbrechlichen Stahlblättchen, das an einem Halter befestigt und bei Nichtgebrauch in einer Hülse liegt. Bei Gebrauch wird der Halter herausgezogen und umgekehrt auf die Hülse gesteckt. (Abb. 11 und 12: Zahnstocher mit einseitigen Blättchen). Die Rauhung hat den Zweck, zähe, festsitzende Speisereste leichter wegzunehmen.

*) In allen Dental-Depots erhältlich.

Der Zahnstocher ist handlich, einfach und praktisch. Er erfaßt den oben beschriebenen ganzen Zwischenraum (Abb. 10) und kann ohne Gewalt durch denselben durchgleiten, genau wie der Seidenfaden. Er entfernt daher alle Speisereste, kann leicht gereinigt werden und richtet bei nur einigermaßen geschickter Handhabung keine Verletzung an. Den Kontaktpunkt kann er nicht verletzen, da er aus einem Blättchen besteht, dessen Flächen ganz glatt sind.

Abbildung 9.
Falsche Wirkung des bisher üblichen Zahnstochers. Man versucht vergeblich, in den Zahnzwischenraum hineinzugelangen und quetscht die Papille.

Um allen Wünschen gerecht zu werden, besteht ein zweites Modell (Abb. 13 und 14), bei dem an dem andern Ende ein zweites Blättchen genau so befestigt ist (Zahnstocher mit doppelseitigem Blättchen).

Die Handhabung ist an und für sich ziemlich einfach, doch muß sich der Patient erst daran gewöhnen, und es ist gut, wenn ihn der Zahnarzt in der Handhabung unterrichtet. Der Zahnstocher muß ziemlich kurz gefaßt werden, d. h. am Blättchen, und wird entweder von okklusal nach gingival oder von bukkal nach lingual leicht durchgestoßen. (Abb. 10.) Für gewöhnlich

Abbildung 10.
Die Wirkung meines Zahnstochers: er erfaßt den g a n z e n Zahnzwischenraum.

zeigt die glatte Kante nach gingival, nur bei zäh sitzenden Fleischresten wird der Zahnstocher umgekehrt benutzt, so daß die schwach angerauhte Kante nach gingival zeigt. Da, wo bei dem Einführen sich Schwierigkeiten entgegenstellen, ist es eben unmöglich überhaupt mit irgend einem Instrument, auch nicht mit dem Seidenfaden, hineinzukommen. Das sind die Fälle, wo die Zähne so eng aneinander stehen, daß wir Zahnärzte gezwungen sind, zu separieren. Nach jeder Benutzung

ist das Blättchen mit dem Taschentuch gut trocken zu reiben, oder öfters mit Spiritus, Kölnisch Wasser oder ähnlichem, was der Patient meist zur Hand hat, zur Desinfektion abzuwischen. Natürlich kann der Zahnstocher wie jedes andere zahnärztliche Instrument ausgekocht werden, doch das tut der Patient meist nicht.

Ich habe auch ein Modell mit auswechselbaren Blättchen und entsprechenden Reserveblättchen konstruiert (Abb. 15 und

Abbildung 11.
Stumpf angerauhtes Blättchen.
Mein Zahnstocher mit einseitigem Blättchen: offen.

16). Bei diesen kann man das Blättchen nach Gebrauch wegwerfen oder auskochen. Dieses Modell wird den Forderungen der Hygiene noch mehr gerecht. Wie schon erwähnt, ist eine Verletzung mit diesem Zahnstocher bei einer nur einigermaßen geschickten Handhabung kaum möglich, selbst wenn der Patient das Zahnfleisch mit der Kante des Zahnstochers etwas berührt oder ritzt, so wie es beim Seidenfaden auch vor-

Abbildung 12.
Derselbe geschlossen.

kommen kann, so ist dies wirklich nicht von Bedeutung. Wieviel Läsionen setzen wir mit unseren Instrumenten Kofferdam, Matrizen usw. und der Patient sich selbst mit der Zahnbürste! Stets ohne Schaden. Ich habe noch nie, wenn nicht etwas ganz Anormales vorlag, einen Schaden von diesen geringfügigen Berührungen des Zahnfleisches gesehen. In den Fällen, wo das Zahnfleisch auch bei der leisesten Berührung mit dem Zahnstocher blutet, liegt eben ein krankhafter Prozeß vor. Der Patient wird auf diese Weise auf ein verstecktes Leiden

Abbildung 13.
Derselbe geschlossen.

aufmerksam. Manche Patienten glauben sich durch den Zahnstocher den Schmelz zu verletzen oder Füllungen herauszureißen. Man kann diesem naiven Glauben damit entgegentreten, daß man dem Patienten erklärt, es könne sich da nur um eine beginnende Karies oder um eine schlechtsitzende oder lockere Füllung handeln. Tatsächlich entdecken die Patienten dadurch

Abbildung 14.

vielleicht eine versteckte Karies, die trotz der genauesten Untersuchung uns entgangen wäre, oder der Patient erleichtert uns durch Hinweis auf eine bestimmte Stelle die Arbeit beim Sondieren. Für die Patienten, die bei der Berührung der Zähne mit Metall eine unangenehme Empfindung haben, empfehle man, das Blättchen mit Vaseline zu bestreichen. Mein Zahnstocher ist auch sehr gut als zahnärztliches Instrument bei der Untersuchung der Zähne bzw. der Zahnzwischenräume zu gebrauchen.

Viele meiner Patienten und ich selbst benutzen bereits diesen Zahnstocher seit geraumer Zeit; für uns ist er unentbehrlich geworden.

Die ästhetische Frage des Zahnstochers habe ich nicht berührt. Sie gehört nicht direkt zum Thema, nur so viel sei gesagt, daß manche aus rein ästhetischen Gründen sich von der Benutzung eines Zahnstochers abhalten lassen. Andere Personen wiederum scheuen den Zahnstocher, weil ihnen der Gebrauch desselben in den Augen Dritter als schlechte Kinderstube vermerkt wird. Gewiß ist es nicht schön mit anzusehen, wenn jemand sich in den Zähnen herumstochert. Aber wenn diese Handlung diskret ausgeführt wird, so ist es meiner Meinung nach weniger unästhetisch, als mit hängenden Fleischfasern zwischen den Zähnen zu sprechen.

Dr. Hans Sachs beschließt seine kunsthistorische Studie mit dem Hinweis, daß er die zahnärztliche Frage des Zahnstochers nicht erwähnt habe, „mögen andere anderen Orts darüber berichten". Ich habe es unternommen, darüber zu berichten, erhebe aber durchaus nicht den Anspruch, die ganze

Abbildung 15.

Abbildung 16.
Mein Zahnstocher mit doppelseitigem Blättchen: offen.

Frage erschöpfend behandelt zu haben. Mögen daher die Kollegen durch meine Arbeit angeregt werden, ebenfalls sich mit dieser Frage zu beschäftigen und insbesondere nachzuprüfen, ob der von mir konstruierte Zahnstocher besser seinen Zweck erfüllt als alle bisherigen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Eine modifizierte Rekord-Spritze. (Für intra- und extraorale Injektionen.)

Von Privatdozent Dr. med. **Hauberrisser** (Göttingen).

Wenn die erhebliche Anzahl der in der Stomatologie dem Praktiker zur Verfügung stehenden Spritzenmodelle um eine neue Type vermehrt, besonders wenn eine „verbesserte" Spritze beschrieben und empfohlen wird, ist — meist berechtigter Weise — ein gewisses Mißtrauen von Seiten des Praktikers zu beobachten. Und doch scheint die Frage des Injektions-Instrumentariums noch nicht restlos gelöst; dies beweisen die zahlreichen, über dieses Gebiet erschienenen Arbeiten und die wiederholt gemachten Verbesserungsvorschläge. Der Umstand, daß der Erfolg einer Injektion in erster Linie von der Beherrschung der Technik und in zweiter Linie erst vom Instrumentarium abhängig ist, ferner, daß der geübte Praktiker mit „seiner" Spritze einwandfreie Erfolge erzielt, schließt die Berechtigung neuer Verbesserungsvorschläge nicht aus, besonders wenn es sich um eine Vereinfachung und damit um eine Verbilligung des Instrumentariums handelt.

Die Mängel der bisher allgemein gebräuchlichen, von der überwiegenden Mehrzahl der Praktiker heute bevorzugten sog. zahnärztlichen Injektionsspritzen sind allgemein bekannt. Bei ihrem verhältnismäßig komplizierten Bau (bis acht Einzel-Teile) genügen sie den Anforderungen der Aseptik nicht vollkommen im idealen Sinne. Das umständliche Auseinandernehmen und Zusammensetzen vermeidet das Auskochen vor jedem Gebrauch und gibt Veranlassung, sich mit der Aufbewahrung in desinfizierenden Lösungen zu begnügen. Außerdem eignen sich diese Spritzen nicht für die extraorale, perkutane Injektion.

Die einfachen, den Anforderungen der Aseptik und der leichten Sterilisierbarkeit durch Auskochen vollkommen genügende und preiswerte Rekordspritze hat für die besonderen stomatologischen Zwecke den Nachteil, daß die rückwärtige, den Bajonettverschluß tragende Kolbenkappe besonders bei Injektionen in der Tiefe der Mundhöhle (Mandibularanästhesie, Anästhesie der Gaumenbögen) bei der Entleerung

der Flüssigkeit zwischen den haltenden Fingern nicht sicher ruht und die Sicherheit der Führung beeinträchtigt. Außerdem besitzt innerhalb der Mundhöhle die leicht abgleitende Aufsteck-Kanüle gegenüber der fest mit der Spritze verbundenen, aufschraubbaren Kanüle unverkennbare Nachteile.

Eine wesentliche Vereinfachung und Verbesserung der „zahnärztlichen" Spritze bedeuten die Modelle nach Seidel und nach Kantorowicz, die das Prinzip der Rekordspritze mit den besonderen Anforderungen der intraoralen Injektionstechnik glücklich verbinden. Trotzdem machen diese Modelle den Gebrauch der Rekordspritze mit Aufsteck-Kanüle für die perkutanen Injektionen nicht entbehrlich.

Abbildung 1.

Meine eigenen Versuche verfolgten den Zweck, die einfache Rekordspritze für alle Erfordernisse der Injektionsmethoden verwenden zu können, d. h.

1. die Vorteile der Rekordspritze bezüglich einfacher Sterilisierbarkeit, einfacher Bauart und rascher Zusammensetzbarkeit beizubehalten,
2. die Sicherheit der Führung bei den intraoralen Injektionen zu verbessern,
3. die Verwendung einer Spritze für alle Arten von Injektionskanülen zu ermöglichen, und damit
4. eine Spritze für sämtliche Injektionsmethoden zur Verfügung zu haben.

Durch die nachfolgend beschriebene Modifikation der einfachen Rekordspritze dürften die erwähnten Bedingungen erfüllt sein.

Abbildung 2.

Das Abgleiten der Finger wird vermieden und eine gesicherte Handhabung während der Spritzen-Entleerung gewährleistet durch die konkav — glockenförmig — geformte, mit einem scharfen Rand versehene untere Fläche der Kolbenkappe. An diesem Rande finden Zeige- und Mittelfinger genügend festen Halt, ohne dabei zu schmerzen (Abb. 1).

Der Kanülenansatz ist als kombinierter „Steck-Schraub-Konus" derart geformt, daß er an seinem vorderen Ende einen Konus zum Aufstecken der Rekord-Kanüle besitzt. Der Konus geht in ein Schraubengewinde über, das den Ansatz für die auswechselbare Kanüle aufnimmt. Der Ansatz schmiegt sich genau der Kopfkappe der Spritze an, so daß das Schraubengewinde mit Konus während der Injektion vor einer Benetzung und Infektion durch Speichel unbedingt gesichert ist (Abb. 2). Aus den Abbildungen ist die einfache Konstruktion der Spritze ohne weiteres ersichtlich.

Mit dieser kombinierten Rekordspritze*) sind sämtliche Injektionen, wie sie in der Mund- und Kieferchirurgie und Stomatologie vorkommen, ausführbar. Damit erübrigt sich die Benutzung je einer besonderen Spritze für die intraoralen und für die perkutanen Injektionen, und ist eine Vereinfachung und Verbilligung des Instrumentariums gegeben.

Das Modell wird in zwei Größen — die für unsere Zwecke vollkommen ausreichen — für zwei und fünf ccm Inhalt hergestellt. Jeder Spritze ist je eine Aufsteck-Kanüle zu 2,5 und zu 7 ccm Länge, ferner eine kurze und eine lange Aufschraub-Kapsel für die Kanülen Nr. $^{17}/_{23}$ und $^{17}/_{42}$ mm und ein Schraubenschlüssel beigegeben.

Vereinfachte Verkieselungs- (Radisan-) Methode nach Schröder.

Von Privatdozent Dr. **Oehrlein** (Riga).

Die von Schröder schon 1924 angegebene Verkieselungsmethode (Radisan) bestand ursprünglich darin, daß nach Entfernung der Pulpa und entsprechender Reinigung des Wurzelkanals mit Natriumhypochlorit und Salzsäure durch Einlegen eines imprägnierten Wattefadens oder mit einer Pipette Kieselester eingeführt wurde. Es mußte dafür gesorgt werden, daß der Ester gut bis an das Foramen gelangen konnte. Das geschah durch Sondieren mit einer feinen Kerrnadel. Darauf wurde dann ein Tropfen Esterlack in den Eingang des Wurzelkanals gebracht, hochgepumpt und durch Nachschieben einer Papierspitze verteilt. Beim Einführen der Esterflüssigkeiten (des reinen Esters und des Esterlackes) stellten sich mir zuerst allerlei Schwierigkeiten in den Weg, da es z. B. nicht leicht war, gerade nur das notwendige Quantum einzuführen; weiter war es auch oft schwierig, in distalen Kavitäten die Flüssigkeiten ganz sicher an die Kanäle heranzubringen. Mit einer von mir angegebenen Eintropfenpipette (siehe Z. R. 1925, Seite 444) waren beide Schwierigkeiten behoben. Mit dieser Pipette konnte gerade ein Tropfen Flüssigkeit aufgenommen und auch sicher

Eintropfenpipette nach Oehrlein.

in distalen Kavitäten an die Wurzelkanäle herangeführt werden. Bei über einjähriger Anwendung dieser Methode hatte ich keinen einzigen Mißerfolg hinsichtlich der Wurzelfüllung. Gelegentlich auftretende leichte apikale Reizerscheinungen verloren sich sehr rasch.

Einen unangenehmen Zwischenfall hatte ich jedoch mit einer Verätzung der Gingiva. Die Flüssigkeiten waren wie gewöhnlich in den Wurzelkanal ganz sicher eingeführt und vorsichtig abgeschlossen; trotzdem zeigte sich am nächsten Tage eine starke Verätzung der Gingiva, ausgehend von dem Rand der Kavität, der etwas unter der Gingiva lag. Da der Abschluß der Wurzelfüllung meiner Meinung nach so sorgfältig als möglich erfolgt war, zog ich daraus den Schluß, der Ester diffundiere auch durch das Zement hindurch und könnte so zur Verätzung Veranlassung geben. Daraufhin verließ ich die Methode, da ich nicht ein zweites Mal solchen unglückseligen Zufall erleben wollte, zumal die Heilung sich erst nach 14tägiger Behandlung erreichen ließ.

Die neueren Versuche von Schröder ergaben nun, daß auch der Esterlack allein schon eine genügend starke Diffu-

*) Hersteller: C. Schwenn, Fabrik chirurgischer Instrumente, Hamburg 6, Grabenstraße 36.

sionskraft besitzt und die Anwendung des reinen Esters nicht notwendig ist. Weiter brachte Schröder ein röntgendichtes Füllpulver für Radisan heraus, so daß es jetzt möglich ist, genau festzustellen, inwieweit eine Wurzelfüllung gelungen ist. Daraufhin wandte ich mich wieder der Radisanmethode zu, da mir einerseits die Verkieselungsmethode als die beste und aussichtsreichste erscheint, andererseits aber der reine Ester mit seiner außerordentlichen Diffusionskraft als der Urheber der Verätzung erschien, der jetzt in Wegfall kommen konnte. Die Arbeitsweise ist genau die gleiche, wie sie schon früher geübt wurde, nur ist sie durch die Anwendung nur einer Flüssigkeit einfacher, wenn nicht die Wurzelfüllung röntgenologisch nachgewiesen werden soll. Ist dies erwünscht, dann ist aber immerhin die Methode kaum zeitraubender als früher, da das Verrühren des Röntgenfüllpulvers mit dem Esterlack sehr rasch durchgeführt ist.

Das Einbringen der sahnig angerührten Röntgenfüllmasse ist nicht schwierig. Mit einer dünnen Nadel wird etwas davon aufgenommen, in den Wurzelkanal gebracht und hochgepumpt. Daraufhin wird noch eine entsprechend zugeschnittene Papierspitze nachgeschoben, damit dadurch Esterlack und Füllpulver gut verteilt werden. Die Papierspitzen sind heute besser als ehedem. Sie sind jetzt gleichmäßig verkieselt und lassen sich dadurch viel leichter hochschieben, während die früheren Papierspitzen sofort Flüssigkeit aufsaugten und dadurch nicht mehr hart genug waren, um in engen Wurzelkanälen sicher hochgeschoben zu werden. Durch die neue Modifikation erscheint die Radisanmethode einfacher und sicherer, was für ihre Weiterverbreitung gewiß von Wichtigkeit ist.

Die röntgenologische Bearbeitung der behandelten Fälle soll einer späteren Publikation vorbehalten bleiben.

Schriftennachweis:

Schröder: Die Behandlung pulpakranker Zähne, V. f. Z. 1924, S. 297.
Oehrlein: Kurze Bemerkungen zur Wurzelfüllung mit Radisan nach Schröder, Z. R. 1925, Seite 444.
Ohrt: Experimentelle Beiträge zu den modernen Wurzelfüllungen. D. M. f. Z. 1925, Seite 374.
Oehrlein: Ueber Radisan. Sonderabdruck aus: D. M. f. Z. 1926, Heft 1.
Schröder: Zur Wurzelbehandlung mit Kieselester (Radisan). Z. R. 1926, Nr. 20, Seite 341.

Zahnarzt und Krankenhaus.

Kritische Bemerkungen für Dr. Goldmann und Dr. Jarecki.

Von Dr. **P. Krüger** (Emden).

Unter dieser Ueberschrift bringt Dr. Jarecki eine Kritik über einen Vortrag Dr. Erwin Goldmanns (vgl. Z. R. Nr. 50, 1926 und Nr. 6, 1927).

Immer wieder kommt Herr Kollege Jarecki mit Argumenten, die im Grunde für die Sache sprechen, die er bekämpft und die bei objektiver Beurteilung keine sind. Jarecki trennt nie — und das habe ich ihm schon des öfteren in den Z. M nachgewiesen — die Idee von der Tatsache. Es ist von großem Nutzen für die Krankenhauspatienten, wenn sie neben der ärztlichen Behandlung auch stets und zu jeder Zeit unter zahnärztlicher Aufsicht stehen, und es ist selbstverständlich, daß hierzu kein Kollege der Stadt verwendet werden kann, sondern nur ein beamteter Zahnarzt. Wie sollte auch ein Vertrag mit einem Kollegen abgeschlossen werden, ohne Mißstimmung bei den übrigen Kollegen hervorzurufen, und wo bliebe die freie Wahl; denn ich bezweifle, daß ein Kollege, dessen Patient im Krankenhaus liegt und von ihm dringend behandelt werden muß, seine Sprechstunde verläßt und all die Wartenden (vielleicht mit Schmerzen) warten läßt, ganz abgesehen davon, daß diese Methode nur in kleinen Städten durchführbar ist. In Berlin z. B. ist es ganz ausgeschlossen.

Zu einer regelmäßigen Untersuchung wird es nie kommen, da der Wechsel der Patienten im Krankenhaus zu schnell vor sich geht, aber dringend erforderlich ist eine Untersuchung (auch evtl. Behandlung) aller neu aufgenommenen Patienten. Und das ist kein Zeichen einer „überwundenen", sondern beginnenden Kulturepoche. Das Eintreten des Einzelnen für die Allgemeinheit und den Nächsten ist nie ein Zeichen des Rückschritts, ganz abgesehen davon, daß diese Maßnahme für die zahnärztliche Wissenschaft von unabsehbarem Vorteil sein würde; denn hierdurch wären wir in der Lage, wissenschaftlich Zusammenhänge zwischen Zahn- und Mundkrankheiten einerseits und Allgemeinleiden andererseits festzustellen und zu bekämpfen.

Auch darin kann ich Jarecki nur sehr bedingt recht geben, daß der am Krankenhaus beamtete Zahnarzt den Patienten aufgezwungen wird. Sind denn die anderen Zahnärzte so unbeliebt und traut Jarecki den Beamten nichts zu? Für keinen Patienten gibt es eine „freie" Zahnarztwahl, sondern immer nur eine beschränkte aus Gründen, die jedem klar sind. Wie steht es denn mit den an Krankenhäusern beamteten Aerzten? Von ihnen müssen die Patienten sich doch behandeln lassen. Ist da ein Unterschied? Auch kann von keinem „Entziehen" der Patienten für die Privatpraxis die Rede sein bei der verschwindend geringen Belegzahl eines Krankenhauses gegenüber den gesunden Menschen.

Die konservierende Behandlung im Krankenhaus ist mindestens so wichtig wie die chirurgische, und diese Tatsache ist zu selbstverständlich, als daß ich sie noch beweisen müßte.

Zum Schluß: Sehen wir einige Jahre weiter, so wird der beamtete Zahnarzt im Krankenhaus (eine Anregung, die meines Wissens von Dr. Frohmann [Charlottenburg] ausgeht) ebenso eine Selbstverständlichkeit sein wie die beamteten Aerzte. Wir dürfen über persönlichen und Einzelrücksichten nicht das große Ganze vergessen; die Gesundheit von Tausenden der Jetztzeit und Nachwelt.

Zahnarzt und Krankenhaus.

Zum obenstehenden Aufsatz von Dr. Krüger.

Von Dr. **Max Jarecki** (Berlin-Lichterfelde).

Zu den Einwendungen des Kollegen Krüger möchte ich bemerken, daß er immer noch nicht auf das eingeht, worauf es mir grundsätzlich ankommt. Wenn ich auch nicht glaube, ihn überzeugen zu können, will ich meine Anschauung doch noch einmal kurz skizzieren, um sie den Kollegen zu erklären, die unvoreingenommen an dieses Sozialisierungsproblem — und um ein solches handelt es sich mehr oder minder versteckt in allen Fällen — herantreten.

Ich stehe auf dem Standpunkte, daß die Zahnheilkunde im Interesse des Volkswohls weiter erhalten und ausgebaut werden muß. Das ist natürlich nur möglich, wenn man die Vertreter dieses Fachs am Leben läßt, ihnen also ein Einkommen (sei es in der freien Praxis, sei es in der beamteten Stellung) zubilligt, das ihnen die Ausübung ihres Berufs und weitere Ausbildung ermöglicht. Ferner bin ich der Ansicht, daß der Patient, ganz gleich, unter welchen politischen Staatsverhältnissen er lebt, die denkbar beste Behandlung verlangen kann. Praktiker auszubilden, die eine solche gewährleisten, ist Sache der Universitätsinstitute und unserer Fortbildungseinrichtungen. Weiter aber muß der Patient in der Lage sein, den Zahnarzt aufzusuchen, den er haben will, den Arzt also seines Vertrauens. Wenn schon überall im täglichen Leben das Vertrauen zu dem fachmännischen Berater an erster Stelle steht, so ist es garnicht zu entbehren, wenn es sich um die Gesundheit handelt. Deshalb halte ich es für meine Pflicht, in einer Zeit, wo von bestimmten Kreisen soviel mit falschverstandenen Idealen operiert wird, für das nach meiner Meinung heiligste Ideal des Kranken, für das Recht einzutreten, daß er sich den Arzt seines Vertrauens wählen kann. Und wenn Krüger schreibt, für keinen Patienten gäbe es eine „freie" Zahnarztwahl, so möchte ich diesen Satz nur unter Zugrundelegung der philosophischen Anschauung, daß es keine freie Meinung gibt, gelten lassen, ihn aber als Ansporn benutzt wissen in dem Kampfe, den wir im Verein mit unseren Patienten führen, bis wir unser Ideal der freien Arztwahl verwirklicht sehen.

Soll ich mich wirklich hier mit Krüger über die Frage streiten, ob die beamteten Zahnärzte nichts wert sind? Ich hoffe, aus meinen obigen Zeilen findet er allein meine Antwort. Noch nie habe ich außerdem etwas derartiges behauptet; nie habe ich den einzelnen bekämpft, stets nur ein System. Ein System aber, das unter der Maske der Volkswohlfahrt Zwangsmaßregeln unerhörtester Art empfiehlt (vergl. P. Dauge, Chef der zahnärztlichen Sektion des Volkskommissariats für Gesundheitswesen [Moskau] in der Zahnärztlichen Rundschau, Jahrgang 1926, Nr. 24 und Tholuck,

Schulzahnpflege in den Fortschritten der Zahnheilkunde, Dezember 1925, Seite 1059), werde ich immer bekämpfen.

Sehr erstaunt bin ich nun, von Krüger zu hören, daß sich die Mehrzahl der Kollegen in großen Städten nicht dazu bereit finden würde, ihrer Praxis wegen die Patienten, die in Krankenhäusern von ihnen zahnärztliche Hilfe verlangten, aufzusuchen und auch zu behandeln, soweit es die vorhandenen Räumlichkeiten und Instrumente gestatten. Ich bin geborener Berliner und glaube, die hiesigen Verhältnisse ganz genau beurteilen zu können. Darum sage ich Herrn Kollegen Krüger, der standesbewußte Zahnarzt der Großstadt weiß ganz genau, was Moral, Ethik und Pflichtgefühl von ihm fordern. Auch der vollbeschäftigte Zahnarzt wird sich darum seinem bettlägerigen Patienten nicht entziehen.

Gerade weil auch ich der Ansicht bin, daß höher als persönliche Sozialisierungsgedanken das große Ganze zu stehen hat, habe ich mich in dieser Frage gemeldet, denn unter manchen annehmbaren waren doch auch Vorschläge vom Kollegen Goldmann gemacht, die weder den Patienten noch den Praktikern irgend eine Erleichterung oder etwa gar einen Fortschritt bringen konnten. Und auch Kollege Frohmann, der hier zitiert wird, hat gewiß im Laufe der Jahre erkannt, daß es noch nicht dasselbe ist, einen Gedanken zu haben und ihn zum Wohle der Gesamtheit in die Tat umzusetzen.

Sehr erfreulich ist, was Jonas in der vorigen Nummer dieses Blattes zu dieser Frage gesagt hat. Auch ich bin der Ansicht, daß die soziale Zahnheilkunde nicht vor den Toren der öffentlichen Krankenanstalten Halt machen darf. Aber zwischen dem Anspruch des akut zahnkranken Krankenhausinsassen auf Behandlung und dem Behandlungszwang, den Goldmann vorgeschlagen hat, liegt doch wohl eine Weltanschauung.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Reinigung orthodontischer Modelle. Alle, die eine Zeit lang in der Orthodontie praktisch tätig gewesen sind, besitzen seltene und kostbare Modelle, auf denen sich der Staub leicht festsetzt. Wenn diese Modelle schmutzig sind, kann man sie nach folgender Methode reinigen:

Man taucht das Modell eine Minute in Wasser, damit der Gips vollständig gesättigt ist, dann läßt man es ungefähr fünf Minuten in einer Lösung 1 : 100 Kaliumpermanganat.

Die Permanganatlösung ist ein Oxydationsmittel. Das aus dem Bade gebrachte Modell setzt man ¼ bis ½ Stunde der Sonne aus. Es bedeckt sich mit einem braunen Niederschlag und erscheint vollkommen verdorben. Der zweite Teil der Behandlung läßt diesen Niederschlag verschwinden.

Man bringt das Modell in eine Lösung von 1 : 100 Natriumsulfit. Man hat auf ungefähr ½ Liter Wasser fünf Tropfen schwefelige Säure hinzuzufügen. Sogleich wird das Modell weiß, aber man muß ungefähr fünf Minuten das Modell im Bade belassen. Das Bisulfit muß auch tiefer eindringen als die Permanganatlösung. Man legt dann das Modell einige Minuten in fließendes Wasser, um das Natriumbisulfit herauszubekommen.

Dieser Reinigungsprozeß beschädigt den Abdruck sehr wenig. Er wurde angegeben von Dr. Paul Geoffrion.

Hermann Rößler (Calvörde).

Argentum nitricum-Flecken betupfe man mit Jodtinktur und wasche sie mit Salmiakgeist aus. Die Methode bewährt sich auch bei Protargol- und ähnlichen Flecken.

Die Entfernung von rotem Polierpulver. Nachdem man Kronen, Brücken und Platten poliert hat, ist es bisweilen schwierig, die Spuren des Rotes zu entfernen. Besonders viel Zeit geht dann verloren, wenn man Bürste und Wasser zur Entfernung des Rotes benutzt. Man versuche einmal eine Lösung von Natrium-Bikarbonat in heißem Wasser unter Verwendung einer Bürste. Es entfernt schnell und vollkommen alle Spuren des Rotes. Denaturierter Alkohol wird ebenso gute Ergebnisse zeitigen, aber er ist teurer.

Dental Digest 1926, Nr. 12.

Die Verhütung des Entschlüpfens eines Zahnes aus der Zange. Bei Extraktionen besteht bisweilen die Gefahr, daß der Zahn aus der Zange herausspringt. Um dieser Gefahr zu entgehen, erwärme man ein wenig Bienenwachs und fülle die Backen der Zange damit aus. Wenn man die Zange an den Zahn anlegt, so preßt man den Zahn gerade in das Bienenwachs. Es ist genügend klebrig, so daß es nicht aus der Zange herausfallen kann und es ebenso unmöglich macht, daß der Zahn aus den Zangenbacken herausspringt. — Diese Notiz, die dem Dental Digest entnommen ist, berücksichtigt nicht die Frage, ob nicht etwa pathogene Keime im Bienenwachs vorher vernichtet werden müßten.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Berlin. Ferienkurs. In der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes der Universität Berlin findet vom 1. März ds. Js. ab ein sechswöchiger Ferienkursus statt.

Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten von Montag bis Freitag 11 bis 1 Uhr.

Zugelassen werden immatrikulierte Studierende der deutschen Universitäten, deutsche Zahnärzte und Aerzte, Ausländer nach Vorlegen ihrer Approbation.

Dr. Hoenig, Oberassistent.

PERSONALIEN

Nürnberg. 60. Geburtstag der Kollegen Keller und Neugebauer. Zwei angesehene Nürnberger Kollegen, die im zahnärztlichen Vereinsleben seit vielen Jahren tätig sind, feiern kurz hintereinander ihren 60. Geburtstag, Zahnarzt Paul Neugebauer am 20. Februar und Zahnarzt Josef Keller am 23. Februar. Ich glaube im Namen vieler Fachgenossen zu sprechen, wenn ich den hochverehrten Kollegen herzlichst gratuliere und ihnen noch viele Jahre reichgesegneter Tätigkeit im Interesse ihrer Patienten und Fachgenossen wünsche.

Feistkorn (Nürnberg).

VEREINSBERICHTE

Zahnärztlicher Verein Frankfurt a. M. (E. V.)

Jahresbericht über das 63. Vereinsjahr.

Das letzte Vereinsjahr begann mit der Hauptversammlung am 2. Februar 1926, die den vom 1. Schriftführer verfaßten und vom Vorsitzenden des Vereins vorgetragenen Jahresbericht genehmigte, dem Rechner Entlastung erteilte und den alten Vorstand durch Akklamation wiederwählte.

Abgesehen von der Beteiligung an den Verhandlungen, die zur Verschmelzung von Vereinsbund und Zentralverein führten, konnte sich der Verein im letzten Jahre in besonders starkem Maße seiner eigentlichen Aufgabe, der Pflege der Wissenschaft, widmen. Die Richtlinien für die Wahl der Vortragsstoffe schöpfte der Vorstand aus den zahlreichen Antworten, die ihm auf eine entsprechende Rundfrage an die Mitglieder zugegangen waren. Folgende Vorträge wurden im Verein gehalten:

Privatdozent Dr. Balters (Bonn): „Die Artikulationslehre in Theorie und Praxis".

Dr. Berberich (Frankfurt a. M.): „Der Einfluß des Blutstoffwechsels auf die Gewebsreaktion".

Dr. Caspari (Wiesbaden): „Die Selbstherstellung von künstlichen Zähnen."

Dr. Elbrecht (Neu-Isenburg): „Die technische Herstellung der Kruppstahlplatten".

Professor Dr. Feiler (Frankfurt a. M.): „Die Kurettagebehandlung bei Paradentosen."

Professor Dr. Feiler (Frankfurt a. M.): „Die Technik und Ausführung der Jacketkrone".

Professor Dr. Fleischmann (Frankfurt a. M.): „Ueber septisch-pyämische Zustände, ausgehend von den Nachbarorganen der Mundhöhle".

Professor Dr. Fritsch (Frankfurt a. M.): „Die bisherigen Erfahrungen mit Zahnersatz aus Kruppstahl".

Professor Dr. Fritsch (Frankfurt a. M.): „Schienung bei Paradentose".

Professor Dr. Fritsch (Frankfurt a. M.): „Die Technik und Ausführung der Jacketkrone".
Professor Dr. Kantorowicz (Bonn): „Der Stand des staatlichen Gesundheitswesens in Sowjet-Rußland".
Dr. Knoche (München): „Demonstrationen aus der amerikanischen Prothetik und Orthodontie".
Dr. Leimeister (Frankfurt a. M.): „Die bisherigen Erfahrungen mit dem Kunstgebiß aus Wipla-Stahl aus der Stahlgebißmacherei der Kruppschen Zahnklinik".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Allgemeines über die Paradentose".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Die Bedeutung des Paradentosemerkblattes für den praktischen Zahnarzt".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Der heutige Stand der Reiz- und Lichttherapie in der Zahnheilkunde".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Bericht über den Zahnärztekongreß in Philadelphia".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Allgemeines und Amerikanisches über die Zahnbetterkrankung".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Die Chirurgie der Wurzelspitze".
Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.): „Chirurgie der Paradentose".
Professor Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.): „Bericht über den Zahnärztekongreß in Philadelphia".

Leider gingen uns auch mehrfach Absagen, namentlich von auswärtigen hervorragenden Praktikern und Wissenschaftlern zu, die der Vorstand zum Vortrag aufgefordert hatte. Die Vorträge waren im allgemeinen gut besucht. Es beteiligten sich an den Sitzungen am 11. Februar 16, am 1. März 30, am 29. April 31, am 12. Juni 85, am 13. Juni 42, am 20. September 45, am 27. Oktober 38, am 20. November 58, am 21. November 69, am 18. Dezember 42 und am 19. Dezember 50 Teilnehmer.

Der Zahnärztliche Verein beteiligte sich an einer vom Aerztlichen Verein veranstalteten Aussprache über Volksgesundheit und Kurpfuschertum, sowie auf besondere Einladung des Ortsausschusses hin an der im Frühjahr veranstalteten Reichsgesundheitswoche. Nachdem durch Verhandlungen mit dem Vorsitzenden des Landesausschusses für zahnärztliche Fortbildung ein ordentlicher Fortbildungsausschuß für Frankfurt a. M. und Nassau zustande gekommen war, der abwechselnd mit Marburg Kurse abhalten und seitens der Zentrale wirtschaftlich unterstützt werden sollte, beteiligte sich der Verein auch an den im April, November und Dezember 1926 im Zahnärztlichen Universitätsinstitut Carolinum veranstalteten Fortbildungskursen.

Das gut besuchte Stiftungsfest wurde am 12. und 13. Juni in der üblichen Weise durch eine größere wissenschaftliche Veranstaltung und ein Festessen im Hotel Monopol-Metropol gefeiert, an dem 32 Kollegen teilnahmen. Am folgenden Tage fand eine Besichtigung des Wipla-Laboratoriums in Neu-Isenburg durch den Verein statt.

Der Verein verlor durch den Tod seine langjährigen treuen Mitglieder Dr. Dünkelberg in Offenbach a. M. und Dr. Cohn in Mainz. Vier Mitglieder traten aus, sechs Mitglieder wurden wegen Nichtzahlung des Vereinsbeitrages, meisteus bedingt durch Berufsaufgabe oder Verzugs aus der Mitgliederliste gestrichen. Das bisherige Mitglied, Herr Kollege Geist-Jacoby (Frankfurt a. M.) würde im Hinblick auf seine vierzigjährige Mitgliedschaft und seine bekannten Verdienste um die Geschichte der Zahnheilkunde zum Ehrenmitglied und Herr Kollege Knoche (München) zum korrespondierenden Mitglied ernannt. Es ergibt sich dann ein Bestand von zehn Ehrenmitgliedern, zwanzig korrespondierenden Mitgliedern und einhundertachtunddreißig ordentlichen Mitgliedern. Da in den letzten Wochen sich vier Kollegen zur Neuaufnahme in den Verein gemeldet haben, kann das früher oft gehörte Wort „der Verein ist tot" heute als überwunden gelten.

Die Errichtung der Universität, die nach der Meinung vieler dem Verein seine eigentliche Aufgabe entziehen würde, hat im Gegenteil zu einer Stärkung des Vereins geführt. Der rege Besuch der Veranstaltungen des letzten Jahres zeigt wieder, daß dem Verein nicht nur die alten Freunde die Treue gehalten haben, sondern daß auch die jüngere Kollegenschaft sich zur Mitarbeit meldet. Die Zeit der einseitigen Einstellung auf die wirtschaftlichen Belange unseres Standes scheint glücklicherweise überwunden zu sein. Das neu erwachte Interesse an wissenschaftlichen Fragen sichert dem Verein ein weiteres ehrenvolles Bestehen für künftige Jahre, zumal dann, wenn auch die jüngeren Kräfte die aktive Mitarbeit in der wissenschaftlichen Vereinstätigkeit wieder aufnehmen. Der Vorstand, der in drei schweren Jahren das Schifflein des Vereins mit bangem Herzen durch zahlreiche Fährnisse gesteuert hat, glaubt nunmehr mit ruhigem Gewissen sein Amt in andere Hände legen zu können.

Tholuck. Loos.

RECHTSPRECHUNG

Braunschweig. Freispruch eines Zahnarztes von der Anklage fahrlässiger Körperverletzung. Vor der Großen Strafkammer des Landgerichts Braunschweig, als Berufungsinstanz wurde kürzlich gegen den Zahnarzt Dr. K. aus B. wegen fahrlässiger Körperverletzung verhandelt. Als Nebenkläger trat der Invalide Wilhelm M. als Anwalt seines minderjährigen Sohnes, des Gärtnerlehrlings Otto M., auf. Beim Ausbohren eines unteren Backenzahnes brach die Spitze des Bohrers ab. Die Pulpa des Zahnes wurde durch eine Arseneinlage abgetötet und beim Ausbohren wurde die Wand des Zahnes perforiert. Eine Röntgenaufnahme erbrachte keinen Beweis für das Vorhandensein der Bohrerspitze. Es stellte sich eine Eiterung des Kiefers ein, die eine Operation erforderlich machte. Der Nebenkläger sah hier den Fall einer fahrlässigen Körperverletzung gegeben und erstattete Strafanzeige. Vier ärztliche und zahnärztliche Sachverständige gaben ihre Gutachten dahingehend ab, daß Dr. K. keine Schuld an der Erkrankung des jungen M. trage. Der Nebenkläger M. beantragte eine Gefängnisstrafe, sowie eine Geldbuße in Höhe von 10 000 Mark und eine monatliche Rente von 50 Mark! Der Staatsanwalt beantragte, die vom Schöffengericht B. verhängte Strafe in Höhe von 500 Mark zu bestätigen. Nach eingehender Beratung verkündete das Gericht sein Urteil dahingehend, daß der Angeklagte Dr. K. von der erhobenen Anklage freigesprochen und das Urteil des Schöffengerichts B. aufgehoben wurde. Die Berufung des Nebenklägers M. wurde kostenpflichtig abgewiesen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Der Aufsatz des Herrn Professor Dr. H. Schröder „Fachliche Eindrücke und Erfahrungen von meiner Amerikafahrt" wird erst in einem der nächsten Hefte weitergeführt werden können. Herr Professor Schröder ist durch andere wichtige Arbeiten so stark in Anspruch genommen, daß es ihm noch nicht möglich war, die Fortsetzung niederzuschreiben.

Zeitz. Einführung der Schulzahnpflege. Ab 1. Januar 1927 hat die Stadt die Schulzahnpflege eingeführt. Die Behandlung erfolgt nach dem Bonner System. Die Einrichtung erfolgte unter strenger Anlehnung an die Bonner Klinik. Leiter ist Stadtzahnarzt Dr. Krischer aus Bonn.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Soeben erschien in englischer Sprache die Uebersetzung des Buches von Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin): „Grundzüge einer systematischen Diagnostik der Gebißanomalien" und der Broschüre „Ueber den Normbegriff in der Orthodontie". Beide Werke sind übersetzt von Dr. B. E. Lischer (St. Louis). Sie führen den Titel „Fundamental Principles of a Systematic Diagnosis of Dental Anomalies" With an Explanation of a New Classification Based Upon Gnathostatic Methods of Investigation. A Handbook for Research and Practice with an Appendix: On the Norm-Concept in Orthodontics". Aus der Vorrede des Uebersetzers, eines in Amerika sehr angesehenen Orthodontisten, geht hervor, daß man jenseits des Ozeans mit Simons Buch den Beginn einer neuen Epoche in orthodontischer Methodologie erwartet. Die dreidimensionale Orientierung des menschlichen Gebisses im Schädel wird als großer Fortschritt auf dem Gebiete der orthodontischen Diagnostik betrachtet und der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß gerade mit der Beendigung des 1. Internationalen Orthodontischen Kongresses in New York der Zeitpunkt für die Einführung der Simonschen Methoden günstig sei.

Das Buch erscheint in Boston bei der Stratford Company und kostet 5 Dollar. Die Ausstattung ist würdig.

Türkei. Weibliche Zahnärzte. Einer Mitteilung der Zeitschrift Oral Hygiene 1926, Nr. 12 zufolge sind zum ersten Mal in der Türkei weibliche Zahnärzte approbiert worden. Sie erhielten ihr Diplom von der Zahnärztlichen Schule in Stambul.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

26. Mir ist einige Male in letzter Zeit das Mißgeschick passiert, daß sich nach längerer Wurzelbehandlung Vorderzähne eigenartig bräunlich verfärbten, fast einen Schein ins rötliche gehend. — Von Medikamenten habe ich verwendet Formalin-Trikresol, Chlorphenol, Carbol, Thymol, kein Jodoform. Bleichversuche mit H_2O_2-Licht hatten fast gar keinen Erfolg. Könnte jemand die Ursache angeben oder einen guten Rat erteilen?

II. Man wird öfter gefragt, ob Wasserstoffsuperoxyd bei ständigem Gebrauch für die Zähne schädlich wäre. Was ist darauf zu antworten? F. in B.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Kulturgeschichte der Zahnheilkunde in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Curt Proskauer. Band IV. **Iconographia odontologica.** Mit 186 Abbildungen. Von Curt Proskauer. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meußer. 231 Seiten. Preis in Ganzleinen M. 40.—, in Halbfranzband M. 48.—.

Nach langer Pause folgt jetzt der 4. Band der „Kulturgeschichte der Zahnheilkunde". Ueberraschten und befriedigten schon die ersten Bände, so wächst die Freude des Lesers bei dem vorliegenden Bande noch mehr. Die bildnerische Darstellung ist bedeutend umfangreicher, Druck und Ausstattung sind erheblich vervollkommneter geworden.

Der ursprünglich geplante Umfang ist durch die eifrige Sammeltätigkeit Proskauers erheblich überschritten worden, obgleich sich Proskauer nur auf die künstlerisch bedeutendsten und kulturgeschichtlich aufschlußreichsten Darstellungen der bildenden Kunst beschränkt hat. Man kann feststellen, daß Proskauer auf Grund seiner umfassenden Kenntnisse bei der Auswahl eine sehr glückliche Hand gezeigt hat, so daß die Sammlung ziemlich vollständig geworden ist, ohne durch Häufung von ähnlichen Werken zu ermüden. Fortgelassen sind alle Darstellungen der Heiligen Apollonia, die ja im zweiten Bande der Kulturgeschichte monographisch behandelt worden ist.

Den Hauptteil des Werkes bildet der Bilderteil, der allein schon wohl für alle Zahnärzte von größtem Interesse ist. Dann aber hat Proskauer diesen Bildern Erläuterungen beigefügt, ausführliche Register mit kurzen biographischen Daten der betreffenden Künstler, welche die Benutzung dieses Werkes auch vom kunsthistorischen Standpunkt aus wertvoll gestalten. Mit einer kurzen kulturhistorischen Einleitung beginnt das ganze Werk.

Die Zusammenstellung der Bilder hat Proskauer chronologisch vorgenommen. Die bedeutendsten Sittenmaler ihrer Zeit haben durch ihre Darstellung das Interesse gezeigt, das schon stets vom Volke dem Zahnarzt und den Zähnen gezeigt worden ist.

Zu Abbildung 50, dem Zahnarzt des Annibale Carraccio, wo Proskauer schreibt: Näheres über Carraccio nicht zu ermitteln, möchte ich ihm mitteilen, daß eins der Hauptwerke des Künstlers, der Lautenspieler, in der Dresdner Galerie hängt, und daß der Künstler, der aus einer bekannten Malerfamilie stammt, im 16. Jahrhundert lebte und an Raffaels Seite im Pantheon begraben liegt.

Das wiederholte Studium resp. Durchblättern dieses schönen Werkes wird jedem Zahnarzt eine Erholungsstunde bereiten und das Werk selbst schon jeder Bibliothek zur Zierde gereichen. Papier und Wiedergabe der Bilder sind ausgezeichnet, so daß die Anschaffung allgemein empfohlen sei.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte, 50. Jahrg., H. 9 bis 12.

Dr. E. Harndt (Berlin): **Histo-bakteriologische Studie bei Periodontitis chronica granulomatosa.**

In einem Referat über die Arbeiten von M. Weston A. Price in der Revue de Stomatologie schrieb ich kürzlich: „Werden sich in den anderen (nicht angelsächsischen) Kulturstaaten berufene Forscher finden, die die Theorie Prices nachprüfen und uns vielleicht doch noch von der „Fokal-Infektiophobie" befreien können?" Ein solcher Forscher ist Harndt, der uns in seiner groß angelegten Arbeit den Nachweis liefert, daß die in England und Amerika gegenwärtig grassierende Furcht vor der „Fokal-Infektion" zum mindesten sehr übertrieben ist. Harndt versucht in das viel umstrittene und noch wenig erforschte Gebiet des Zahnwurzelgranuloms etwas mehr Aufklärung zu bringen; er hat in dem von Adrion geleiteten Laboratorium der chirurgischen Abteilung des Berliner Zahnärztlichen Instituts umfangreiche Untersuchungen vorgenommen und ist dabei zu Resultaten gekommen, die den bisherigen Ansichten über die Frage der von Partsch sogenannten „Periodontitis chronica granulomatosa" teilweise zuwiderlaufen.

Das Granulom ist eine auf den Epithelverlust gesetzmäßig auftretende Gewebsreaktion (Partsch). Es schließt das Foramen apicale gegen den Kiefer zu ab und stellt somit einen Schutz gegen die Gesamtheit der Noxen (Virulenz der auf die Wurzelhaut einwirkenden Bakterien) dar.

Der erhöhte Reichtum der Peripherie an Bindegewebsfasern gibt dem Granulom oft das Aussehen eines Narbengewebes und bildet knochenwärts eine schützende Abgrenzung für die tieferen Gewebsschichten. Im Gegensatz zu allen anderen Entzündungsgranulomen steht das beinahe beständige Vorhandensein von Epithel. Harndt unterscheidet daher bindegewebige, epithelführende und Zysto-Granulome. Das Epithel stammt aus den persistierenden, post-embryonalen Resten der gewebsbildenden Epithelscheide. Der Uebergang vom epithelführenden Granulom in eine Zyste ist durchaus noch unklar. Harndt erörtert die Frage, ob die Granulome einen für Mikroorganismen undurchgängigen „Schlammfang" bilden, oder ob Fälle vorkommen, in denen die schützende Kraft erlahmt und Bakterien wirksam eingreifen können? Hierbei geht er auf die Arbeiten von Partsch, Proell, Dependorf, Zilz, Williger, Witzel u. a. ein, von denen ein Teil das Vorkommen von Bakterien vollkommen verneint, während andere annehmen, daß sie in das Granulom eindringen und dort in einem Latenzzustand liegen bleiben, zunächst ohne klinische Erscheinungen zu verursachen, jedoch mit Erhaltung ihrer Lebensfähigkeit und Virulenz. Harndt hat an zahlreichen mikroskopischen Präparaten eine Nachprüfung dieser divergierenden Ansichten vorgenommen und kommt zu dem Resultat, daß in der bindegewebigen Kapsel, welche die ganze Neubildung umgibt und sie gegen den Knochen hin abgrenzt, nie Bakterien gefunden werden; auch die reichlichen Leukozytenansammlungen in der Nähe des Foramen apicale und die sonstigen Wucherungen von zelligen Elementen waren sowohl intra- als auch interzellulär absolut frei von Mikroorganismen. Dagegen waren bei eitrigem Gewebszerfall und in von eitrigen Einschmelzungen ausgehenden Abszessen stets Bakterien in größeren Mengen vorhanden. Das Granulationsgewebe wird an seiner dem Wurzelloch zugewendeten Seite von dem gefahrbringenden Wurzelkanal durch Bindegewebe geschieden. Harndt zieht folgende Schlußfolgerungen:

1. Alle soliden Granulome sind steril.
2. Granulome mit heftigen akuten Entzündungserscheinungen zeigen im zerklüfteten Gewebe, im eitrigen Gewebszerfall und innerhalb von Abszessen Bakterien.
3. Zysten zeigen weder im Zystenhohlraum, noch in ihrer Wand, Bakterien, es seien denn heftige akute Prozesse eingetreten.
4. Die gefundenen Bakterienhaufen sind Mischinfektionen.
5. Das Granulom hat die Neigung, das Foramen apicale mit einer derben Bindegewebsschicht zu umfassen.
6. Das wuchernde Epithel wächst auch auf das Wurzelloch zu.
7. Das Granulationsgewebe schiebt sich unter Resorption der das Foramen apicale bildenden Zahnsubstanz in den Wurzelkanal vor.

Harndt wirft weiter die Frage auf, ob denn die Gefahr der Infektion wirklich eine so große sei, wie immer, besonders von amerikanischer Seite, behauptet wird. Nach den bakteriologischen Untersuchungen von Dependorf,

Flügge und besonders von Miller ist das Fehlen von Bakterien in soliden Granulationen sehr wahrscheinlich. Die meisten der in normalen Mundhöhlen befindlichen pathogenen Bakterien besitzen einen sehr geringen Virulenzgrad, der erst zur vollen Entfaltung kommen kann, wenn der Körper an einer Allgemeinerkrankung leidet. Miller hat nachgewiesen, daß die Bakterien im Detritus der zerfallenen, fauligen Pulpen mit der Zeit an Virulenz abnehmen, daß „sich nicht mehr große Mengen von lebenden Bakterien in dieser gangränösen, grauschwärzlichen, stinkenden Masse vorfinden, daß zuweilen sogar die Kulturen ganz negativ ausfallen". Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir es bei der Pulpitis chronica granulomatosa mit einer Selbsthilfe des Körpers zu tun haben, einer der wundersamsten Schutzvorrichtungen des Organismus.

An keiner Stelle seines Körpers trägt der Mensch so relativ schadlos Schmutz, Fäulnisprodukte und infektiöses Material, wie in den Höhlen tiefzerstörter Zähne. Den Schutz vor dem Eindringen der Mikroorganismen in den Körper bilden die Granulome, jedoch ist durch diese keine beständige Sicherheit gegeben. Die Bakterieninvasion ist als eine Insuffizienzerscheinung seitens des Granuloms anzusehen, verursacht durch die geschwächte Widerstandskraft des Organismus infolge interkurrenter Krankheiten, Ernährungsstörungen usw. Das Epithel versucht, das zerfallene Gewebe sorgfältig vom gesunden abzutrennen, nachdem die augenblickliche Gefahr der Infektion durch Dazwischentreten von Bindegewebszügen zwischen Granulom und Wurzelspitze beseitigt ist.

Harndt lehnt es ab, die Bakterien als direkte Ursache für die Bildung des Wachstums der Zyste anzusprechen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Nie sind in der Zyste oder deren Wand Bakterien.
2. Läßt ihre derbe, bindegewebige Wand keine Bakterien durch sie hindurchwirken.
3. Wachsen die Zysten auch, wenn der ihnen zugehörige Zahn entfernt ist, ungehindert weiter.

Die Fistelbildung dient als Sicherheitsventil, durch den Kanal werden beständig vom Wurzelkanal her Bakterien durchgespült. Nach Extraktion des Zahnes, der das infizierte Granulom verursacht, geht das restierende sterile Granulom schnell in Narbengewebe über, während die Fistel weiter bestehen bleibt und nicht zur Vernarbung kommt. Granulome, welche an einer gefüllten Wurzel ausheilen, sind steril, für die infizierten tritt die Wurzelspitzenresektion ein. Zum Schluß faßt Harndt die Ergebnisse seiner Forschungen in nachstehende acht Punkte zusammen:

1. Granulome sind, wie jedes Granulationsgewebe, als eine Abwehrvorrichtung des Körpers gegen von außen wirkende Reize (nicht nur bakterieller Art) aufzufassen.
2. Das solide Granulom ist frei von Mikroorganismen.
3. Die Epithelwucherung ist nicht unmittelbare Folge von Bakterienwirkung, sondern wird zur Proliferation, genau wie das Bindegewebe durch die entzündliche Hyperämie veranlaßt.
4. Die im Granulom auftretenden fettigen Degenerationen sehen wir als Folge toxischer Einwirkungen der im Pulpenkanal vorhandenen Bakterien und Zerfallmassen an.
5. Das zur Degeneration führende Agens erstreckt sich nicht nur auf die mesodermalen Zellen, sondern auch auf die im Wirkungsbereich liegenden gewucherten Epithelien.
6. Die Bildung der Zyste fassen wir als eine Demarkierung des degenerierten Gewebes durch das wuchernde Epithel auf.
7. Bei Eintritt von pathogenen Bakterien in das Granulom geht die Infektion meist mit Eiter-, Abszeß- und Fistelbildung einher. Es stellt dieser Vorgang (akuter Nachschub) eine Insuffizienzerscheinung des Granuloms dar.
8. Die im Kiefer zurückbleibenden sterilen Granulome heilen aus, die infizierten bleiben meist mit ihren Fisteln bestehen.

B. R. Bakker, Dozent für Theorie der Prothodontik (Utrecht, Holland): **Ueber die Orientierung des Gebisses im Raum.**

Eine umfangreiche, spekulativ-theoretische Arbeit, bei der, wie Bakker sagt, der Anatom den Mathematiker zu Hilfe rufen muß. Bakker kritisiert die Methode von Simon, dem einzigen Orthodontisten, der außer Angle überhaupt erwähnt wird, und stellt folgende neue Fragen auf: Ist das Gebiß in der Regel symmetrisch, sind die Formen, die das übliche Schönheitsideal verkörpern, symmetrisch, und ist umgekehrt ein vollkommen symmetrisches Gesicht das Ideal der Schönheit, und können wir schließlich die Beziehung der Symmetrie oder Asymmetrie des Gesichts mit dem Gebiß aufdecken?

Bakker ist der Ansicht, daß seine Ausführungen den zukünftigen Doktoranden, die sich eine orthodontische Arbeit wählen wollen, eine Aufgabe bieten. Der Artikel eignet sich seiner Eigenart wegen nicht für ein kurzes Referat; Interessenten mögen denselben im Original nachlesen. 25 Abbildungen im Text.

Prof. Dr. F. Proell (Greifswald): **Eindrücke in Amerika.**

Interessante Schilderung der in Amerika anläßlich des VII. Internationalen zahnärztlichen Kongresses gewonnenen Eindrücke, die durch fünf Abbildungen anschaulichst illustriert wird.

I. de Croës: **La Haute Fréquence en Odonto-Stomatologie.** Mit einem Vorwort.

Ausführliches Referat, das anscheinend versehentlich unter die Originalartikel geraten ist. Lewinski (Jena).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 30.

Prof. Alfred Zimmermann (Kiel): **Die konservative Behandlung der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen.**

Jede akute Nebenhöhlenentzündung hat im Prinzip die Tendenz, spontan abzuheilen. Daraus ergibt sich die Forderung, bei jeder akuten Sinuitis, gleichgültig ob sie sich im Verlaufe eines gewöhnlichen Schnupfens oder als Begleiterscheinung eines allgemeinen Infektes — auch bei Influenza oder Grippe — entwickelt hat, zunächst nur eine Allgemeinbehandlung einzuleiten und vorerst von jeder endonasalen Lokalbehandlung abzusehen. Die Allgemeinbehandlung besteht in Bettruhe und Schwitzprozeduren, die am besten durch Trinken größerer Mengen schweißtreibender Tees (Flieder- oder Lindenblütentee) und Darreichung von 0,5 bis 1,0 Aspirin bestehen.

Sind die Krankheitserscheinungen von Seiten der Nebenhöhlen ausgesprochener, so wirkt häufig das Kopflichtbad, das Brüning 1908 in die Therapie einführte, Wunder. Die Bekämpfung der Schmerzen ist wichtig, da sie auch auf den Entzündungsprozeß günstig wirkt.

Die endonasale Lokalbehandlung, die nicht zu früh, aber auch nicht zu spät einsetzen darf, gehört in die Hände eines Facharztes.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 36.

Dr. Werner Schultz (Berlin): **Behandlung der Angina.**

Die Behandlung der Angina muß sich folgerichtig auf dem Boden einer klaren pathogenetischen Anschauung aufbauen. Zur Erkrankung an einer Angina bedarf es zweier Faktoren, einer krankheitsbereiten Tonsille und eines infektionstüchtigen Virus. Die Behandlung erfolgt seit Alters her mit diaphoretischen Prozeduren. Nicht bewährt hat sich die Anwendung bakterientötender Pastillen, ebensowenig die Verwendung von Gurgelwässern. Dagegen sind antipyretische Mittel durchaus geeignet, den Krankheitsprozeß günstig zu beeinflussen. Vorsicht mit der Anwendung von Morphium! Die Verwendung umstimmender Mittel der parenteralen Reiztherapie dürfte nur in Ausnahmefällen in Frage kommen. Sollte die Nahrungsaufnahme stark behindert sein, so hat sich das Tropfklysma mit Traubenzuckerlösung ausgezeichnet bewährt.

Die ernsteste Gefahr bildet die postanginöse Pyämie. Sie tritt am häufigsten im dritten Lebensjahrzehnt auf. Hier hilft nur rechtzeitige Unterbindung der Vena jugularis.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 38.

Professor Dr. Christian Bruhn (Düsseldorf): **Zur Pathologie und Therapie der maxillaren Gewebsveränderungen und Gewebslücken.**

Aetiologisch lassen sich die Erkrankungen des Kieferknochens einteilen in akute und chronische Entzündungsprozesse dentalen und paradentalen und in ostitische und osteo-

myelitische nicht örtlichen Ursprungs. Eine weitere Gruppe bilden die spezifischen Veränderungen, Tuberkulose, Aktinomykose, schließlich das Trauma, zu dem auch die Röntgenverbrennungen zu rechnen sind. Bisher kamen 80 Prozent aller Fälle erst im vorgeschrittenen Stadium, also zu spät, in spezialärztliche Behandlung. Der Chirurg muß den Zahnarzt unbedingt eher zuziehen.

Vier wichtige Aufgaben zeigen die Richtung für das kieferärztliche Vorgehen. Die Ausräumung der Infektionsquelle und der nichthaltbaren, die Heilung störenden Gewebe, die orthopädische Behandlung zur Stützung und Fixierung der Teile des Kieferknochens, die Wiederherstellung des knöchernen Zusammenhanges durch Spontanheilung oder durch osteoplastische Schließung der Knochenlücke, und schließlich die Zahn- und kieferprothetische Versorgung, die etwa fehlende Teile des Kiefers und seiner Bezahnung zu ergänzen hat.

Professor F. Hohmeier (Koblenz): **Zur Operation der Gaumenspalte und Hasenscharte.**

Die früher geübten Operationsmethoden nach Dieffenbach und Langenbeck sind durch die von Kirschner auf den Chirurgenkongreß 1925 mitgeteilten Methoden, die in erster Linie eine lückenlose Heilung der Gaumennaht erreicht, überwunden. Die Kirschnersche Methode wurde von dem Verfasser noch etwas modifiziert. Während früher nach den Vorschlägen Brophys die Operation schon in den ersten Lebenswochen vorgenommen wurde, erscheint jetzt als frühester Termin bei kräftigen Kindern das 3., sonst das 4. oder 5. Lebensjahr. Die Lokalanästhesie hat sich garnicht bewährt, besonders weil das Gewebe, das plastisch verarbeitet werden soll, aufquillt.

Für den Enderfolg ist die funktionelle Nachbehandlung von ausschlaggebender Bedeutung.

Für die Operation der Hasenscharte wird eine Operationsmethode beschrieben, dadurch gekennzeichnet, daß die Weichteile durch einen Schnitt an der Umschlagsfalte, bis weit hinauf zum Kiefer abgelöst werden. Nur bei den doppelseitigen Hasenscharten wird die Operation zweizeitig vorgenommen.

Curt Bejach (Berlin).

Oesterreich

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 18.

Medizinalrat Dr. M. Kraus (Wien): **Ein wirksames Mittel, die Oralsepsis zu verhüten und üble Zufälle bei Operationen im Munde zu vermeiden.**

Zur Vermeidung von Verletzungen der Zunge oder Mundschleimhaut beim Ausbohren der Zähne, worauf septische Infektionen, oft mit tödlichem Ausgang, folgen können, und zur Verhütung von Oralsepsis, die nach Wurzelbehandlung leicht eintreten kann, verlangt Kraus nach amerikanischem Muster die obligatorische Verwendung von Kofferdam bei jeder konservierenden Behandlung, dessen Nichtgebrauch eine verhängnisvolle Unterlassungssünde darstelle.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 19.

Dr. Fritz Kaspar: **Ueber die Nomainfektion und ihre Therapie.** (II. chirurgische Universitäts-Klinik in Wien. — Professor Hochenegg.)

Gegenwärtig neigt die Mehrzahl der Autoren der Ansicht zu, daß dem Bacillus fusiformis in Symbiose mit anderen Mikroorganismen, speziell mit Spirochäten, die Hauptrolle bei der Nomaerkrankung zufällt. Kaspar hat dies bei seinen bakteriologischen und histologischen Untersuchungen bestätigt gefunden, wenn auch andere Erreger (Diphtheriebazillen, Actinomyces) dabei mitwirken können. Dies legt die Annahme nahe, daß die Mikroorganismen allein nicht imstande sind, die Noma hervorzubringen, sondern daß hierfür noch Gelegenheitsursachen (Infektionskrankheiten, Hunger und dergl.) nötig sind, die den Organismus schwächen. Auch eine rein lokale Zellschwäche genügt dazu, wie dies Kaspar an einem Falle zeigt, bei dem nach Extraktion zweier linker unterer Molaren eine Stomatitis ulcerosa und Zerfall der inneren Wangenpartien auftrat. Alle angewandten Mittel (auch Salvarsan lokal und intravenös) waren vergeblich, bis Kupfersulfatlösung (5—8-proz.) angewandt wurde (öfteres Betupfen und Umschläge auf die harte infiltrierte Wange), die das Wachstum des Bacillus fusiformis hemmt; danach heilte die Noma, wenn auch durch die Narbenschrumpfung die Mundöffnung beträchtlich verengt und verzogen war.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 44.

Privatdozent Dr. Harry Sicher (Wien): Was soll der **praktische Arzt von der Leitungsanästhesie in der Mundhöhle wissen?**

Genaue Beschreibung der Technik der Plexusanästhesie und der Stammanästhesie des Nervus alveolaris inferior, sowie Angabe der Prophylaxe übler Zufälle (keine Injektion in oder durch infiltriertes Gebiet; Schutz vor Abbrechen der Nadel durch Gebrauch der übermäßig langen Nadel, die nie weiter als bis zu ihrer Mitte eingestochen wird und deshalb an der häufigsten Bruchstelle, Vereinigung zwischen Konus und Kanüle, nicht gefährdet ist; Verhütung intravenöser Injektion durch vorherige Aspirationsbewegung mit dem Spritzenkolben; zur Verhütung von Ohnmachtsanfällen des Patienten Rückenlage desselben in der Wartezeit zwischen Injektion und Operation).

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 46.

Professor Dr. Bernhard Mayrhofer (Innsbruck): **Systematik der Mund- und Kieferkrankheiten.** (Aus dem zahnärztlichen Universitäts-Institute zu Innsbruck).

Mit fortschreitender Entwicklung der sogenannten Zahnheilkunde und ihrem zunehmenden Anschlusse bzw. Wiederanschlusse an die gesamte Medizin hat sich ihr Inhalt immer mehr vermehrt, sie hat aber dabei eine unnatürliche Struktur bekommen, indem sie ihre Pathologie um den Zahn als Mittelpunkt gruppierte und Krankheitsvorgänge, für welche die Zähne nur den Ausgangspunkt oder die Eintrittspforte bilden, die sich aber in Wirklichkeit in der näheren oder weiteren Umgebung abspielen, als Zahnkrankheiten aufführte; außerdem mußte sie ihre Erkenntnis über die dentalen Prozesse hinaus auf sämtliche im Bereiche ihres täglichen Arbeitsfeldes vorkommenden krankhaften Vorgänge erstrecken (Mund- und Kieferchirurgie). Nach diesen Gesichtspunkten erscheint die Zahnheilkunde nicht mehr als übergeordneter Begriff, sie ist vielmehr auf die beiden Gruppen der Mund- und Kieferkrankheiten aufgeteilt und was nach dem richtigen Sinne des Wortes als Zahnkrankheit übrig bleibt, fügt sich ungezwungen als ein zwar sehr umfangreicher Teil, aber doch nur als ein Teil dem Ganzen ein.

Eine nach diesen Richtlinien aufgebaute Systematik stellt sich nach Mayrhofer folgendermaßen dar:

I. Mundkrankheiten: 1. Krankheiten der Gingiva; 2. Krankheiten der Mundschleimhaut; 3. Paradentale Erkrankungen; 4. Erkrankungen der Zähne (Odontologie, bestehend aus Zahnrichtkunde = Orthodontie, Zahnerhaltungskunde = konservierende Zahnheilkunde und Zahnersatzkunde; was darüber hinausgeht, ist Mund- und Kieferheilkunde); 5. Krankheiten der Zunge; 6. Krankheiten der Speicheldrüsen; 7. Krankheiten der Lippen.

II. Kieferkrankheiten: 1. Krankheiten der Kiefer: a) Odontogene; b) nicht odontogene Erkrankungen; c) Verletzungen. 2. Krankheiten und Verletzungen der Kiefergelenke.

Anhang: Mundorgane und Kiefer in ihrer Wechselbeziehung zu verschiedenen Organ- und Allgemeinerkrankungen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Zeitschrift für Gesundheitspflege 1926, Jahrg. 6, Heft 5.

Professor Dr. G. A. Stoppany (Zürich): **Der Stand der Zahnsanierung einschließlich Schule und Oeffentlichkeit in der Schweiz.**

Trotzdem verschiedene Städte der Schweiz der eigentlichen Sanierung der Gebisse und den prophylaktischen Methoden bei den Schulanfängern die größte Aufmerksamkeit geschenkt und zur Einführung gebracht haben, ist dies noch lange nicht überall durchgeführt. Die Notwendigkeit, daß die Schulzahnkliniken überall in dieser Weise tätig sind, wird von Stoppany nachdrücklich gefordert, wobei er auf die Erfolge von Brodtbeck in Frauenfeld und Kantoro-

wicz in Bonn hinweist. Nur die kommunale Schulzahnklinik kann diese Ziele erreichen, die Kontrolle und Behandlung durch ortsansässige Zahnärzte eventl. mit freier Arztwahl hält Stoppany „für einen bedenklichen Irrtum".

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

L'Odontologie 1926, 46. Jahrg., Nr. 11.

Dr. Levy (Straßburg): **Verfahren zum Ersatz der Krampons durch Einsetzen der Zähne in Kästchen.**

Levy bespricht sehr eingehend die Möglichkeiten, durch die man abgebrochene Porzellan-Facetten an fertigen Brücken und Zahnersatz erneuern, und wie der Bruch auf ein Minimum herabgesetzt werden kann. Das Wiederanlöten, das Annieten, Anschrauben nach verschiedenen Methoden bewährte sich in der Praxis nicht. Die Reparaturfacette von Ash erfordert zu große Auswahl, die sich keiner halten konnte. Der Schutz der Schneidekante durch breiten Goldrand wurde aus ästhetischen Gründen verworfen. Dann kam die Erfindung der Steelefacette, die sich, weil zu schwach und zu brüchig, nicht bewährte und bereits aufgegeben ist. Zurzeit gibt es nur ein praktisches System zum Befestigen der Porzellanzähne an Zahnersatz, das ist das Kästchen-System. Bedingung ist, daß das Kästchen genau den Erfordernissen des Falles entspricht. Brüche sind sehr selten, und die Reparaturmöglichkeit ist gut und leicht, ohne daß großer Zahnvorrat gehalten werden muß. Um ein brauchbares Kästchen zu bekommen, muß man den Zahn nach dem Aufschleifen mit einer möglichst langen Schrägfläche schützen, die von den Krampons bis zur Schneidekante geht. In dem Kästchen, welches durch den geschützten Zahn gebildet wird, treffen sich die senkrechte und die Schneidefläche in einem sehr stumpfen keilförmigen Winkel, der in mechanischer Hinsicht vorteilhaft ist. Im Gegenteil, je mehr wir uns dem rechten Winkel nähern, desto schlechter ist der Erfolg. Je länger die Abschrägung, desto mehr Platz zwischen künstlichem Zahn und seinem Antagonisten. Das Kästchen kann breiter gemacht werden, ohne den Biß zu stören, und der schmale Goldrand ist kaum sichtbar. Ist der Goldeinbiß, welcher den freien Rand schützt, durch den Kauakt abgenutzt, schleift man die Facette leicht nach. Die Zähne im Kästchen müssen Platin- oder Goldplatinstifte haben, die Zähne mit unechten Stiften (Nickel-Eisen) widerstehen den elektrischen und chemischen Einflüssen schlecht, wenn sie nicht in Kautschuk eingebettet sind. Die Zemente sind sehr porös, echte Zähne sind zu teuer und schwer in richtiger Farbe zur Hand. Sind an unechten Zähnen die Krampons zerstört, läßt sich der ausgefallene Zahn in der Theorie leicht ersetzen, desto schwieriger in der Praxis. Es kommt Farbe, Form und Kramponstellung in Frage; auch das Wiedereinschleifen eines neuen Zahnes in ein vorhandenes Kästchen ist schwierig und zeitraubend.

Levy beschreibt nun ein von ihm erdachtes Verfahren, der abgefallenen Facette neue Krampons zu geben, welches sich in vierjähriger, praktischer Erfahrung vorzüglich bewährt hat, so daß er sich entschlossen hat, statt das Erfordernis einer Reparatur abzuwarten, die Krampons von vornherein durch gegossene Goldkrampons zu ersetzen, mit denen er bei Kästchenarbeit niemals Mißerfolge erlebt hat. Die Reste der alten Krampons werden in Salzsäure aufgelöst, dann die Löcher mit einem langen, lanzenförmigen Bohrer (aus altem Bohrer zurechtgeschliffen), umgekehrt konisch geformt und zwei Krampons aus 18er Gold eingegossen. Diese Krampons lassen sich bajonettförmig biegen, wie ein Platin-Krampon. Levy gibt zum Schluß an, daß man bei Kästchenarbeit die Zähne, durch Farbzusatz zum Zement, nach Belieben färben kann. Er verwendet dazu geschabten Blei-, Rot- und Blaustift.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 2.

H. B. Washburn, D. D. S. (St. Paul, Minnesota): **Der Wert einer gründlichen Kenntnis der Okklusion betrachtet vom Standpunkt der täglichen Praxis.**

Bringt eine kurze Uebersicht über den Begriff der normalen Okklusion und ihre hauptsächlichsten Störungen, sowie eine Beschreibung des Monson-Artikulators.

Arthur B. Krane, D. D. S. (Washington, D. C.): **Das Problem des pulpenlosen Zahnes.**

Die Aussichten, einen pulpenlosen Zahn ohne Schaden für den Organismus funktionstüchtig zu erhalten, sind direkt proportional dem Grade, bis zu welchem die Zerstörungen der Gewebe fortgeschritten sind. Daher sind die Fälle die aussichtsreichsten, die Entfernung einer noch nicht infizierten Pulpa zulassen. Unter allen Kautelen der Asepsis wird unter Kofferdam die Pulpa entfernt und dann der Wurzelkanal anschließend gefüllt. Je mehr die Pulpa zerstört ist, um so unsicherer wird der schließliche Erfolg einer Wurzelbehandlung. Sind schon periapikale Zerstörungen vorhanden, so wird die Behandlung immer den Charakter eines Experimentes mit zweifelhaftem Ausgang haben. Die Verwendung von reizenden oder gewebszerstörenden Medikamenten oder das Vordringen von Instrumenten über das Foramen apicale hinaus verringert die Aussichten auf Erfolg. Immer muß das periapikale Gewebe lebend erhalten bleiben.

Sollte während der Behandlung eine akute Entzündung eintreten, so ist unmittelbar freie Drainage anzuwenden: Ein kleiner Schnitt durch die knöcherne Alveolenwand beseitigt den Druck, welchen das entzündliche Exsudat verursacht. Wenn dabei der infektiöse Prozeß im Wurzelkanal unter Kontrolle bleibt, so wird immer Heilung zu erzielen sein.

Das Hinzufügen eines schwer löslichen milden Antisepticums zur Wurzelfüllung ist zu empfehlen. Wenn es auch ein Dauerantisepticum für den Wurzelkanal nicht gibt, so muß es doch unser Bestreben sein, hier wenigstens solange antiseptische Verhältnisse zu schaffen, bis die Natur am Foramen apicale einen physiologischen Abschluß bewerkstelligt hat.

Cohn V. Cocett, D. Sc., D. D. S., F. A. C. D. (Dubuque, Iowa): **Das Wurzelkanalproblem.**

Zur systematischen Erfassung des ganzen Wurzelkanalproblems hat Verfasser die Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer Wurzelbehandlung in folgende Klassen eingeteilt:

1. Normale Zähne mit gesunder Pulpa.
2. Infizierte Pulpa ohne Freilegung durch Karies.
3. Infizierte und bloßliegende Pulpa mit Pulpitis.
4. Putride Pulpa ohne apikale Infektion.
5. Akuter Alveolarabszeß.
6. Apikale Affektion mit schmaler, gut abgegrenzter Zone.
7. Weite diffuse Zerstörung am Apex oder nekrotischer Apex.

Die Behandlung der einzelnen Klassen wird wie folgt befürwortet:

1. Unter Lokal- oder Druckanästhesie aseptische Entfernung der Pulpa. Unmittelbar anschließend Füllung der Wurzel, ohne die Füllung bis zum Apex vorzuschieben. Ideale Wurzelfüllungen der Klasse 1 sollen etwa 1 mm vor dem Apex enden, damit ja keine Irritation des Gewebes hier stattfinden kann und so physiologischer Abschluß des Foramen apicale gewährleistet wird.

2. Entfernung der Pulpa wie oben, aber nicht in einer Sitzung, sondern fraktioniert unter ständiger Spülung des Cavums mit physiologischer Kochsalzlösung. Ausschwemmung des Kanales mit Alcohol. absolutus, Verdrängung des Alkohols mit einer Flüssigkeit bestehend aus: 10 Teilen Jodkristallen, 10 Teilen Thymolkristallen, 5 Teilen weißem Schellack, 100 Teilen Benzin. Verschluß des Wurzelkanals mit Guttaperchastift. Randschluß wird dadurch gewährleistet, daß die oben angeführte Füllmischung Guttapercha löst. Füllung auch nur bis 1 mm vorm Apex wie bei 1.

3. Kauterisation mittels Arsen. 24 Stunden Kresolformalin, 1—2 Tage Eugenoleinlage. Dann Entfernung der Pulpa wie oben. Bei engen Kanälen Erweiterung durch Acid. sulph. 50 Prozent; Neutralisation, dann zur Desinfektion der Dentinkanälchen Ausschwemmen mit ammoniakalischer Silbernitratlösung. Mittels 5-proz. Formaldehydlösung wird das $AgNO_3$ zum metallischen Silber reduziert. Als solches geht es außerdem mit zurückgebliebenen Eiweißresten chemische Verbindungen ein, und verschließt die Lumina der Tubuli. Weiterbehandlung wie 1.

4. Desinfektion mittels mehrerer Kresol-Formalin-Einlagen, bis kein putrider Geruch mehr wahrzunehmen ist. Reinigung und Weiterbehandlung wie 3.

5. Es muß dafür Sorge getragen werden, daß der Eiter am besten durch den Wurzelkanal abfließen kann. Im Uebrigen wie 4.

6. Nach Reinigung und Desinfektion des Kanales wie 4. Durchstoßen des Foramen apicale und Einpumpen von physiologischer Kochsalzlösung in den Abszeßsack. Drainage des Abszeßsackes durch Wurzelkanal und Weiterbehandlung wie oben.

7. Nur Extraktion.

Clarence O. Simpson, M. D., D. D. S., F. A. C. D.: **Röntgenologische Indikationen und Kontraindikationen für chirurgische Eingriffe.**

Allgemeine Erörterungen über den Wert des Röntgenbildes bei der Entscheidung, ob eine Operation vorgenommen werden soll oder nicht. Besonders werden betrachtet die eventl. Entfernung eines impaktierten Zahnes, die Auskratzung nach Extraktion infizierter Zähne, Wurzelspitzenresektion, Gingivektomie. Ueber den Rahmen allgemeiner Erwägungen gehen die Ausführungen nicht hinaus.

Newton G. Thomas, M. A., D. D. S. (Chicago, Illinois): **Ein Erziehungsexperiment.**

Betrachtungen über die Forderung nach immer weiterer Vertiefung unseres Studiums und der damit verbundenen notwendigen Verlängerung desselben mit der Notwendigkeit, das Studium so auszugestalten, daß es ökonomisch bleibt. Greifbare Vorschläge, diese beiden Forderungen in Einklang miteinander zu bringen, enthält die Arbeit nicht.

Wilbur A. Clements, D. D. S. (Memphis, Tennessee): **Eine ungewöhnliche Prothese.**

Illustrierte Beschreibung einer Nasenprothese aus Aluminiumguß.

L. R. Gans, D. D. S. (New Haven, Connecticut.): **Experimentelle Studien über Speichelreaktion.**

Die Arbeit stellt eine mehr statistische Zusammenstellung einer Anzahl Untersuchungsergebnisse der chemischen Reaktion des Speichels bei normaler und krankhafter Mundbeschaffenheit dar. Normaler Speichel ist schwach sauer (PH 6,4—7,0). Diese normale H-Ionen-Konzentration des Speichels ist unabhängig vom Zustande der Zähne oder der Mundhöhle. Sie zeitigt ferner keine bestimmten Beziehungen zu Abnormalitäten des Mundes.

Carlisle C. Bastian, D. D. S. (New York, City): **Die Porzellanmantelkrone, ihre Brauchbarkeit bei herausnehmbaren Brücken.**

Um die Porzellanmantelkrone auch bei herausnehmbaren Brückenarbeiten verwenden zu können, schlägt Verfasser folgenden Weg ein: Die Porzellankrone bekommt eine Schulter aus Metall, auch die Approximalflächen werden soweit aus Metall hergestellt, daß für die Befestigungsinlays des herausnehmbaren Brückengliedes Ruhepunkte geschaffen werden können. Auf Wiedergabe der Technik können wir verzichten, da wir in unserer Literatur ausführliche Arbeiten über Herstellung der Porzellankrone sowohl wie der Metalltechnik bei herausnehmbaren Brücken besitzen. Die Kombination beider Herstellungsarten ergibt sich leicht.

Stephen Rushmore, M. D. (Boston, Massachusetts): **Zahnheilkunde: Ein Volksgesundheitsdienst.**

Bringt nichts Neues.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU
ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 27. Februar 1927 | Nummer 9

INHALT:

Die Bedeutung der Endokrinologie für die Zahnheilkunde.*)

Von Dr. med. **Felix Boenheim** (Berlin).

Die Endokrinologie, d. h. die Lehre von der inneren Sekretion, ist keine Spezialwissenschaft im Rahmen der allgemeinen Medizin wie etwa die Augenheilkunde. Sie beschäftigt sich zwar mit einem anatomisch charakterisierten Teil des Körpers. Sie betont aber, im Gegensatz zu den anderen Teilgebieten der Medizin, den Zusammenhang mit allen Zweigen, und dies mit umso größerem Rechte, da die Inkretologie die Einheit und Einheitlichkeit aller Lebensvorgänge lehrt, ja darüber hinaus sogar den Anspruch erhebt, den Teil der Lebensvorgänge zu erforschen, der dem Aufrechterhalten der Einheit, dem harmonischen Zusammenarbeiten der einzelnen Organe dient.

Das größte Problem im Ablauf der Lebensvorgänge ist, neben der Entstehung und dem Vergehen, neben Geburt und Tod, die organisatorische Einheit der Lebensabläufe. Damit Herz und Magen, Nieren und Lungen usw. gemeinsam arbeiten, d. h. demselben Endeffekt dienen, müssen eine Reihe von Regulationsorganen vorhanden sein. Zum Teil regulieren die Organe einander selbst, indem bei ihrer Arbeit Stoffe in das Blut gelangen, die auf andere Organe hemmend oder fördernd wirken. Daß auch die Nerven, das Gehirn und das Rückenmark, insbesondere auch der Eingeweidenerv dieser Aufgabe dienen, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Ein weiteres Regulationsmoment bilden die Blutdrüsen. Ja, manche Forscher, wie Biedl, behaupten sogar, daß jede nervöse Regulation im Grunde genommen hormonal sei. Auch an den Vergleich von Kraus sei erinnert, der einmal die Inkrete als Schmiermittel des vegetativen Nervs bezeichnet.

Dysfunktionen der einen oder anderen Inkretdrüse rufen meist nur vorübergehende Störungen hervor, weil die innersekretorischen Drüsen ein einheitliches Ganzes bilden, so daß andere Teile kompensatorisch eingreifen können. Natürlich ist diese Fähigkeit begrenzt.

Innere Drüsen nennt man jene Drüsen, die keinen Ausführungsgang haben und daher das von ihnen gebildete spezifische Sekret direkt in die Blutbahn abgeben. Sie sind ektodermalen Ursprungs. Mit dem Blut gelangen diese Sekrete, auch Hormone oder Inkrete genannt, an alle Organe, deren Funktion sie fördern oder hemmen. Hierher gehören auch die sogen. gemischten Drüsen, die in einem anatomischen Substrat eine Drüse mit äußerer Sekretion und eine solche mit innerer Sekretion enthalten. Ein Beispiel hierfür sind die Testes, die einerseits die Spermatogenese besorgen und die Spermatozoen nach außen entleeren und andererseits als Pubertätsdrüse (anatomisch in den Leydigschen Zellen lokalisiert) ein Inkret abgeben, das den ganzen Körper einschließlich des Gehirns erotisieren.

Sind die Inkrete spezifisch? Diese Frage ist von verschiedenen Autoren verschieden beantwortet worden. Mir scheint, daß bei der Erörterung dieser Frage zunächst einmal eine Begriffsdefinition gegeben werden muß. Denn das Wort „spezifisch" wird in zwei ganz verschiedenen Bedeutungen gebraucht, das eine Mal teleologisch, wie etwa bis vor kurzem von einer spezifischen Wirkung des Chinins auf die Malariaplasmodien gesprochen werden konnte, d. h. man nahm an, daß nur das Chinin die Malariaerreger im Körper abtötete. Andererseits bedeutet das Wort „spezifisch" aber, daß ein bestimmtes Produkt nur an einer bestimmten Stelle des Körpers entsteht. Man wendet es dann also ätiologisch an. In teleologischem Sinn, also in bezug auf die Wirkung, kann von einer spezifischen Wirkung der Inkrete keine Rede sein. Denn nicht nur wirken verschiedene Inkrete ähnlich oder gleichsinnig, sondern dieselben Wirkungen lassen sich auch durch andere Stoffe, z. B. durch Alkaloide, hervorrufen. Das Inkret der Schilddrüse hemmt z. B. die Bewegungen des Magens. Dieselbe Wirkung ruft das Hormon der Bauchspeicheldrüse hervor. Die feinere Analyse deckt allerdings einen Unterschied im Angriffspunkt der beiden Inkrete auf, der bei der Bauchspeicheldrüse in der Magenwand liegt, bei der Schilddrüse extramural im Nervensystem (Boenheim). Hemmung der

*) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Zahnheilkunde am 20. Januar 1927.

Magenbewegungen tritt aber auch nach Morphium auf. In diesem Beispiel rufen also die Inkrete zweier innerer Drüsen und ein Alkaloid dieselbe Einwirkung hervor.

Gebraucht man dagegen das Wort „spezifisch" in ätiologischem Sinn, so stellt sich die Frage meines Erachtens ganz anders dar. Bei dieser Betrachtungsweise wird man die Frage unbedingt bejahen müssen. Das Adrenalin, das Thyroxin — chemisch gut begründete Stoffe — kommen nur in der Nebenniere bzw. Schilddrüse vor. Auch bei den bisher nur biologisch, chemisch dagegen noch nicht festgelegten Körpern — wie beim Parathyrin oder beim Insulin — liegen die Verhältnisse nicht anders. Dagegen spricht auch nicht die Ubiquität eines Stoffes mit Insulinwirkung. Man darf nicht übersehen, daß trotz der immensen und erfolgreichen Arbeit über das Insulin unsere Kenntnisse noch gering sind. Neuerdings scheint es gelungen zu sein, aus dem Insulin zwei Stoffe zu gewinnen, womit die Frage nach der Spezifität von neuem aufgerollt wird. Die Beantwortung der Frage wird auch dadurch erschwert, daß wir bei den meisten Drüsen mit unreinen Präparaten arbeiten.

Wir müssen jetzt die Frage erörtern: Hat die innere Sekretion eine prinzipielle Bedeutung für die Odontologie, oder liegt hier nur eine Modeströmung vor, wie wir sie in der Medizin ja nicht selten erleben? Jeder Arzt bemüht sich heute, nicht Krankheiten, sondern kranke Menschen zu behandeln und sieht voller Verachtung auf den Mediziner, um diese treffende Terminologie Lieks zu gebrauchen. Wenn aber der Arzt kranke Menschen und nicht Krankheiten behandelt, so darf er, wenn er sich auch anatomisch mit einem kleinen begrenzten Gebiet nur beschäftigt, den Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin nicht verlieren. Er hat sogar die Aufgabe und die Pflicht, sich bei jeder Erkrankung die Frage vorzulegen, ob hier nicht eine allgemeine Disharmonie oder Erkrankung vorliegt, die aus irgendwelchen Gründen sich gerade an diesem Teile des Körpers manifestiert. Vorbildlich ist diese Aufgabe von den Augenärzten gelöst worden. Wie oft kommt es nicht vor, daß ein Diabetes mellitus, eine Nierenerkrankung, eine Sclerosis multiplex zuerst vom Augenarzt entdeckt wird. Die Augenheilkunde hat niemals den Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin verloren.

Aehnliche Bestrebungen findet man jetzt sehr häufig in der zahnärztlichen Literatur niedergelegt. So schreibt Kranz: „Je früher nun innersekretorische Krankheiten entdeckt werden, um so besser ist es für die Entwicklung des gesamten Organismus, und es bleibt daher vornehmste Aufgabe nicht nur des Hausarztes, sondern auch von uns (nämlich Aufgabe der Zahnärzte), darüber zu wachen und sorgfältig zu beobachten." (Aehnlich Rosenstein, Schulte u. v. a. m.)

Bedenkt man, daß die Inkrete u. a. das Wachstum weitgehend regulieren, ebenso den Salzstoffwechsel, so erkennt man sofort, daß hier Zusammenhänge vorliegen. Störungen im Kalkstoffwechsel etwa während der Gravidität, hypophysäre Veränderungen bei der Akromegalie, das Auftreten zahlreicher infantiler Stigmata in der Mundhöhle, an Kieferknochen und am Gebiß mögen das Gesagte erläutern. Wir werden darüber ausführlicher unten zu sprechen haben.

Daß die Frage hier überhaupt aufgeworfen wurde, findet seine Erklärung darin, daß die Endokrinologie bis vor kurzem für den Praktiker ohne Bedeutung war. Seltene Krankheitsbilder — oder auch nur vermeintlich seltene Krankheiten bildeten das klinische Substrat dieser Lehre. Wann kam es vor, daß man, abgesehen von einem Basedow oder von einer Störung in der Funktion der weiblichen Keimdrüsen, eine Blutdrüsenerkrankung behandelte? Die Akromegalie, der Addison, wurden in den Kliniken konserviert und als interessante Raritäten vorgestellt. In der Praxis spielen diese Endglieder einer krankhaften Entwicklung keine Rolle. Man mußte erst lernen, die unausgebildeten Formen zu erkennen, bis die Blutdrüsenlehre für die Praxis wichtig wurde. Heute kennen wir zahlreiche monosymptomatische Erkrankungen, bedingt durch Dysfunktion der Blutdrüsen: Kreislaufschwäche infolge von Nebennieren-Insuffizienz, Obstipation, bedingt durch Erkrankung der Schilddrüse oder der Hypophyse, Störungen in der Sekretion der Magensalzsäure als innersekretorische Erkrankung u. v. a. m. In Amerika hat man auf diese Zusammenhänge schon frühzeitig geachtet, während bei uns diese Arbeit erst in jüngster Zeit beginnt.

Die erste gründliche Arbeit über die Bedeutung der inneren Sekretion für die Zahnheilkunde liegt aus dem Jahre 1914 vor nämlich die von Peter Kranz. Eine weitere monographische Darstellung erschien von Bacherer. Schließlich ist noch eine neue, kürzlich erschienene Arbeit von Kranz hier zu nennen. Von Zeitschriftenartikeln, auch von wichtigen, sei hier abgesehen.

Der Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin wird ferner dadurch gewahrt, daß man heute mehr als je in allen Zweigen der Medizin die konstitutionelle Disposition zu Krankheiten beobachtet. Wir Aerzte würden unsere Tätigkeit einstellen müssen, wenn wir in der Konstitution ein Starres, Unveränderliches sähen. Die Konstitution ändert sich im Laufe des Lebens. Sie hängt in der Hauptsache von drei Faktoren ab: Von der Erbmasse, von den Einflüssen, die die Keimzellen beeinflussen, bzw. den Embryo und schließlich von der Entwicklung und den extrauterinen Einflüssen. (Näheres bei Borchardt.) Auch hierbei spielen die innersekretorischen Vorgänge eine Rolle. Daher ist eine Einteilung der Biotypen nach den Blutdrüsen von Nutzen, wie sie u. a. von Pende durchgeführt worden ist. Ein Vorzug dieser Einteilung vor anderen ist, daß sie für die tägliche Praxis bequem ist und den Aufgaben des Praktikers gerecht wird.

Es seien hier nur die Haupttypen genannt. Es ist sehr leicht, die Zugehörigkeit eines Menschen zu dem einen oder anderen Typ zu erkennen, wenn man nur an die Krankheit denkt, die diese Typen krankhaft gesteigert darstellen. Bei der Schilddrüsenerkrankung hätten wir auf der einen Seite die Basedowsche Krankheit, auf der anderen Seite als krankhafte Steigerung das Myxödem. In abgeschwächtem Maße werden wir die Erscheinungen dieser Kranken bei den beiden entsprechenden Biotypen antreffen. Wir wollen uns nunmehr der Aufgabe der Besprechung unterziehen.

Die hyperthyreoide Konstitution. Morphologisch sind die Menschen dieses Typs früh und ausgeprägt differenziert. Kennzeichen ist die Longitypie, wodurch diese Menschen den Ausdruck der Eleganz und der dauernden Jugendlichkeit erhalten, zumal der Breitendurchmesser oft in der Entwicklung hinter der Norm zurückbleibt. Selbst durch Uebarernährung kommt es nicht zu Fettansatz, da der Stoffwechsel beschleunigt ist. Die Sexualcharaktere sind stark ausgebildet. Der Blutdruck ist leicht gesteigert. Menschen dieses Typs zeigen, wie Pende mit recht betont, bessere geistige als körperliche Vorzüge. Von sonstigen Eigenschaften sei hier nur noch eine genannt, daß die Zähne und die Nägel gut ausgebildet sind. Menschen dieses Typs transpirieren leicht. Wegen ihres Haarausfalles haben sie alle möglichen Mittel durchprobiert, meist ohne Resultat. Wichtig ist in diesen Kreisen noch, daß die Schilddrüse Chlormobilisator ist (Eppinger, Boenheim, Bauer und Aschner), so daß es durch Ueberfunktion der Schilddrüse zu vermehrter Magensalzabsonderung kommen kann.

Viele Neurastheniker gehören hierher. Bei der Frau ist die Schilddrüse empfindlicher als beim Manne. Dies hängt mit den Wechselbeziehungen der Schilddrüse mit den Keimdrüsen zusammen, sowie mit der Tatsache, daß die zyklischen Veränderungen bei der Frau eingreifendere sind.

Die hypothyreoide Konstitution ist das Spiegelbild der eben gezeichneten. Zu diesem Biotyp gehört ein großes Kontingent der Patienten der täglichen Praxis. Beschwerden, die auf eine Hypofunktion der Schilddrüse hindeuten, hört man recht häufig in der Sprechstunde. Hierher gehörende Symptome sind: Obstipation (Curschmann und seine Schule), ferner Adipositas, und zwar ist bei dieser Form der Fettsucht das Fett gleichmäßig über den ganzen Körper verteilt. Auch das Herz ist häufig befallen (Zondeks Myxödemherz). Die Patienten sind von gedrungener Gestalt. Die Hände sind grob, die Augen klein und ausdrucksarm, das Gesicht verschwommen. Die Haut ist dick und grob, pigmentarm, runzlig. Der Blutdruck zeigt niedrige Werte. Die Patienten frösteln leicht, da sie blutarm sind. Die Zähne stehen unregelmäßig, die Dentition ist verzögert.

Menschen von hyperpituitärer Konstitution zeigen eine beträchtliche Entwicklung der Längenknochen. Die Haut ist stark pigmentiert. Auffallend ist der männliche Charakter des Gesichts beim Weibe dieses Biotyps. Der Körper ist fettarm. Dichte Augenbrauen, trockene, dicke Haut, wulstige Lippen vervollständigen das äußere Bild. Bei den

Frauen ist die Periode schwach oder fehlt ganz. Bei Angehörigen beider Geschlechter ist die Libido gering. Die Zähne sollen bei diesem Typ auseinander stehen.

Ein ganz anderes Bild bietet die hypopituitäre Konstitution. Die Haut ist weiß, dünn, trocken. Man trifft Fettablagerungen, besonders in der Gegend um die Gürtel, d. h. um die Schultern und um die Hüften. Daneben auch an den Brüsten. Diese Verteilung ruft bei Männern den Eindruck des Femininen hervor, zumal auch die Behaarung feminin ist. Sie fehlt am Rumpf ganz oder ist höchst mangelhaft ausgebildet. Die Pubes weisen eine nach oben horizontale Begrenzung auf. Die Potenz ist schwach infolge mangelhafter Libido. Auch beim Weibe sind die sekundären Geschlechtsmerkmale unentwickelt, z. B. die Brüste. Dabei besteht eine Tendenz zur Amenorrhoe und zur Unfruchtbarkeit. Frauen dieses Typs sind frigide.

Die Knochen sind klein, besonders der Unterkiefer, der zurücktritt. Das Kinn ist spitz. Die Zahnbildung ist unregelmäßig. Es besteht eine Prognathie der Zähne. Die oberen Schneidezähne sind groß, und die Canini sollen ihnen ähneln.

Die krankhafte Steigerung der hyposurrenalen Konstitution stellt in ihrem Endglied die Addisonsche Krankheit dar. Daneben gibt es auch eine chronisch benigne Form (Boenheim), die nicht progredient verläuft. Sie ist nicht selten. Es handelt sich dabei um eine Krankheit, die sich frühzeitig, meist in den Entwicklungsjahren, manifestiert. Sie ist charakterisiert durch eine allgemeine Asthenie und Anämie mit Lymphozytose ohne Eosinophilie, ferner durch eine Melanodermie, durch schwächeren Kreislauf (niedriger Blutdruck), durch Verstopfung. Sehr oft besteht eine erbliche Belastung. Auf die Melanodermie, die den Patienten meist zuerst auffällt, geben sie gewöhnlich nichts, da „alle in der Familie so wären". Das Schlafbedürfnis ist groß, der Schlaf aber schlecht. Der Magen sezerniert in vermehrter Menge Salzsäure, was durch die Wirkung des Adrenalins auf die Chlorstoffe erklärt wird. Nach den Untersuchungen von Boenheim, Bauer und Aschner macht Adrenalin eine Hyperchlorämie, so daß bei Wegfall von Adrenalin Hyperchlorämie entstehen muß. Sekundär kommt es dann bei der Hyperchlorämie zu Supersekretion der Magendrüsen. Es besteht eine Neigung zu Gewichtsabnahmen. Die Libido ist mäßig, der Orgasmus abgeschwächt oder fehlt ganz. Bei weiblichen Patienten tritt die Menarche zur rechten Zeit ein, allmählich aber wird die Periode schwächer, was bei allen endokrinen Krankheiten vorkommt.

Für den Zahnarzt ist wichtig, daß die Pigmentation sich oft zuerst auf der Mundschleimhaut zeigt. Wegen der Kreislaufschwäche ist bei operativen Eingriffen Ueberwachung und Kontrolle des Herzens notwendig.

Eine besondere Rolle für den Zahnarzt spielt die hypoparathyreoide Konstitution, bei der eine Ueberreizbarkeit der Muskeln und Nerven mit Krampfbereitschaft in der quergestreiften und in der glatten Muskulatur besteht.

Die Schneidezähne weisen Schmelzdefekte auf und sind brüchig.

Die Ursache aller dieser Störungen liegt im pathologischen Kalkstoffwechsel. Klinische Zeichen einer Uebererregbarkeit sind: Positiver Erb, Trousseau, Chvostec. Letzteres Zeichen ist wegen der einfachen Feststellbarkeit in der Praxis bedeutungsvoll. Ueber seine Bedeutung wird allerdings noch diskutiert. Manche Autoren, wie Stheeman, sehen in ihm ein sicheres Zeichen einer calcipriven Konstitution. Der genannte Autor sieht im positiven Ausfall das Symptom einer wirklichen Kalkarmut. Andere Autoren, z. B. Rudolf Mayer, sind skeptischer, und ich selbst möchte mich auf Grund meiner Beobachtungen dem letzteren Standpunkt anschließen.

Wegen der Einzelheiten der Bedeutung der Inkrete für den Kalkstoffwechsel verweise ich auf meine Arbeit „Wasser- und Mineralstoffwechsel und innere Sekretion".

Von großer Bedeutung ist es, daß es kürzlich Berman gelungen ist, eine kristallinische Substanz aus den Epithelkörperchen zu isolieren, die, intravenös injiziert, den Gehalt an Calcium im Serum erhöht. Wichtiger noch ist die Darstellung eines Hormons aus der Parathyreoidea durch Collip, die das wirksame Prinzip zu enthalten scheint. Auch für die Klinik ist der Gebrauch dieses Hormons bereits empfohlen worden. In Deutschland sahen gute Erfolge damit Beumer und Falkenheim, ferner Schulten. Mit den gewöhnlichen Präparaten aus der Nebenschilddrüse, die im Handel sind, erzielte ich keine Erfolge.

Kurz erwähnt sei das von Heubner beschriebene Symptombild einer Kalkvergiftung, das sich zusammensetzt aus Taumeln, Schwanken, Verminderung des Tonus und Lähmung der Muskulatur.

Bei der hyperthymischen Konstitution handelt es sich um besonders zarte und schöne Menschen, mit seidenglänzender Haut und ebensolchen Haaren. Sie zeichnen sich durch graziösen Geist aus. Pende sagt einmal anschaulich von diesen Individuen, „daß sie den Eindruck von Modellen der Schönheit machen, nicht aber für den Kampf ums Leben geschaffen sind." Sie stellen ein großes Kontingent der Sexuellperversen, moralisch angeblich unverantwortlichen Menschen.

Andere Typen, die eine kleinere Rolle spielen, sind solche mit Hyperfunktion der Nebennieren. Hierher gehören Frauen, die einen ausgesprochen maskulinen Eindruck machen. Bei ihnen sind die Eckzähne sehr groß.

Erwähnt sei noch, daß bei der Hyperfunktion der Ovarien die Dentition sehr früh auftreten soll, ebenso wie bei der Hyperfunktion der Hoden, daß andererseits bei Hypofunktion der Keimdrüsen die Dentition verspätet eintritt.

(Schluß folgt.)

Schienung lockerer Zähne nach Resch.

Von Dr. **Hruska** (Gardone-Riviera).

Da Kollege Resch mir schon seit vielen Jahren als tüchtiger Fachmann bekannt war, brachte ich vor Jahren, gleich nach dem Bekanntwerden, seine Schiene in Anwendung. Jedoch nach einiger Zeit stellten sich mir Hindernisse und Bedenken entgegen, die mich veranlaßten, wieder zu meiner Schiene zurückzukehren, die ich im Jahre 1911 konstruierte und im Jahre 1912 in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 10, Jahrgang 1921, veröffentlichte. Erst später, im Jahre 1917, in den Ergebnissen der gesamten Zahnheilkunde unter dem Titel „Befestigungsschiene für lockere Zähne (Halbkappenschiene) mit besonderer Berücksichtigung der hygienischen und der Druckverhältnisse", beleuchtete ich kritisch neben den anderen bereits existierenden Schienungsmethoden auch die von Resch. Es ist mir nun hier darum zu tun, nochmals die Begründung meiner damaligen Behauptung festzulegen, um nicht in den Verdacht zu kommen, daß ich a priori das System eines Kollegen, und besonders eines durch seine Tüchtigkeit bekannten, ohne es vorher ausprobiert zu haben, verurteile.

Schienen können nicht nach einem Schema angefertigt werden, da die Kombinationen zu variable sind; deshalb muß man sich nicht allein auf das System, sondern auch auf den einzelnen Fall einstellen. Ein bestimmtes System kann unmöglich auf alle Fälle angewendet werden, und so kann auch das Resch-sche System nicht für jeden Fall in Betracht kommen.

Bei der Herstellung einer Befestigungsschiene kommt es auf folgende Punkte an:

1. Auf die Disposition zur Karies. (Bekanntlich gibt es Fälle, wo man sich alle Insulte erlauben und Retentionsstellen schaffen kann, ohne der Karies Vorschub zu leisten; bei anderen Fällen hingegen genügen die geringsten Retentionsstellen durch Bügeln und Klammern usw., um an ihren Rändern eine Demarkation durch Karies hervorzurufen.

2. Bei gedrängter Zahnstellung, wo die Zähne noch am Zahnfleischrand dicht beieinander stehen und keinen interdentalen Raum bilden, ist es unmöglich, zwischen diesen den Raum für eine Verschraubung zu schaffen; also kommt in diesen Fällen eine Schienung nach Resch niemals in Betracht.

3. Wo sich die Zähne stark nach dem Zahnfleischrand zu verjüngen, ist das Abschieben einer Bandschiene zu leicht möglich. Wenn sie lingualwärts zwecks größerer Stabilität höher gelagert wird, rutscht sie vielleicht weniger ab, dafür ist aber die Umklammerung der Zähne eine geringere. Ein Gegenstand kann durch zwei Fangarme nur dann festgehalten werden, wenn sie ihn auf der gleichen Höhe umschlingen. Durch die Auflage auf den Höcker entstehen beträchtliche Retentionsstellen.

4. In Fällen, wo zur Gesundung der noch einigermaßen festen Stützpunkte die zu lockeren Zähne gezogen werden müssen, können diese wieder an eine Dauerschiene befestigt bzw. suspendiert werden, was aber bei einer Bandschiene nicht geht. Nach meiner langjährigen Erfahrung hat sich mir ergeben, daß man unbeschadet extrahierte Zähne wieder ver-

wenden kann, wenn man ein Drittel der Wurzeln abträgt, glättet, und, so an der Schiene befestigt, wieder implantiert. Den meisten Patienten erweist man durch das Wiedereinsetzen ihrer eigenen Zähne eine Wohltat, da sie an eine physiologische Wiedereinverleibung ihrer Zähne mit ihrem Körper glauben und keinen Grund haben, ihren verlorenen Zähnen nachzutrauern. Diese reimplantierten Zähne scheinen einen nutritiven Reiz auf das Gewebe auszuüben, denn man beobachtet selten eine stärkere Alveolar-Atrophie. Das Zahnfleisch granuliert gut und legt sich straff an die Zähne an und sichert ein gutes Aussehen.

Abbildung 1. Abbildung 2.
Schema einer Kappen- und Inlayschiene.

5. Bei jeder Befestigungsschiene ist die Grundbedingung die, daß der interdentale Raum gewahrt bleibt. Das Trigonum muß so hergestellt werden, daß auch die Speichelirrigation eine ungehinderte bleibt.

Abbildung 1 und 2 zeigt das Schema einer Kappen- und einer Inlayschiene. Sowohl bei der Dreiviertelkappen- bzw. Halbkappenschiene, als auch bei der Stift- und Inlayschiene muß der Randschluß dorthin verlegt werden, daß er der Berieselung zugänglich ist. Dort, wo kein Interdentalrand vorhanden ist, soll womöglich einer geschaffen werden. Nur bei Beachtung dieser Momente kann eine Schiene als prognostisch einwandfrei erklärt werden.

Die Befürchtung des Kollegen Resch, daß andere Schienen wie z. B. die Halbkappen- und Inlaystiftschiene, nicht stark genug seien, kann ich nicht teilen. Ich befasse mich schon seit 17 Jahren mit der Befestigung lockerer Zähne, und zwar in den letzten Jahren nahezu ausschließlich mit dieser Tätigkeit, aber einen Bruch bei einer unteren Schiene habe ich noch nicht erlebt, da die Druckwirkung konzentrisch ist. Bei oberen

Abbildung 3. Abbildung 4.
Verbesserte Inlaystiftschiene.

Schienen hingegen habe ich bei zu schwacher Konstruktion Brüche konstatieren können, da der Druck auf sie exzentrisch wirkt. Die Neigung, den oberen Zahnbogen auseinander zu treiben, ist natürlich dort am stärksten, wo die unteren Zähne entweder noch festsitzen oder ebenfalls geschient sind. Daher muß man besonders auch darauf achten und die Schiene entsprechend konstruieren.

Ein Fall, aus dem ich meine Lehre zog, war folgender: Patientin X. trug von mir seit vier Jahren eine obere Inlaystiftschiene, die sich sehr gut bewährte, obwohl die Zähne vorher schon bedenklich locker waren. Die unteren

Abbildung 5.
Schwer zugängliche Retentionsstellen bei der Bandschiene.

Zähne waren der Patientin noch nicht locker genug, und so entschloß sie sich erst nach vier Jahren, auch diese einer Schienung zu unterwerfen. Kaum war diese befestigt, hatte es zur Folge, daß die obere Schiene brach. Aus diesem Grunde erhöhe ich bei den oberen Schienen den Höcker so, daß beim Verlöten der einzelnen Teile ein durchlaufender Vorsprung einerseits und ein Sulcus, in dem die unteren Zähne einen Ruhepunkt finden, andererseits entsteht, wie Abbildung 3 und 4 zeigt. Abbildung 5 zeigt die Retentionsstellen bei der Bandschiene, die der Reinigung schwer zugänglich sind.

Daß ich damals, als ich zum ersten Male die Resch sche Schiene anfertigte, nicht den Rat des Autors einholte, lag lediglich daran, daß das ganze Prinzip ein so einfaches ist und ein weit geringeres technisches Können voraussetzt wie z. B. bei der Halbkappen- oder Inlayschiene mit allen Kombinationen.

Zwei Fälle aus der Praxis.

Von Dr. **H. Ehrenbrecht** (Magdeburg).

In folgendem skizziere ich kurz zwei Fälle, die wegen der Seltenheit ihres Vorkommens wohl des allgemeinen Interesses wert sind:

1. Gingivitis haemorrhagica als Teilerscheinung hämorrhagischer Diathesen.

Vorgeschichte: Am 23. Juni 1925 erscheint Herr T. in meiner Sprechstunde. Der Eindruck schon in der Tür ist der eines schwer erkrankten Mannes. Er ist trotz des warmen Tages im Wintermantel entgegen dem früheren Aussehen blaß, schwach und elend. Er hat auch, wie er mir in der Anamnese angibt, seit Wochen Fieber und ist in ärztlicher Behandlung. Seit einigen Tagen habe er sehr starke Schmerzen beim Essen und Schlucken. Die Schmerzen werden aber trotz reichlicher Spülungen und Umschläge (mit Prießnitz) eher stärker als schwächer. Er bittet, die Zähne zu untersuchen, ob von ihnen die Schmerzen ausgingen.

Befund: Die Untersuchung zeigt Kieferklemme zweiten Grades, aus der Zahnfleischtasche über l. u. 8 fließt bei Oeffnen des Mundes Eiter. Umgebung von l. u. 8 stark entzündet.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des schräg nach bukkal liegenden l. u. 8.

Die Therapie besteht aus Auswaschungen mit H_2O_2 und Einlegen von drängenden Jodoformgazetampons:

24., 25., 26. und 29. Juni: Die Schmerzen sind vollkommen abgeklungen. Fieber besteht weiter: 38,2. Die Extraktion des l. u. 8 wird daher hinausgeschoben, bis der allgemeine Gesundheitszustand sich gebessert hat.

Weiterer Verlauf: Am 2. Juli erscheint Herr T. wieder mit der Angabe, daß sein Zahnfleisch immer noch blute, vor allem habe er morgens den Mund voll Blut. Da er bisher derartige Angaben nicht gemacht hatte, erfahre ich auf Befragen, daß er dieses Bluten aus dem Zahnfleische des Ober- und Unterkiefers schon längere Zeit habe. Das Zahnfleisch ist sehr blaß, Anzeichen für irgend eine Entzündung liegen nicht vor. Ich ätzte mit Zinc. chlorat. (8 Prozent) und verweise Herrn T. an seinen behandelnden Arzt mit dem Hinweise, ihn auf das Bluten des Zahnfleisches hinzuweisen und um Untersuchung des Blutes zur Feststellung etwaiger Bluterkrankungen zu bitten. Am 4. und 6. Juli erscheint Herr T. nochmals zur Behandlung, wobei ich nochmals ätze, ihn aber auf das Unerhebliche meiner Behandlung für seine Heilung hinweise, ihm den Ernst seiner Erkrankung vor Augen führe und endlich (am 6.) weitere Behandlung meinerseits als zwecklos ablehne. Der Patient ging dann leider erst nach etwa drei Wochen schwer darniederliegend ins Krankenhaus, wo trotz sofortiger Kochsalz- und Blutinfusionen Exitus infolge Herzschwäche nach etwa 14 Tagen erfolgte.

Ich erwähne den Fall, weil hier zwei Erkrankungen (Durchbruch von l. u. 8 und innere Krankheit — vermutlich Leukämie) zusammenfallen, von denen die zweite Symptome (Fieber und Bluten aus dem Zahnfleisch) zeigt, die man bei flüchtiger Diagnosestellung leicht der ersten Erkrankung zuschreiben kann.

2. Nekrose des rechten Unterkiefers infolge Embolie der Arteria mandibularis dextra:

Vorgeschichte: Am 18. Dezember 1926 morgens werde ich zu Herrn K. gerufen, der eine starke Blutung aus dem rechten Unterkiefer habe. Die Anamnese ergibt folgendes:

Herr K. liegt seit etwa ½ Jahr an schwerem Herzfehler darnieder. Er ist in ärztlicher Behandlung. Vor etwa drei

Wochen sind plötzlich die Zähne des rechten Unterkiefers locker geworden und teils herausgefallen, teils vom Patienten selbst mit der Hand vollkommen ohne Schmerzgefühl herausgenommen. Am 16. trat aus dem Kiefer eine starke Blutung auf, die von Herrn Dr. F. gestillt wurde durch Tamponade, am 18. früh die zweite, die der Patient selbst tamponierte.

Befund: Die Untersuchung zeigt rechts ziemlich starke harte Schwellung der Lymphdrüsen und Wange. Der Geruch aus dem Munde fötid. Die Wurzeln der ausgefallenen Zähne sind glatt, Wurzelhaut fehlt. Die rechte Kieferseite ist stark entzündet, schmierig belegt, der Knochen liegt zum Teil frei.

Diagnose: Nekrose des rechten Unterkiefers infolge Embolie der Arteria mandibularis dextra. Diese wird auch in der Klinik, wohin Patient sofort überführt wurde, bestätigt.

Weiterer Verlauf: Operation wird bei dem kranken Herzen des Patienten als unmöglich abgelehnt, die Wunde durch Auswaschungen und Spülungen gereinigt. Der Knochen lockert sich zusehends. Am 18. Januar 1927 erfolgte Exitus infolge Herzschlags.

Kasuistischer Beitrag zur sogenannten „Dentitio difficilis".

Von Dr. J. Nachmias (Sofia, Bulgarien).

Der sogenannte erschwerte Durchbruch des Weisheitszahnes und die ihn begleitenden unangenehmen Beschwerden sind bis jetzt ihrer Eigenart wegen nicht selten besprochen. Zwei kasuistische Fälle veranlassen mich aber, ein paar Worte darüber zu sagen.

Bekanntlich stimmen die Meinungen der Autoren über das Entstehen dieser unangenehmen Erscheinung nicht überein. So glaubte man früher, daß die mechanische Behinderung, welche der fest ausgebildete Unterkieferknochen dem Weisheitszahn entgegenstellt, im wesentlichen die Schmerzen bedinge.

Da der Weisheitszahn bekanntlich oft erst spät zum Durchbruch kommt, meinen andere wieder, daß er häufig im Alveolarfortsatz, namentlich am Unterkiefer, keinen ausreichenden Platz mehr finde. Dieser Raummangel könne noch dadurch bedingt sein, daß der Kieferbogen überhaupt zu kurz und der aufsteigende Ast zu rechtwinklig gegen den Kieferbogen gestellt sei.

Die Partsch-Williger-Schule vertritt aber die Meinung, der ich mich auch anschließe, daß „es nicht das Verhalten des Weisheitszahnes zum Knochen oder zu seinen Nachbarn ist, was als Ursache für den erschwerten Durchbruch angesehen werden kann, sondern, daß alle die Beschwerden wesentlich abhängen von dem Verhalten des Zahnes zu der ihn deckenden Schleimhaut und daß von ihrer Verletzung alle jene Erscheinungen ausgehen, die man als „erschwerten Durchbruch" bezeichnet.

Oft kommt es bei den unteren Weisheitszähnen vor, daß ihre Höcker nicht gleichmäßig das Zahnfleisch durchbrechen, so daß die hinteren noch vom Zahnfleisch bedeckt bleiben, während die vorderen schon sichtbar geworden sind. Dabei drückt der Weisheitszahn mit seiner distalen Kronenhälfte beim Durchbruch gegen das über ihm gespannte Zahnfleisch und erzeugt so Dekubitalgeschwüre. Dasselbe kommt auch zustande, wenn schon im Oberkiefer ein Weisheitszahn steht; dieser drängt sich gegen das über dem unteren Weisheitszahn gespannte Zahnfleisch und reibt dieses wund. Ueber den distalen Höckern bildet sich eine kapuzenförmige Zahnfleischdecke und darunter eine Tasche, in der sich Speisereste ansammeln, die sich durch die in großer Menge in der Mundhöhle befindlichen Bakterien zersetzen und dann das umgebende Gewebe reizen.

Gaßmann, der „Ueber den Zustand der Wurzelhaut der Weisheitszähne bei der sogenannten Dentitio difficilis" berichtet, stellt sich das Entstehen derselben in gleicher Weise wie das Entstehen der Follikularzysten an halbretinierten Zähnen vor. Die Weisheitszähne müssen als halbretinierte Zähne angesehen werden, „da sie mit einem Kronenhöcker oder auch nur mit einer winzigen Stelle eines solchen durchgebrochen sind. Diese Kommunikation des retinierten Weisheitszahnes mit der Mundhöhle kann auch durch eine durch den Antagonisten hervorgerufene Quetschung der Mundschleimhaut (die vom Träger kaum bemerkt zu werden braucht), oder, wie Partsch gezeigt hat, durch Eiterung der Nachbarzähne oder durch Einschnitte in der Umgebung des retinierten Zahnes und die dadurch hervorgerufene Eröffnung des Zahnsäckchens bedingt sein. Ist das Zahnsäckchen an einer noch so kleinen Stelle zerstört, so schließt es sich nicht mehr und ebensowenig die Mundschleimhaut, so daß eine Fistel zur bloßgelegten Zahnspitze jahrelang bestehen bleiben kann. Es kann aber auch zu recht stürmischen Eiterungen kommen; und endlich kann sich allmählich eine Follikularzyste bilden. Den Vorgang müssen wir uns so vorstellen, daß es zu einer Taschenbildung rings um die durch die Mundschleimhaut schauende Zahnspitze kommt und anschließend daran, zu einer paradentalen Entzündung nach v. Wunschheim."

Gaßmann hält demnach die durch die Mundflora hervorgerufene, nach Eröffnung des Zahnsäckchens entstehende Paradentitis für das erste Stadium der Dentitio difficilis. Dann beginnt nach seiner Meinung „die Fortleitung der Entzündung auf die mit dem Paradentium eng verbundene Kieferscheimhaut, die infolge der Entzündung an Volumen zunimmt, so daß sie von den Zähnen des Oberkiefers getroffen und verletzt werden kann". Er verlegt also die größte Bedeutung für den weiteren Verlauf dieser Erkrankung auf die Entzündung der Schleimhaut, die noch vor ihrer mechanischen Verletzung zustandegekommen sein soll.

Auf das klinische Bild dieser unangenehmen Affektion will ich hier nicht weiter eingehen; dies ist bereits von der Breslauer Schule eingehend beschrieben worden, so daß wir über das Wesen dieser Erkrankung gut unterrichtet sind.

Nun möchte ich über zwei Fälle berichten, die mir in der Praxis vorkamen.

B. J., 24 Jahre alt, Mediziner, kommt in meine Sprechstunde wegen erträglicher Zahnfleischschmerzen an der rechten Unterkieferhälfte. Patient gibt an, seit einer Woche krank zu sein. Er ist bettlägerig gewesen, hat hohes Fieber, starke Halsschmerzen und Schluckbeschwerden gehabt. Er ließ sich vom Hausarzt untersuchen, der eine Angina feststellte, die schließlich zu einem peritonsillären Abszeß führte. Durch heiße Spülungen und Priesnitzumschläge, die der Arzt verordnete, ging der Abszeß auf, und es entleerte sich reichlich Eiter. Obwohl immer noch Temperatur bestand (37,5 Grad), begab sich der Patient wegen der störenden Zahnfleischschmerzen zum Zahnarzt.

Beim sonst mäßig gepflegten Mund zeigte sich eine leichte Schleimhautrötung lingual- und distalwärts der rechten unteren Molarengegend, die weiter auch in den unteren rechten Gaumenbögenpartien bestand. Die rechte Tonsille war leicht entzündet und im Vergleich mit der linken etwas vergrößert. Kieferklemme mäßigen Grades. Die dazugehörende Submaxillardrüse C etwas fühlbar und druckempfindlich. Die Mundschleimhaut oberhalb und rings um den Weisheitszahnraum leicht entzündet und ödematös angeschwollen. Die Spitze des mesiolingualen Höckers des Weisheitszahnes schon durchgebrochen. Antagonist nicht vorhanden.

Die Schleimhaut wurde leicht gespalten und ein Jodoformgazestreifen unter den Zahnfleischlappen bis hinter den Zahn geführt. Nach mehrmaliger Wiederholung klangen die Symptome vollständig ab und der Weisheitszahn kam ungehindert zutage.

Dieser Fall lehrt uns, wie manchmal Zahnfleischaffektionen zu Fehldiagnosen führen können. Hier wurden nämlich irrig die Infektionserscheinungen auf eine Angina zurückgeführt. In Wirklichkeit aber waren diese und der von ihr ausgegangene Abszeß nur Sekundärerscheinungen, die vom schwer durchbrechenden Weisheitszahn bedingt wurden.

Beim zweiten Falle handelte es sich um einen 29jährigen Beamten einer hiesigen ausländischen Handelskammer, der wegen quälender Schmerzen und starker Schwellung der rechten Gesichtshälfte und seit zwei bis drei Tagen bestehender Kieferklemme in meine Sprechstunde kam. Ich konnte das typische klinische Bild der sogenannten Dentitio difficilis beobachten, die mitunter einen abszedierenden Verlauf hatte.

Der Abszeß wurde bukkalwärts in der Gegend des ersten Molaren inzidiert, wobei sich dicker, gelblicher Eiter entleerte. Der mit seinen vorderen Höckern schon sichtbare Weisheitszahn wurde, soweit es die fortgeschrittene Kieferklemme erlaubte, mit Jodoformgazestreifen, wie beim ersten Fall beschrieben, behandelt. Nachdem ich die nötige Anweisung über die weitere Behandlung erteilt hatte, bat ich den Patienten, sich am nächsten Tage wieder vorzustellen. Das tat er aber

nicht, da es ihm nicht möglich war. Wie ich später erfuhr, fühlte er sich am nächsten Tage schon so weit, sich auf eine dringende Dienstreise begeben zu können. Nach anderthalb Monaten stellte er sich wieder mit dicker Backe jammernd vor.

Er wäre schon längst zurückgekehrt, da er aber keine Schmerzen hatte, vergaß er das Leiden ganz und gar. Seit zwei bis drei Tagen spüre er aber wieder leichte Schmerzen in der Gegend des rechten unteren Weisheitszahnes, und über Nacht sei ihm die Wange geschwollen. Nach zwei Tagen mußte ich den Abszeß fast an derselben fluktuierenden Stelle wie zuvor wieder eröffnen. Die Weisheitszahntasche wurde mehrere Tage genau so wie früher behandelt. Am zehnten oder zwölften Tage nach der Inzision entdeckte ich an der inzidierten Stelle eine kleine Fistel, die leicht sezernierte. Die in den Fistelgang eingeführte feine Sonde drang bs zum Weisheitszahn vor, so daß sich ihre Entstehung aufklärte. Indem ich nur Ausspülungen mit Desinficientia verordnete, setzte ich die Jodoformgazetamponade solange fort, bis sich nach ungefähr vierwöchentlicher Behandlung die Fistel ohne etlichen chirurgischen Eingriff vollständig schloß. Den Patienten bekomme ich von Zeit zu Zeit wieder zu sehen. Der Weisheitszahn ist inzwischen vollständig durchgebrochen, von der Fistel ist aber nichts mehr zu sehen.

In diesem Falle haben sich die Entzündungsprodukte sicher, wie uns auch Williger lehrte, von der Zahnfleischtasche des Weisheitszahnes aus auf dem Wege der Linea obliqua externa nach vorn bis in die Gegend des ersten Molaren vorgeschoben, wo sie zweimal zur Abszeßbildung führten. Hier handelte es sich also um einen chronischen Fall, wobei sich schließlich an der bukkalen Kieferseite an der erwähnten Gegend eine Fistel bildete, deren Quelle man erst mit der feinen, eingeführten Sonde, die auf den Weisheitszahn stieß, aufklären konnte.

Schriftennachweis.

1. Gaßmann, L.: Ueber den Zustand der Wurzelhaut der Weisheitszähne bei der sogenannten Dentitio difficilis. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 39
2. Mikulicz und Kümmel: Krankheiten des Mundes. Dritte Auflage. Verlag von Gustav Fischer, Jena.
3. Partsch, Carl: Handbuch der Zahnheilkunde. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.
4. Williger, Fr.: Der sogenannte erschwerte Durchbruch des Weisheitszahnes. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1904.
5. J. Chombret und L'Hirondel: Eine Schleimhauterkrankung des Weisheitszahnes: Wanderabszeß des unteren Vorhofes oder buccinatomaxillärer Abszeß. La Revue de Stomatologie, XXVII, 1925, Nr. 4, referiert auch in dieser Zeitschrift 1925, Nr. 45.

Schadenzufügung und Haftung in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. Meier (Magdeburg).

Die Zahnärztliche Rundschau veröffentlicht in Nr. 38 ein Urteil des OLG. Hamburg, an das sich in den Nummern 45 und 49 der Zahnärztlichen Mitteilungen eine Diskussion angeschlossen hat. Wie die bisherige Erörterung ergibt, weicht die Auffassung der zu Worte gekommenen Kollegen für die Begutachtung in diesem Einzelfall erheblich von einander ab. Das wäre an sich nicht bedenklich, wenn die betreffenden Kollegen, von denen zwei gerichtliche Sachverständige sind, bei ihrer Beurteilung nicht von ganz verschiedenen Auffassungen über den Begriff der Fahrlässigkeit, bzw. die an den Zahnarzt zu stellenden Anforderungen in der Praxis ausgehen würden. Hierin liegt nämlich eine große Gefahr für alle Berufsgenossen, denen Mißgeschicke bei der Behandlung zustoßen. Bei solcher Sachlage sind überhaupt keine Anhaltspunkte vorhanden, ob der Kollege, dem ein Mißgeschick passiert, es auf einen Zivilprozeß ankommen lassen soll oder kann. Wenn auch die Feststellung aus zivilrechtlichem Verschulden an sich für eine fahrlässige Körperverletzung in strafrechtlichem Sinne nicht bindend ist, so erfolgt eine Bestrafung doch mit weit größerer Wahrscheinlichkeit, als wenn die Schadenersatzklage abgewiesen ist. Vor Schadenersatz kann sich zwar ein Jeder durch eine eingegangene Haftpflichtversicherung schützen, nicht aber vor Bestrafung, und deswegen ist es unbedingt nötig, einmal gültige Richtlinien über den Begriff fahrlässigen Handelns oder Unterlassens bei zahnärztlichen Maßnahmen aufzustellen, ebenso darüber, welche Nachweise für die Annahme des Vorliegens einer Fahrlässigkeit zu erbringen sind und wen die Beweislast trifft. Ich verkenne keineswegs, daß kaum zwei Fälle jemals gleich liegen, daß es vielmehr auf die besonderen Umstände des Einzelfalles ankommen wird und will deswegen auch keiner schematischen Begutachtung das Wort reden. Zu fordern ist aber unbedingt die Aufstellung bestimmter Richtlinien, von denen jeder Gutachter auszugehen hat, soll der Ausgang eines Prozesses wegen der völligen Ungewißheit der zahnärztlichen Beurteilung nicht ein Lotteriespiel werden. Wenn wir auf diesem Wege allmählich dahin gelangen, daß die gerichtliche Sachverständigentätigkeit nur in die Hände solcher Kollegen gelegt wird, die hierfür besonders vorgebildet und vorgeprüft sind, so wird das kein Schaden sein.

Die Auffassung, an die Behandlungsweise und die Verantwortlichkeit für Mißerfolge einen strengen Maßstab anlegen zu müssen, um jeden zu besonderer Vorsicht zu zwingen, hat auch eine gefährliche Kehrseite. Der Mensch arbeitet nicht mit der Sicherheit einer Maschine, und trotz aller Fähigkeit und Sorgfalt können Behandlungen einmal mißlingen, die sonst regelmäßig gelingen. Den Arzt für diese Unvollkommenheit menschlicher Fähigkeit haftbar zu machen, wäre eine Ueberspannung der gesetzlichen Vorschriften. Leicht könnte das nämlich zur Folge haben, daß eine Scheu einträte, schwere Fälle überhaupt in Behandlung zu nehmen, und damit würden gerade die Kranken betroffen, welche die Behandlung am nötigsten hätten. Es würde leicht von der Erhaltung so manches Zahnes zu Gunsten der Extraktion abgesehen werden. Jeder Berufsgenosse würde sich wohl in der Anwendung neuer Methoden große Zurückhaltung auferlegen, weil in ihrer Vornahme leicht eine Fahrlässigkeit erblickt werden könnte, da sie nicht erprobt ist. Schon nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen ist im Zweifelsfalle zu Gunsten des Angeklagten zu entscheiden, und nach meiner Auffassung ist es besser, wenn auf Grund unserer Begutachtung 10 Angeklagte, deren Schuld nicht unbedingt feststeht, freigesprochen werden, als daß e i n Unschuldiger verurteilt wird.

Jeder Zahnarzt, der Patienten behandelt, hat in erster Linie die Pflicht, dem Kranken zu helfen. Auf welche Weise dies geschieht, welche Methoden angewendet werden, ist ausschließlich seine eigene Sache, und hierfür ist er niemandem als sich selbst verantwortlich. Er ist an sich verpflichtet, feststehende wissenschaftliche Regeln der Zahnheilkunde zu beobachten. Selbst absichtliche Abweichungen von den sonst üblichen Behandlungsmethoden rechtfertigen indessen nicht die Annahme einer Fahrlässigkeit, sofern der Zahnarzt für sein Verhalten stichhaltige Gründe anzugeben vermag, die sein Bestreben, dem Kranken zu helfen, zu rechtfertigen geeignet sind. Ob dieses Bestreben einen Erfolg hatte, ist bei der Feststellung fahrlässigen Handelns bedeutungslos, sofern nur die ernste wissenschaftliche Ueberzeugung von der Berechtigung der gewählten Behandlungsart sich vertreten läßt. Nur wenn die getroffenen Maßnahmen jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehren, wird man ein solches Handeln oder Unterlassen als Fahrlässigkeit bezeichnen können. Wohl auf keinem Gebiete der Medizin sind die Auffassungen über die Richtigkeit vieler Behandlungsmethoden so umstritten, wie in der Zahnheilkunde. Das erklärt sich zwanglos daraus, daß diese als das jüngste Kind der Medizin sich noch im Stadium voller Entwickelung befindet. Ritter hat durchaus in seiner Annahme recht, daß man kaum bestimmte Vorschriften für die einzelnen Fälle der Behandlung aufstellen kann, ohne in die berechtigten Maßnahmen der Zahnärzte einzugreifen.

Es ist sehr wohl denkbar, daß die Anwendung einer Behandlungsmethode, eines einzelnen Handgriffes, das Unterlassen bestimmter Sicherungsmaßnahmen bei Operationen usw. bei einem Zahnarzt als Fahrlässigkeit, bei einem anderen nicht als solche zu betrachten ist. Immer wird es auf die Erfahrung, auf die Geschicklichkeit der Behandelnden und sonstige Umstände ankommen. In solchem Falle ist davon auszugehen, daß man z. B. von einem jungen Kollegen höhere Vorsichtsmaßnahmen bei der Behandlung verlangen muß, als etwa von einem alten Praktiker, der eine bestimmte Methode lange Jahre ohne Gefahr für seine Patienten angewendet hat. Das gleiche gilt für Berufsgenossen, die durch hohes Alter ihre frühere Geschicklichkeit zum Teil eingebüßt haben, deren Augenlicht oder Spannkraft gelitten hat u. ä. m. Bei der Beurteilung von

Schadenfällen ist nicht die Kenntnis einer Kapazität, sondern diejenige zu Grunde zu legen, welche man von einem Durchschnittszahnarzt verlangen muß.

Jemand, der z. B. auf einem Teilgebiet der Zahnheilkunde, etwa in der Wurzelbehandlung, besonders gearbeitet hat, hat nicht die Berechtigung, seine Auffassungen als feststehende Regeln der Zahnheilkunde hinzustellen und in deren Nichtbefolgung eine Fahrlässigkeit zu erblicken. Ebensowenig kann unbedingt verlangt werden, daß eine Behandlungsmethode unterlassen wird, weil bei deren Durchführung früher sich Unglücksfälle ereignet haben. Es wird immer auf den Einzelfall und die Geschicklichkeit ankommen. Die Fragestellung: „Hat es Hilfsmittel gegeben, die in einem bestimmten Falle eine Verletzung des Patienten verhindert hätten", und wenn diese Frage zu bejahen ist, in der Nichtanwendung jener Hilfsmittel unbedingt eine Fahrlässigkeit zu erblicken, ist abwegig.

Es kann vorkommen, daß ein Patient, dem ein Zahn entfernt wird, den Zahnarzt auf die Finger beißt, der Zahn dabei aus der Zange gleitet und aspiriert wird. In diesem Fall hätte sich der Unglücksfall vermeiden lassen, wenn dem Patienten vor der Vornahme der Operation eine Mundsperre eingesetzt wäre, und man kann auch annehmen, daß das Zubeißen des Patienten ein Umstand ist, mit dem der Zahnarzt rechnen muß. Trotzdem wird man in der Nichtanwendung der Mundsperre keine Fahrlässigkeit erblicken können.

In einem anderen Falle wird man zu der entgegengesetzten Auffassung kommen müssen. In einer von mir zu begutachtenden Sache hatte ein Kollege beim Beschleifen eines unteren Molaren, der als Stützpfeiler für eine Brücke dienen sollte, das Unglück, daß die Patientin mit der Zunge über das Schleifrad faßte, dieses abrutschte und eine sehr schwere Verletzung des Mundbodens mit Verwachsungen herbeiführte. Die Schwere der Verletzung und ihre Folgen ließen sich nur dadurch erklären, daß die Bohrmaschine nicht sofort zum Stillstand kam. In diesem Falle hätte die Benutzung einer Schutzvorrichtung für den Schleifstein oder das Zurückhalten der Zunge während des Beschleifens des Zahnes oder das sofortige Anhalten der Maschine die schwere Verletzung ausgeschlossen. In diesem Unterlassen aller jener Maßnahmen lag m. E. die Fahrlässigkeit, die zum Schadenersatz verpflichtete.

Der Satz in dem oberlandesgerichtlichen Urteil, daß ein behandelnder Zahnarzt, der von Sicherheitsmaßnahmen absieht, die für den Patienten recht lästig und unbequem sind und sich auf seine Sicherheit und Geschicklichkeit verläßt, das auf seine Gefahr tut, ist mithin sehr anfechtbar. Noch schlimmer ist aber der letzte Satz des Urteils, dessen Inhalt Hamburger besonders gefällt. Obwohl das Oberlandesgericht ausdrücklich anerkennt, daß eine bestimmte Vorsichtsmaßnahme nicht verlangt werden kann, sieht es in seiner Unterlassung eine Fahrlässigkeit. Hierin liegt ein krasser Widerspruch. Denn gehaftet wird nur für ein Verschulden, also für die Unterlassung einer Handlung, deren Anwendung gefordert werden muß.

Ebenso ist für die Entscheidung der Frage, ob eine bestimmte Maßnahme oder Unterlassung als Fahrlässigkeit zu erachten ist, im Gegensatz zu Hamburger die Vornahme einer verkehrten Maßnahme nach eingetretenem Unglücksfall bedeutungslos, da ja eine sachgemäße Handlungsweise hinterher nicht geeignet ist, den schon eingetretenen Unglücksfall ungeschehen zu machen, und es sind durchaus Fälle denkbar, in denen die Handlung, welche den Unglücksfall verursachte, als nicht fahrlässig, die eingeleiteten Maßnahmen aber nach dem Unglücksfall als sachwidrig zu erachten sind.

Kein vernünftig denkender Mensch wird verlangen, daß die Fortschritte auf unserem Spezialgebiet nicht auch in der gerichtlichen Zahnheilkunde berücksichtigt werden müssen. Das geschieht ja auch. Maßnahmen die in früheren Zeiten üblich waren, wie etwa das Belassen fauler Wurzeln im Munde unter künstlichen Gebissen, gelten heute als sachwidrig, und die hierdurch verursachten Körperschädigungen sind entschädigungspflichtig. So wird es auch bei anderen Behandlungsmethoden werden. Nur muß man sich darüber im Klaren sein, daß z. B. die Nichtanwendung bestimmter moderner Behandlungsmethoden durch einen alten Praktiker häufig nicht Rückständigkeit ist, sondern die Erkenntnis, daß er mit den von ihm geübten Methoden dasselbe erreicht. In solchem Falle kann selbstredend von einer Fahrlässigkeit überhaupt keine Rede sein. Erst wenn feststeht, daß eine für den Patienten mit Gefahr verbundene Behandlungsmethode durch eine ungefährliche ersetzt werden kann und diese sich im Laufe der Zeit bewährt hat, auch in die Zahnheilkunde allgemein eingeführt ist, so wird man ihre Nichtanwendung als Fahrlässigkeit bezeichnen können. Dies würde z. B. für den Fall gelten, wenn ein Berufsgenosse die bisherigen Wurzelbehandlungsmethoden noch weiter anwenden wollte, obwohl ein Verfahren entdeckt und längere Zeit mit Erfolg ausprobiert wäre, das es gestattete, Wurzelkanäle auf einfache Weise dauernd steril zu erhalten.

Nicht ein objektiver Verstoß gegen die Regeln der Zahnheilkunde gilt somit als Fahrlässigkeit, sondern das Vorhandensein eines subjektiven Verschuldens muß unbedingt bewiesen werden. Dieser Beweis ist geführt, wenn der festgestellte Sachverhalt nach dem regelmäßigen Zusammenhang der Dinge die Folgerung rechtfertigt, die schädigende Wirkung sei durch ein Verschulden des Arztes verursacht. In solchem Falle muß Letzterer diejenigen besonderen Maßnahmen darlegen und beweisen, aus denen sich seine Schuldlosigkeit ergibt. Sache des Gutachters wird es sein, zu beurteilen, ob die angeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung aller Nebenumstände sich vertreten lassen. Dem Arzt liegt der Nachweis ob, daß er bei Vornahme der Behandlung mit aller Sorgfalt und den Erfahrungen der Wissenschaft gehandelt hat. Dieser Pflicht genügt er, wenn er dartut, daß ein eingetretener ungünstiger Erfolg auch ohne sein Verschulden eingetreten sein kann. Der Beschädigte hat dann gegenbeweislich darzutun, daß die behaupteten und erwiesenen Möglichkeiten im speziellen Falle nicht in Betracht kommen. Wenn ein Schaden durch ein feststehendes Verschulden entstanden sein kann, so gilt es nicht damit schon bis zum Beweise des Gegenteils als durch dieses Verschulden entstanden.

Ist indessen eine getroffene Maßnahme an sich erfahrungsgemäß geeignet, einen bestimmten schädigenden Erfolg herbeizuführen, so ist eine festgestellte Schädigung als durch die Handlung oder Unterlassung verursacht anzusehen, so lange nicht Umstände dargetan werden, welche auf eine andere Ursache hinweisen. Selbst wenn der Zahnarzt in grob fahrlässiger Weise sich in der Diagnose irrte und deshalb unrichtige therapeutische Maßnahmen veranlaßte, so kann an sich ein ungünstiger Ausgang in anderen Umständen seine Ursache haben. Infektionen der Mundhöhle nach operativen Eingriffen sind nicht immer Folgen der Benutzung nicht steriler Instrumente, eine Eiterung nach einer Zahnfüllung ist nicht unbedingte Folge mangelhafter Behandlung. Wird aber festgestellt, daß bei der Operation nicht sterile Instrumente benutzt sind oder die erforderliche Wurzelfüllung unterlassen wurde, so ist der Schluß gerechtfertigt, daß eine auftretende Infektion mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf den Gebrauch infizierter Instrumente bzw. nicht vorgenommener Pulpenbehandlung zurückzuführen ist. Demgegenüber müssen andere Infektionsmöglichkeiten so lange außer Betracht bleiben, bis ihr Vorhandensein auf positive Beweise gestützt werden kann.

Für die Begutachtung von Maßnahmen Nichtapprobierter gelten im allgemeinen die gleichen Grundsätze. In solchen Fällen wird aber auf die Vorbildung besonderer Wert zu legen sein, weil ihr Fehlen oder ihre Mangelhaftigkeit schon als Verschulden und damit als Fahrlässigkeit zu gelten hat. Ein etwaiger Einwand, daß eine milde Beurteilung bei eingetretenen Körperschädigungen der Kurpfuscherei Vorschub leisten würde, ist hierdurch widerlegt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zum Carboflux-Weski.

Von Dr. **Eugen Silbermann** (Breslau).

Die Ausführungen der Kollegen Adler und Bauchwitz in Nr. 5 und 6 der Zahnärztlichen Rundschau geben mir Veranlassung, mit einer Erwiderung die Beantwortung der zahlreichen Anfragen aus Kollegenkreisen zu verbinden.

Hatte ich in meinem ersten Artikel vermieden, den Carboflux selbst zum Gegenstand einer Kritik zu machen, so kann

ich heute nicht darauf verzichten. Ein Patentschutz liegt nicht vor, sondern nur eine Patentanmeldung, die durchaus nicht der Anwendung der Kohlensäure-Dentinanästhesie in der Praxis im Wege steht. Zudem liegt die Erteilung eines Patentes, das seine Ansprüche aus dem alten Verfahren herleitet, außer Bereich der Möglichkeit, da die gesetzlich erforderlichen Vorbedingungen fehlen, daß die Methode früher weder öffentlich ausgeübt noch in Druckschriften beschrieben worden ist. Bedeutungslos bleibt, daß der Carboflux als Ergänzung des patentamtlich geschützten Atomiseurs konstruiert ist, mit dem den Carboflux nichts anderes Spezifisches verbindet, als die Gemeinsamkeit der Kohlensäurequelle. Der Atomiseur in Verbindung mit dem Carboflux, lediglich als Vermittler erwärmter Kohlensäure, verliert seinen Patentschutz.

Daß ein ungeschütztes Verfahren, die Kohlensäureanästhesie, einem Apparat, der Träger eines Patentes ist, angegliedert ist, kann vom kaufmännischen Gesichtspunkte aus eine Erklärung finden. Adlers Bestreben, gerade in der Verwendung des Carboflux das Agens hinzustellen, welches den Erfolg gewährleistet, kann ich leider nicht billigen. Bei dem nicht völlig orientierten Leser muß die Meinung entstehen, daß andere unbekannte Vorgänge physikalischer Natur bei der Konstruktion des Carboflux verwertet worden sind, die seine Ueberlegenheit bedingen. Da Adler nicht in Anspruch genommen hat, daß im Innern des Carboflux sich besondere Vorgänge abspielen, hat die Vorrichtung lediglich die Aufgabe, die durch sie erwärmte Kohlensäure dem Zahn zuzuführen.

Wie wird diese Aufgabe am besten erfüllt, bzw. welchen physikalischen Gesichtspunkten ist bei der Anordnung eines Apparates Rechnung zu tragen? Die Kohlensäure entnimmt man der Einfachheit halber einer der bekannten Kohlensäurebomben, die gegen Entnahme der Kohlensäure leihweise, oder, wenn man eine solche als Eigentum erwerben will, für den Preis von 25 M. bezogen werden kann. Unentbehrlich ist ein Reduzierventil mit Manometer, um den Atmosphärendruck einzustellen. Dieser, in Stärke von ½ bis 1, muß ständig beibehalten werden, da er Einfluß auf die Temperatur des Gases hat, wenn es die Wärmevorrichtung durchströmt. Ein Gummischlauch führt die Kohlensäure dem Apparate zu, den sie innerhalb eines Metallröhrchens von möglichst kleinem Lumen oder einer Schlange, je nach der Konstruktion, passiert. Der wesentliche Bestandteil des Apparates ist der Heizkörper, den man sich von einem Elektrotechniker mit Hilfe der verschiedenen Arten von Widerstandsdrähten anfertigen lassen kann, die man bei der erforderlichen Länge vorzugsweise in einem größeren Handstück unterbringt und über ein sich anschließendes Isolierröhrchen laufen läßt. Dabei wird man die Gesichtspunkte zu berücksichtigen haben, die von mir erwähnt sind, da die Temperatur der austretenden Kohlensäure nicht allein von der Wärmequelle abhängig ist, sondern auch von der Höhe des Atmosphärendruckes, der Entfernung des Heizkörpers von dem Mundrohrende, sowie des letzteren von der Kavität. Jede Abweichung dieser Momente von einer bestimmten Norm bedingt verschiedene Grade der Temperatur. Ideal wäre selbstverständlich eine Konstruktion, die eine automatische Ausschaltung des elektrischen Stromes bei Erreichung eines bestimmten Wärmegrades vorsehen würde, so daß man mit einer Konstanz der Wärme rechnen könnte. Man kann aber eine solche entbehren, da es in der Eigenart der Applikation liegt, daß man bei der Einwirkung der Kohlensäure auf den Zahn die Wärme zu variieren hat.

Den Abschluß des Apparates bildet ein Mundstück aus Knochen usw. in gebogener Form. Wesentlich ist es, daß man, ohne physikalischen Erscheinungen auf die Spur gehen zu müssen, nach obigen Angaben die Bestandteile in ein bestimmtes Verhältnis bringt, um zu erreichen, daß die Kohlensäure bei etwa 40 Grad Wärme aus dem Apparat strömt.

Bereits auf dem Wege vom Endstück zur Kavität tritt eine wesentliche Abkühlung ein. Ein Plus von Wärme braucht man, um die Verdunstungskälte zu parallelisieren, die durch die Austrocknung des Dentins entsteht. Ich habe bereits erwähnt, daß man bei der Applikation den Wärmegrad zu variieren hat, indem man das Endstück dem Zahne nähert bzw. von ihm entfernt. Je nach Art der Karies, der Kavität usw. reagiert jeder Zahn verschieden auf die Einwirkung der Kohlensäure durch Schmerz.

Wenn Adler eine physikalische Erscheinung entdeckt hat, die nicht zur Grundlage der Konstruktion der eben beschriebenen Apparatur gemacht worden ist, würde ich mich im Interesse der Wissenschaft freuen. Nichts berechtigt zu dieser Annahme. Auch rein empirisch ist die Handhabung des Carboflux nach Adler, der mit ½ bis 1 Atmosphäre arbeitet, sich am Handrücken von der eingetretenen Erwärmung (welcher Grad?) überzeugt und die Austrittsdüse der Kavität nähert oder von ihr entfernt.

Präzisionsinstrument ist für den Zweck ein jedes, welches einen gleichmäßigen, erwärmten Kohlensäurestrom gibt. Wie mir mehrere Kollegen aus Breslau mitteilten, arbeiten sie mit einem radiatorartig angeordneten, einfachen Röhrchen, das über Spiritus erhitzt wird, zur Zufriedenheit. Ich habe die Vorrichtung nicht nachgeprüft, halte es jedoch für möglich, daß sie bei der von Adler empfohlenen Applikation von 15 Sekunden ihre Aufgabe erfüllt.

Es darf aber bei keiner Vorrichtung mit 99 Prozent Erfolg gerechnet werden, nicht etwa durch die Schuld einer „behelfsmäßigen Improvisation" der Apparatur, wie es die Zukunft erweisen wird.

Mit Bauchwitz stimme ich überein, wenn er die seinerzeit geringe Verbreitung auch auf die Kompliziertheit der Anwendungsweise zurückzuführen sucht, die zum Teil sein Apparat verschuldete. Im Grunde genommen war dieser, abgesehen von der längeren Dauer der Inbetriebsetzung, dem Carboflux überlegen, da ein eingeschaltetes Thermometer die Kontrolle des Wärmegrades gestattete.

Ich attestiere Bauchwitz auch, daß ein Erfolg durch eine unzweckmäßige Apparatur gefährdet werden kann, die er in einer Vorrichtung nach dem Prinzip des Warmluftbläsers erblickt. Eine Anregung zur Herstellung eines Apparates nach dieser Richtung hin gegeben zu haben, ist mir nicht bewußt. Ich kann mich daher auch seiner Warnung anschließen, sich für eine unzweckmäßige Apparatur unnötige Ausgaben zu machen, da nur diejenige Apparatur einen Erfolg und zwar den höchsten Bauchwitz-Effekt gewährleistet, welche einen gleichmäßigen Kohlensäurestrom von etwa 37 bis 40 Grad gibt. Es ist nun Geschmacksache, ob ich diesen höchsten Bauchwitz-Effekt durch den Kauf eines Carboflux im Betrage von 500 M. erreiche oder mir einen gleichwertigen Apparat für etwa 30 bis 40 M herstelle. Wenn Bauchwitz sich der Adlerschen Applikationsform von zwei oder dreimal je 15 Sekunden anschließt, so dementiert er seine eigenen Kontrollversuche, die er in seiner Broschüre (S. 13 und 33) veröffentlicht hat. Es erübrigt sich daher, darauf einzugehen, sowie die Frage des wirksamen Prinzips der Kohlensäureanästhesie zum nochmaligen Gegenstand einer Erörterung zu machen, zumal sie von kompetenter Seite, Walkhoff, behandelt worden ist.

Zur Frage der Intoxikation und üblen Zufälle noch einige Worte, die ich durch Mitteilung der folgenden Fälle, unabhängig von meinen Erfahrungen, bekannt gebe:

1. Ein mir im Verlaufe unbekannter Fall, der Gegenstand der Besprechung auf der Amerika-Schiffsreise war.

2. Aus Nieder-Schlesien. Der Patient kollabierte im Anschluß an eine Atomiseurbehandlung und lag zwei Tage bewußtlos im Krankenhause.

3. Ein hiesiger Kollege bediente sich ungefähr eine Woche nach der operativen Entfernung eines Zahnfleischlappens am Weisheitszahn des Atomiseurs zur Nachbehandlung und richtete die Düse gegen die Zahnfleischtasche. Zum Entsetzen der Patientin blähte sich die Wange auf. Kohlensäure war in das Gewebe gedrungen und hatte ein Emphysem verursacht, das erst nach etwa drei Tagen schwand.

4. Mitteilung von hiesigen Kollegen. Nach einer Dentinanästhesie Atembeschwerden einer Patientin, die mehrere Stunden anhielten.

5. Schwellung im Anschluß an eine Nachbehandlung einer Wunde durch den Atomiseur.

Diese Fälle, als Ergänzung meiner Beobachtungen, mahnen zur Vorsicht. Die Auffassung Adlers, daß die Kohlensäure in der Mundwasserflüssigkeit etwa wie im Selterswasser gelöst ist, ist unrichtig.

Beitrag zum Carboflux-Weski.

Von Dr. **Josef Elkan** (Düsseldorf).

Wenn in einer der letzten Nummern der Z. R. Dr. Fritz Adler (Berlin) auf die mannigfachen Vorzüge des Carboflux hinwies, so möchte ich ergänzend noch hinzufügen, daß seine Anwendung speziell auch bei der Youngermethode von außerordentlichem Nutzen ist.

Mit dem ersten starken Auspuff des Kohlensäurestrahles kann man sich sofort das ganze Feld, das man gerade bearbeiten will, trocken legen und einen sehr schönen Einblick in die Zahntaschen gewinnen. Auch auf diese Weise gelingt es, genau wie bei der Kariestherapie, empfindliche Zahnhälse schmerzlos zu machen, um dann bequemer den Zahnstein entfernen zu können. Dabei klagt der Patient nicht über eine Empfindlichkeit des zu warmen Kohlensäurestrahles, da derselbe auf 40 Grad nur erwärmt und so angenehm empfunden wird.

Ich muß gestehen, daß ich den Carboflux heute nicht mehr entbehren möchte, da er mir in jeder Weise erfolgreiche und angenehme Dienste leistet.

Entgegnung auf die Ausführungen des Herrn Dr. Silbermann.*)

Von Dr. **John Edelheim** (Atomiseur G. m. b. H.) (Berlin).

In dem Aufsatz des Herrn Dr. Silbermann werden kaufmännische Fragen, die sich auf unseren Atomiseur und Carboflux beziehen, in den Kreis kritischer Betrachtungen einbezogen. Wir begrüßen deshalb die Gelegenheit, hier zu diesen außerhalb des wissenschaftlichen Rahmens sich bewegenden Erörterungen Stellung zu nehmen.

Die Inanspruchnahme technischer Behelfe durch die Heilkunde hat engste Fühlungnahme der Wissenschaft mit der Industrie zur unerläßlichen Voraussetzung. Beider Interessen laufen parallel. Die technische Intuition des Wissenschaftlers, etwa in der Art einer Skizze oder Beschreibung zu Papier gebracht, bleibt solange Idee, als ihr nicht die industrielle Technik die greifbare Form gibt. Vom ersten Modell bis zu dem fabrikmäßig hergestellten fertigen Gegenstand muß sich zwangsläufig der Kaufmann einschalten. Letzten Endes ist es also der Kaufmann, dessen Kalkül die geistige Arbeit eines auf technischem Gebiet sich betätigenden Erfinders zur nutzbaren Form umprägt. Auf seinen Schultern ruht die große Verantwortung, die berechtigten Interessen des Erfinders ebenso zu wahren, wie das ihm unterstellte Industrieunternehmen lebensfähig zu erhalten. Daß ihm dabei als Entgelt für das eingegangene Risiko Anspruch auf Gewinn zusteht, ist selbstverständlich.

Zu den Obliegenheiten eines kaufmännisch-technischen Unternehmens gehört die ständige Fühlungnahme mit dem Verbraucher, im besonderen Fall den Vertretern des ärztlichen Standes; denn nur dasjenige Unternehmen wird sich als dauernd lebensfähig erweisen, das allen Beanstandungen seiner Apparate, wie sie die klinische Praxis zeitigt, stets offenes Ohr leiht.

Auch wir freuen uns, seit Begründung unserer Gesellschaft sehr reger Fühlungnahme mit den Vertretern der Zahnärzteschaft und verdanken ihren Anregungen den Ausbau der von uns herausgebrachten Apparatur. Die Ausführungen des Herrn Dr. Silbermann scheinen diese grundlegende Linie gegenseitiger Förderung, auf die Industrie wie Aerzteschaft angewiesen sind, verlassen zu haben.

Es wird in seinem Artikel der zu hohe Preis der Apparatur bemängelt und eine Improvisation, die sich jeder Zahnarzt selbst herstellen kann, vorgeschlagen. Man wird nicht erwarten dürfen, daß wir an dieser Stelle vor der Oeffentlichkeit eine genaue Kalkulation der Preise für unsere Apparatur vorlegen. Wir bitten aber, von vornherein zu berücksichtigen, daß im Verkehr zwischen dem Zahnarzt als Verbraucher unserer Apparate und uns als dem technisch-kaufmännischen Unternehmen sich infolge langjährigen Brauches der Zwischenhandel mit seinen durchaus berechtigten Interessen einschiebt. Zu den Gestehungskosten, zu den Lizenzgebühren für die von uns erworbenen Patente, zu den erheblichen Generalunkosten, die jedes kaufmännische Unternehmen zu tragen hat, ehe ein Reingewinn in die Erscheinung tritt, kommt noch die notwendige und übliche Abgabe an den Zwischenhandel. Der Gesamtpreis für den Atomiseur von 350 M. stellt also die Summe aller dieser einzelnen Vorkosten dar. Wie gering der uns verbleibende Reingewinn ist, geht daraus hervor, daß eine der führenden Weltfirmen der Dentalindustrie ein geschäftliches Zusammengehen mit uns ablehnte, da die von uns bereits bekanntgegebene Preisnormierung angesichts des niedrigen verbleibenden Reingewinns für sie keinen Anreiz bot. Den Namen der Firma hier bekanntzugeben, verbietet sich aus naheliegenden Gründen. Auch Zahnärzte, denen wir Einsicht in die Aufstellung der auf unseren Apparaten ruhenden Unkosten gaben, bezeichneten den Reingewinn als durchaus angemessen. Es ergibt sich aus dieser Darlegung, daß, wenn überhaupt dem Zahnarzt als Verbraucher eine Verbilligung erwachsen soll, diese nur durch Preisgabe unserer Beziehungen zum Zwischenhandel erfolgen könnte.

Was nun die Vorschläge des Herrn Dr. Silbermann betrifft, so beziehen wir uns auf die sachlichen Ausführungen der Herren Dr. Adler und Dr. Bauchwitz in Nr. 5 und 6 der Zahnärztlichen Rundschau. Wir müssen es sehr bedauern, daß solche Vorschläge, wie sie Herr Dr. Silbermann den Zahnärzten unterbreitet, das ruhige exakte Arbeiten zur Lösung des Problems des schmerzlosen Bohrens im höchsten Grade gefährden. Wir wissen, daß trotz richtiger Anwendung des Carboflux eine Reihe von Versagern auftreten. Es ist jetzt noch nicht möglich, die nach Ansicht unserer wissenschaftlichen Mitarbeiter in der Zahnstruktur liegenden Ursachen der Versager festzustellen. Darum haben wir uns bemüht, in inniger Zusammenarbeit mit einer Reihe Berliner Zahnärzte unsere Apparatur bis zur Vollkommenheit eines Präzisionsinstrumentes auszugestalten. Es wird an gegebener Stelle darüber berichtet werden, welche komplizierten Versuche notwendig waren, um alle den Erfolg beeinträchtigenden Störungen zu beseitigen. Erst mit einem solchen Instrument kann der Wissenschaftler einwandfreie theoretische, der praktische Zahnarzt ebensolche klinische Beobachtungen sammeln. Die Gefahr der Improvisationen liegt darin, daß zu Lasten des Bauchwitz-Effektes gesetzt wird, was Wirkung einer nicht exakt arbeitenden Apparatur war. Gerade an dieser Stelle würde sich die Unterbrechung des gedeihlichen, ruhigen Zusammenarbeitens zwischen Industrie und Wissenschaft bzw. ärztlicher Praxis sehr empfindlich, und zwar zum Schaden aller Beteiligten, nicht zuletzt der Patienten, auswirken. Wir dürfen vielleicht besonders darauf hinweisen, daß auch Herr Dr. Bauchwitz, der erste Vertreter des Gedankens des schmerzlosen Bohrens mittels Kohlensäure, in Nr. 6 der Z. R. unserem Apparat seine besondere Anerkennung ausgesprochen hat. Und, wie uns vorliegende Gutachten sorgfältig arbeitender Herren bezeugen, sind die Erfolge so erfreulich, daß sie die Wohltat des schmerzlosen Bohrens mit dem Carboflux nicht mehr ihren Patienten vorenthalten möchten. Wir sind überzeugt, daß, ebenso wie der Atomiseur heute zu einem Behandlungs- und Gebrauchsinstrument des Zahnarztes geworden ist, auch der Carboflux zum festen Bestande der zahnärztlichen Apparatur gehören wird. Wir werden nicht verfehlen, jede uns mitgeteilte Anregung zu verfolgen.

Es mag uns erlaubt sein, an dieser Stelle noch auf einen Punkt hinzuweisen, der ganz besonders dazu angetan ist, das Verhältnis zwischen Zahnärzteschaft und Industrie zu stören. Wir haben vorher auf die Verantwortung des Kaufmanns hingewiesen, die berechtigten Interessen des Erfinders zu wahren. Herr Dr. Freng hat in jahrelanger Arbeit unter großen geldlichen Opfern das Prinzip des Atomiseurs herausgearbeitet. Er hat Anspruch darauf, daß seine geistige Arbeit und die von ihm gebrachten Opfer durch das kaufmännische Unternehmen wieder ausgeglichen werden. Wir haben von der Osloer Gesellschaft die Patentrechte erworben und unter großer Arbeit dem Atomiseur ein Absatzgebiet in Deutschland unter dem Schutz dieser Patente erschlossen. Uns wird berichtet, man plane an verschiedenen Stellen unter Mißachtung des Patentschutzes, Nachahmungen unserer Apparatur in den Handel zu bringen: Die Patentverletzer — Hersteller sowohl wie Bezieher — würden sich die Folgen selbst zuzuschreiben haben. Ebenso wenig erfährt der Patentschutz des Atomiseurs eine Minderung durch die Angliederung des Carboflux. Herr Dr. Silbermann irrt in dieser Hinsicht ebenso wie in der Angabe des Preises für den Carboflux (500 Mark): laut Prospekt kostet der Carboflux 150 Mark.

Wir würden uns freuen, wenn unsere Ausführungen die Beunruhigung, die eventuell die Darstellung des Herrn Dr. Silbermann in die Zahnärzteschaft hineingetragen hat, beseitigen und jenes gedeihliche Verhältnis auch weiter bestehen würde, das zwischen Industrie und Wissenschaft unerläßlich ist, wenn die Belange beider zum Wohle der Menschen gefördert werden sollen.

*) Anmerkung der Schriftleitung: Die Frage des Carboflux hat nicht nur spezielle, sondern auch allgemeine Bedeutung, insofern, als zugleich wichtige Belange der ärztlich-technischen Industrie angeschnitten worden sind. Wir hielten uns daher für verpflichtet, Herrn Dr. John Edelheim an dieser Stelle die Möglichkeit zur Vertretung seines Standpunktes zu bieten.

Schlußwort zu den Ausführungen von Dr. Silbermann über den Carboflux-Weski.

Von Dr. **Fritz Adler** (Berlin).

Es ist wenig erfreulich, festzustellen, daß eine Aussprache über ein Problem in sachlicher Form nicht zu Ende geführt werden kann. Ich glaube, gegen dieses erste Gesetz gedeihlicher Diskussion in meiner ersten Erwiderung auf den Artikel

von Herrn Silbermann in Nr. 5 der Z. R. nicht verstoßen zu haben.

Wenn ich mit Nachdruck auf eine Unlogik in seiner Darstellung hinwies — auf der einen Seite rückt Silbermann von dem Prinzip der Kohlensäure-Anästhesie ab, auf der anderen Seite empfiehlt er eine improvisierte Apparatur —, so bewegte ich mich damit in der durch ihn selbst vorgezeichneten Richtung. Der Sachlichkeit seiner Argumente dient kein Autor, auch Silbermann nicht, dadurch, daß er einen persönlichen Ton anschlägt. Er wird sich täuschen, wenn er glaubt, daß ich ihm hier in einer wissenschaftlichen Zeitschrift darin folgen werde.

Zu seinen Ausführungen selbst, soweit sie geschäftliche Angelegenheiten der Atomiseur-Gesellschaft berühren, Stellung zu nehmen, fühle ich mich nicht berufen. Ich möchte nur mit allem Nachdruck darauf hinweisen, daß mich keinerlei Interessen mit der Atomiseur-Gesellschaft verbinden. Wenn ich auf Grund genügender Erfahrungen mich verpflichtet fühle, für den Atomiseur und Carboflux einzutreten, so geschieht es lediglich im Interesse der Kollegenschaft. Ich nehme an, daß, so wie ich zum Besten meiner Patienten beide Instrumente anwende und sie heute nicht mehr missen möchte und missen kann, jeder andere das gleiche Bedürfnis hat und für objektive Aufklärung dankbar ist. Ich wiederhole nur, was auch Bauchwitz sehr richtig zum Ausdruck brachte (Z. R. Nr. 6), daß die Verwendung einer improvisierten Apparatur zu Anästhesieversagern führen muß, und daß dadurch der so überaus wertvolle Bauchwitz-Effekt Gefahr läuft, wieder aus dem Bereich unseres Interesses zu verschwinden, wie es schon einmal sein Schicksal war. Darum nochmals: Finger fort von allen behelfsmäßigen Apparaturen, auch wenn sie hier und dort einmal zu einem Erfolge führen, wie Silbermann von einer solchen sogar mit Hilfe einfacher über Spiritus erwärmter Röhrchen berichtet.

Mit wie wenig Vertiefung Silbermann an diese wichtigen im Fluß befindlichen Fragen herangeht, beweisen die fünf von ihm zum Schluß seines Artikels zusammengestellten kleinen Mitteilungen.

Fall 1: „Ein mir im Verlaufe unbekannter Fall, der Gegenstand der Besprechung auf der Amerika-Schiffsreise war."

Was sollen wir mit einer solchen Angabe anfangen? Man fühlt sich unwillkürlich in die unkritischen Beobachtungen aus den Anfangszeiten unserer Wissenschaft zurückversetzt, wenn derartige Angaben literarisch niedergelegt werden.

Fall 2: „Der Patient kollabierte im Anschluß an die Atomiseurbehandlung und lag zwei Tage bewußtlos im Krankenhaus."

Wenn heute schon in Tausenden von Fällen täglich der Atomiseur angewandt wird, ohne daß die Literatur von Angaben über Intoxikationserscheinungen überquillt, so haben hier irgendwelche besonderen Verhältnisse vorgelegen, die zum mindesten, ehe das „propter hoc" ausgesprochen wird, auf die Möglichkeit des „post hoc" geprüft werden müßten. Im Jahre 1927 sind derartige „klinische" Angaben nicht mehr erlaubt.

Fall 3: „Ein hiesiger Kollege bediente sich ungefähr eine Woche nach der operativen Entfernung eines Zahnfleischlappens am Weisheitszahn des Atomiseurs zur Nachbehandlung und richtete die Düse gegen die Zahnfleischtasche. Zum Entsetzen der Patientin blähte sich die Wange auf. Kohlensäure war in das Gewebe eingedrungen und hatte ein Emphysem verursacht, das erst nach etwa drei Tagen schwand."

Was entnehmen wir diesen Angaben? Der betreffende Kollege hat nicht mit der Atomisieurflüssigkeit die Nachbehandlung vorgenommen sondern offenbar den Kohlensäurestrom unter dem hohen Druck von fünf bis sieben Atmosphären in die Zahnfleischtasche geleitet. Wir haben neulich in Nr. 2 der Z. R. gelesen, wie bereits durch Anwendung des einfachen Luftbläsers ein Emphysem entstehen kann. Selbstverständlich muß das um so mehr eintreten, wenn Kohlensäure von mehrfachem Atmosphärendruck in das lockere entzündete Gewebe hineingeblasen wird. Ich kann mir da schon vorstellen, „wie sich die Wange des Patienten blähte". Aber der Atomiseur ist ja nur dazu da, mit der Kohlensäure das Mundwasser zu imprägnieren. Wer die einfachen Betriebsvorschriften außer Acht läßt, soll die Apparatur nicht anwenden — noch viel weniger aber ein kritischer Bericht solche Fälle erwähnen.

Fall 4: „Nach einer Dentinanästhesie Atembeschwerden einer Patientin, die mehrere Stunden anhielten."

Selbstverständlich werden, wenn wir minutenlang Kohlensäure in den Mund einleiten und der Patient seine Atmungsluft damit anreichert, eine Ueberladung des Blutes mit CO_2 und Atembeschwerden auftreten. Aber schließlich verlangt ja jede Technik ihre Berücksichtigung, und dazu sind wir eben akademisch gebildete Zahnärzte, um eine neue Methode sinngemäß anzuwenden. Ich habe in meiner Arbeit ausdrücklich vorgeschrieben, daß im Durchschnitt je 15 Sekunden völlig ausreichen, um einen Anästhesie-Effekt zu erzielen. Man braucht also nur ein klein wenig mit Sorgfalt das Instrument anzuwenden, um Nebenerscheinungen solcher Art zu vermeiden. Aber gesetzt den Fall, daß auch gelegentlich eine derartige Ueberladung mit Kohlensäure eintritt, wie sie im Fall 4 bestand, so sind die Beschwerden bei weitem nicht mit denen zu vergleichen, die wir doch ohne Beeinträchtigung unseres ärztlichen Gewissens bisher wohl bei fast jedem Patienten beobachten, dem wir eine Injektion machen müssen. Ich glaube nicht, daß es einen unter meinen Patienten gibt — obwohl ich sowohl bezüglich der Injektionstechnik wie Dosierung die größte Sorgfalt beobachtete —, der nicht entweder erhöhten Puls oder Atembeschwerden oder sogar länger andauerndes Uebelsein usw. bei sich bemerkt. Aber wie gesagt, die Carboflux-Anwendung braucht nicht etwa ebenso zwangsläufig Nebenwirkungen zu zeitigen. Man wende nur mit der Sorgfalt des Arztes dieses Medikament an: nil nocere ist auch hier oberstes Gesetz, das leicht zu erfüllen ist.

Fall 5: „Schwellung im Anschluß an eine Nachbehandlung einer Wunde durch den Atomiseur."

Eine kritische Bemerkung dieser „klinischen" Epikrise erübrigt sich wohl!

Die Silbermannschen Ausführungen sind keineswegs dazu angetan, Instrumente wie Carboflux und Atomiseur bei uns in Mißkredit zu bringen. Ich wäre der erste, der einen Warnruf ertönen ließe, wenn ich auch nur im geringsten bei kritischer Prüfung meiner Fälle Intoxikationserscheinungen bedrohlicher Art beobachtet hätte.

Was nun die Auffassung Silbermanns betrifft, daß die Kohlensäure in der Mundflüssigkeit nicht so gelöst ist wie im Selterwasser, so ist er einen Beweis dafür schuldig geblieben. Soweit ich orientiert bin, erfolgt die Herstellung des künstlichen Selterwassers durch Einleitung komprimierter Kohlensäure, die dabei in Lösung geht. Dasselbe haben wir beim Atomiseur. Daher verspürt auch der Patient denselben eigenartigen Geschmack, nur ist er hier intensiver, weil der Prozentgehalt der gelösten Kohlensäure in der Atomiseurflüssigkeit ein größerer ist. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, daß gerade die Kohlensäure ähnlich wie auf die Gefäße der Haut beim Kohlensäurebad auf die Gefäße der Mundschleimhaut einen günstigen tonisierenden Einfluß ausübt. Jedenfalls stehe ich mit meiner Auffassung nicht allein, daß in allen Fällen, in denen für mich der Atomiseur nicht nur ein willkommenes Gebrauchs-, sondern ein spezifisches Behandlungsinstrument ist, das schnelle Abklingen der Entzündungserscheinungen neben der mechanischen Wirkung auf die direkte Beeinflussung der Gefäßnerven durch das CO_2 zurückzuführen ist.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Ein leicht zu übendes Verfahren, das Handstück der Bohrmaschine nach dem Gebrauche am Patienten zu desinfizieren. Unter den zahlreichen Skeletten, welche das Haus des Zahnarztes bevölkern, ist eines, das nicht aufhört ihn anzugrinsen, das ist die Behandlung und Reinhaltung des Handstückes seiner Bohrmaschine. Selbst der penibelste Operateur, welcher nicht um alles in der Welt mit seinen chirurgisch gewaschenen Händen einen anderen als einen ausgekochten Exkavator aufnehmen würde, um kariöses Dentin zu schneiden, steht seinem Handstück beschämt und verlegen gegenüber und fügt sich schließlich in das Unabänderliche, dieses schwarze Schaf unter seinen Lämmern zu dulden.

Was ist der Grund für diese Resignation, warum sollte es unmöglich sein, gerade dieses Instrument zu reinigen, welches ja die Reinigung besonders dringend nötig hat? Weder ist das Material so kostbar, noch sind die Bestandteile so zart,

daß unter den vielen bewährten Methoden der Desinfektion keine einzige sich finden sollte, welche für diesen Fall anwendbar wäre.

Der Grund ist in dem Oele zu suchen, welches für den Betrieb unerläßlich ist und durch die unvermeidliche Berührung mit der Mundflüssigkeit sich zu einer Masse emulgiert, die in ihrer widerlichen Klebrigkeit eine gründliche Reinigung mit einfachen Mitteln und ohne viel Mühe und Zeitverlust beinahe unmöglich erscheinen läßt. Es ist also das Oel, welches das Hindernis für die Desinfektion des Handstückes bildet; es ist daher notwendig, daß es durch ein anderes Schmiermittel ersetzt wird.

Dieses habe ich in einer konzentrierten Seifenlösung gefunden. Um sich zu überzeugen, daß sich dieses Mittel tatsächlich zu dem angegebenen Zwecke eignet, mache man folgende Versuche: Man entferne aus einem Handstücke vollständig alles Oel und schmiere es mit Seife. Dann lasse man es etwa 10 Minuten ununterbrochen laufen und überzeuge sich, daß es weder schlägt noch heiß wird. Hierauf lege man es weg und nach etwa einer Woche untersuche man die Teile auf Rost. Man wird keinen finden.

Aus diesen Erfahrungen ergibt es sich von selbst, wie man vorzugehen hat, um jedem Patienten ein reines, frisches Handstück zu bieten. Man schaffe sich ein hohes, becherartiges Gefäß an und fülle es so weit mit einer konzentrierten Seifenlösung, daß ein hineingestelltes Handstück bis nahe an die Verschraubung der Hülse eintaucht. Hat man seinen Patienten entlassen, so löse man das Handstück von der Gleitverbindung und stelle es in die Seife, welche man kochend hält. Während man an dem nächsten Patienten mit dem Reservehandstück arbeitet, gewinnt die Assistentin leicht einige Momente Zeit, um das Instrument herauszunehmen, unter der Wasserleitung abzuspülen und in einem reinem Tuche trocken zu wischen. Genau so verfahre man mit dem Winkelstücke. Eine Beimengung von Graphitflocken ist wegen der aufdringlichen Schwärze nicht zu empfehlen.

Die Seifenlösung bereitet man, indem man gesättigten Seifenspiritus mit destilliertem oder Regenwasser mischt.

Kulturversuche, ob es tatsächlich gelingt, das Handstück steril zu bekommen, habe ich allerdings nicht angestellt.

Emil Schreier (Wien).

Die zahnärztliche Frage des Zahnstochers unter Berücksichtigung eines neuen zweckentsprechenden Instrumentes. Zu dem gleichnamigen Aufsatz von Dr. Spanier in der Z. R. 1927, Nr. 8, möchte ich wieder auf meine Zahnärztliche Instrumentenlehre verweisen, wo ich auf Seite 50 ausgeführt habe: „Der Amerikaner braucht als Zahnstocher im allgemeinen kleine, zierliche, flache Stäbchen mit abgerundeten Ecken, im Gegensatz zu unseren meist übergroßen, dolchartigen Instrumenten." Diese Formen sind zurzeit hier nicht zu haben, ich habe dieselben aber z. B. in Innsbruck kaufen können. Ich verwende seit langem den kleinen metallenen Sichelspatel als Zahnstocher und nehme an, daß er ähnliche Dienste wie das vom Kollegen Spanier angegebene Modell leistet. Nur müßte sein Griff aus praktischen Gründen gekürzt werden.

Hille (Leipzig).

Bei starken Blutungen nach Zahnextraktionen, insbesondere bei Blutern, schlägt Dr. Martin J. Olt die Anwendung fremden Blutes vor in der Form, daß ein Leinwand- oder Wattepfropf mit dem fremden Blut getränkt und damit die Alveole tamponiert wird. Olt stellt sich vor, daß das fremde Blut die Koagulationsstoffe enthält, welche dem Bluter fehlten. Voraussetzung ist, daß der Blutspender an keiner infektiösen Krankheit leidet.

Fink (Budweis).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Bonn. Besuch der Universität. Die Zunahme der Bonner Universität seit Aufhören der französischen Besatzung in Bonn hat im laufenden Winterhalbjahr angehalten. Die Studentenzahl ist von 3007 im Sommerhalbjahr 1925 und von 3124 im Winterhalbjahr 1925/26 nach Wegfall der Besatzung auf 4072 im Sommerhalbjahr 1926 gestiegen und beträgt jetzt 4024 im Winterhalbjahr 1926/27. Die Zahl der Mediziner ist 680.

Jena. Professor Dr. phil. et med. dent. Adolf Klughardt, bisher nichtbeamteter außerordentlicher Professor, ist zum beamteten außerordentlichen Professor für Zahnheilkunde ernannt worden.

Königsberg i. Pr. Professor Dr. Adloff ist für das Studienjahr 1927/28 zum Dekan der medizinischen Fakultät gewählt worden.

PERSONALIEN

Düsseldorf. Dr. Lindemann, Oberarzt der chirurgischen Abteilung der Westdeutschen Kieferklinik, ist zum Dozenten mit dem Lehrauftrag für Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Medizinischen Akademie ernannt worden.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte. (E. V.)

Bis zum 15. Januar 1927 gingen ein:

Spenden: Zahnärztekammer für Preußen 105 M.; Hofrat Dr. Sörup (Dresden), anläßlich seines 25jährigen Berufsjubiläums 100 M.; Buchdruckerei A. Flügge, 20 Prozent für verkaufte Haushaltungsbücher von Dr. Misch. 62.60 M.; Prof. Dr. Linser (Tübingen), Honorar für Herrn Zahnarzt Dr. Rumpel (Berlin), auf welches er zugunsten der U. K. verzichtete, 40 M.; Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.), Weihnachtsspende für bedürftige Kinder, 20 M.

Für Dr. Sally Lehmann-Namensstiftung: 100 M. Wienand Söhne u. Co., Zahnfabrik G. m. b. H., Sprendlingen (Frankfurt a. M.); je 50 M. Dr. Abrahams Laboratorium „Drala" (Berlin-Halensee), anläßlich des 30jährigen Geschäftsjubiläums; Dipl.-Ing. E. u. H. Reufert, Krupp-Instrumente (Essen-Ruhr); Chinosolfabrik, A.-G. (Hamburg); Max Elb, A.-G. (Dresden); 30 M. Hermann Meußer, Fachbuchhandlung (Berlin); je 25 M. Dr. Th. Wieland (Pforzheim); Cook-Carpule, G. m. b. H., Laboratorium für Injektionsmedikamente (München); 18 M. Kripke, Dr. Speier u. Co., Chemische Fabrik (Berlin); je 10 M. Wilhelm Keil (Halle); K. Flörsheim (Hamburg); Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.), aus besonderem Anlaß; Berlinische Verlagsanstalt (Berlin); Dr. Scheele (Cassel); Dr. Salomon (Berlin); je 5 M. Dr. Friedland (Altona); Frau Dr. Ida Deutschländer (Königsberg i. Pr.), anläßlich ihres 25jährigen Berufsjubiläums.

Für die Elisabeth-Meyerhöfer-Namensstiftung: 10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden), zur Erhöhung der Stiftung.

Spenden immerwährender Mitglieder: Je 50 M. Hofrat Dr. Sachse (Leipzig), aus Anlaß der Ehrenpromotion; Dr. A. Schwarz (Stuttgart); 30 M. Dr. Treuenfels (Breslau); je 20 M. Dr. Baumgarten (Berlin); Dr. Lipschitz (Berlin); Dr. Hans Werner (Berlin); je 10 M. Dr. Benker (Hof-S.); Dr. Cierocki (Bochum); Dr. Konrad Cohn (Berlin); Dr. Max Deutsch (München); Dr. Georg Klink (Allenstein); Prof. Dr. Koerner (Halle a. S.); Dr. A. Kunert (Breslau); Dr. Mansbach (Mannheim); Dr. Emil Meyer (Plauen); Dr. Müller (Löbau i. Sa.); Dr. Neumärker (Jena); Zahnarzt Peyser (Hamburg); Dr. Robert Richter (Berlin); Dr. H. Schramm (Berlin); Hofrat Dr. Sörup (Dresden); Dr. W. Stüttgen (München); je 5 M. Dr. Allwarth (Cassel); Dr. Bodenstein (Dortmund); Dr. Bonn (Berlin); Prof. Dr. Bruck (Breslau); Dr. Cohn (Elbing); Dr. Dettweiler (Berlin); Dr. Drescher (Wunsiedel); Dr. Elkan (Mülheim-Ruhr); Dr. K. Ernst (Freudenstadt); Dr. Erzgraeber (Bergedorf bei Hamburg); Dr. Frey (Hamburg); Dr. Flick (Georgsmarienhütte); Dr. Frohmann (Berlin); Dr. Georg Gabriel (Halle a. S.); Dr. Heidecke (Görlitz); L. Himly (Walldürn in Baden); Dr. Jakobsohn (München); Dr. Jaenisch (Nürnberg); Dr. von Kalkstein (Ahrweiler); Dr. Kern (Pforzheim); Dr. E. Kiehnle (Pforzheim); Dr. Körbitz (Partenkirchen); Dr. Laue (Betzdorf); Dr. Georg Lewy (Breslau); Dr. Fritz Liegan (Sorau, Niederlausitz); Prof. Dr. Mamlok (Berlin); Dr. H. Menzel (Berlin); Dr. A. Nissen (Altona); Dr. Prahn (Nauen); Dr. O. Riechelmann (Frankfurt a. M.); Dr. Rietz (Berlin); Sanitätsrat Dr. Rohrbach (Würzburg); Dr. Rosenow (Bütow); Dr. Salisch (Breslau); Privatdozent Dr. Paul Simon (Berlin); Dr. Herbert Schenk (Berlin); Dr. Hanns Schmidt (Halle a. S.); Dr. Jakob Schmidt (Berlin-Dahlem); Dr. Schönwald (Berlin); Dr. E. Schreiter (Stuttgart); Dr. Sprinz (Berlin); Dr. Stadelmann (Dresden); Dr. Steiner (Eßlingen); Dr. Steiner (Beckum); Dr. Steinkamm (Essen); Dr. G. Strauß (Hamburg); Dr. Triesch (Frankfurt a. M.); Dr. Wegener (Berlin); Dr. Werner (Hindenburg); Dr. Zanner (Allenstein).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir dringend um gefl. weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern, die in zahnärztlichen Kreisen niemals so groß war, wie im letzten Jahre. Postscheck-Konto Nr. 59605.

M. Lipschitz, Vorsitzender, Berlin W 50, Tauentzienstraße 9.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Rückgang der Zahl der Medizinstudierenden. Einer Mitteilung der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 5, zufolge nimmt die Zahl der Medizin-Studierenden jetzt ab. Während im Sommersemester 1924 7908 männliche und 1364 weibliche Studierende eingeschrieben waren, sind es im Wintersemester 1924/25 7196 männliche und 1321 weibliche Studierende; Sommersemester 1925 6671 männliche und 1228 weibliche Studierende; Wintersemester 1925/26 6480 männliche und 1194 weibliche Studierende.

Leipzig. Zweitägiger Fortbildungskursus für Zahnärzte im Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig. Am 30. 4. und 1. 5. 1927 wird im Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig, Nürnberger Straße 57, ein Fortbildungskurs abgehalten werden. Es sollen aktuelle Themen in Vorträgen und Demonstrationen behandelt und kritische Referate über Neuheiten gehalten werden. Zugleich können organisatorische Fragen des zahnärztlichen Fortbildungswesens besprochen werden. Einzelheiten des Programms werden noch bekanntgegeben.

„Qualität, nicht Quantität", das Motto für den 6. Australischen Zahnärztlichen Kongreß. Unter dem Motto: „Qualität, nicht Quantität" wird der 6. Australische Zahnärztliche Kongreß vom 22. bis 27. August 1927 in der Universität von Melbourne stattfinden. Der Kongreß wird nach den bekannten Vorbildern in sechs Sektionen eingeteilt werden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

27. Welche Firma liefert sofort Original-Gilmore-Federn?
Dr. J. in M.

28. Wer hat Erfahrung über die Brauchbarkeit von „Eichler"-Operationsstühlen? Ist der Ankauf zu empfehlen?
Dr. M. in K.

29. Ich verwende seit fünf Monaten Wienands-Knopfzähne (welche ich als Vorrat seit der Zeit vor dem Weltkrieg besitze — weiße Knopfstifte) als Nietzahn. Kann mir ein Kollege mitteilen, ob man mit diesem Zahn Dauererfolge erzielen kann? Welcher Zahn eignet sich am besten als Nietzahn?
Dr. E. S. in Bochnia (Polen).

30. Welche Beleuchtungsquelle ist am besten geeignet bei Kollegen mit Myopie? Es kommt Lampe in Frage mit Vorrichtung, die grelle und ultraviolette Strahlen ausschaltet.
Dr. M. in M.

31. Ich bitte Kollegen höflichst um ihre Erfahrungen und Zufriedenheit mit dem Brillschen Porzellanofen. Mit bestem Dank! Gefl. Mitteilungen an Dr. Weinstock (Mannheim O 4 Nr. 7).

32. Wer liefert folgende Nadeln für Rekordspritze? 1. Subkutannadel Nr. 17 oder 18, 2. Serumnadel Nr. 4, Stärke 0,75 bis 0,8 mm, Länge zirka 5 cm, 3. starke Nadel für extraorale Leitungsanästhesie, Länge 8 cm, Stärke 1 mm, 4. lange dünne Nadel zur Leitungsanästhesie durch das Foramen palatinum majus geeignet, Länge 4,5 cm, Stärke zirka 0,5—0,7 mm.
Dr. Sch. in M.

Antworten.

Zu 18. Gutes, leichtflüssiges Metall soll eigentlich sehr lange brauchbar bleiben, es darf allerdings nicht überhitzt werden. Wenn leichtflüssiges Metall überhitzt wird, verbrennt ein Teil des Wismuts, das Metall wird dadurch weich. Durch Zusatz von Wismut läßt es sich wieder auf die ursprüngliche Härte bringen. Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 19. Da ich schon seit längerer Zeit selbst Jacketkronen mit Justi-Porzellanmasse brenne und bisher niemals Fehlbrände in Bezug auf die Farbe hatte, möchte ich kurz erwähnen, wie ich den Brand vornehme. Zuerst suche ich mir nach dem Farbenring genau die Zahnfarbe und die Zahnhalsfarbe aus, z. B. 17 und 4. Dann finde ich in der Justitabelle für Farbe 17 die Grundfarbe 21 und für 4 die Grundfarbe 4. Jetzt trage ich die Farbe 4 am Zahnhals und 21 auf den übrigen Stumpf auf. Dann brenne ich zum erstenmal. Nach dem Brennen trage ich die Deckmasse, in diesem Falle also am Hals 2, auf die Krone 17, in nicht zu dicker Schicht auf. Nach dem zweiten Brand kann man dann noch eventl. kleinere Farbenregulierungen machen durch Auftragen von mehr Deckmasse, oder, falls die Grundmasse etwas mehr hervortreten soll, durch Mischen von etwas Deckmasse mit mehr Grundmasse. Erwähnen möchte ich noch, daß bei zu starker Erhitzung leicht ein „Ausbrennen" der Farbe eintreten kann. Man erhält dann eine blaugraue, gleichmäßige Farbe. Ich bin zu jeder weiteren Auskunft gern bereit.
Dr. Otto Brauß (Stettin, Luisenstraße).

Zu 20. Lassen Sie sich 2 bis 3 intrakutane Milch-Injektionen mit Aolan machen. Mit diesem Mittel werden Sie am besten Ihre Acne bekämpfen. Dr. B. in K.

Zu 21. Bei der Herstellung von Moldine sind nicht allein die Bestandteile, sondern auch die Apparate zur Herstellung maßgebend. Die Selbstherstellung lohnt sich nicht. Die Pentagramm-Moldine entspricht bei billigem Preis allen Anforderungen, die man stellen kann. Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 21a. Auf Ihre Anfrage in der Zahnärztlichen Rundschau betr. Versuche mit Azetylen im zahnärztlichen Laboratorium kann ich Ihnen mitteilen, daß ich das Azetylen seit 1919 bei mir verwende. Ich bin äußerst zufrieden mit der Anlage gewesen, besonders da hier im Orte kein Gas vorhanden war. Nur beim Löten muß man sehr vorsichtig sein, da die Hitzeentwicklung des Azetylens eine enorme ist. Deshalb habe ich Ringe usw. lieber in einer gewöhnlichen Spiritusflamme gelötet, um ein Verschmoren zu vermeiden. Eine besondere Apparatur ist auch bei diesem Verfahren erforderlich. Das Gas muß in Bomben bezogen werden, der Gasbunsenbrenner geht auch nicht, sondern es gibt für Azetylen einen besonders hierfür konstruierten, dasselbe gilt für die Lötpistole, die ohne Gebläse gebraucht wird. Andere Fragen werde ich Ihnen gerne beantworten. — Da wir hier im Herbst letzten Jahres Gasleitung bekommen haben, trage ich mich mit der Absicht, mir Gasanschluß ins Laboratorium legen zu lassen, da dadurch das Wegschicken der Bomben wegfallen würde, und ich nach einer Berechnung mir auch eine Verbilligung des Gasverbrauchs herausrechne. Ich will mir nochmals eine genaue Berechnung aufstellen, und stimmt die erste Berechnung, so werde ich wohl meine Azetylenanlage verkaufen, bestehend aus 1 großen Gasbombe, 1 kleinen Gasbombe, 1 Manometer mit zwei Ausführungen für die Schlauchleitungen, 1 Bunsenbrenner für Azetylen, 1 Lötpistole.
Dr. Otto Schmidt (Reinfeld, Holstein).

Zu 21a. Apparate zur Verwendung von Azetylen im zahnärztlichen Laboratorium sind schon längst bekannt, nur sind dieselben kostspielig und komplizierter und unter Umständen auch gefährlicher als Benzingas-Apparate. — Ich empfehle Ihnen, sich durch Ihr Dental-Depot meinen Benzingas-Generator (Modell 27) kommen zu lassen. Der Apparat gibt größere Hitze als Gas und bedarf im Gegensatz zu Azetylen-Apparaten keiner besonderen Wartung. Der Apparat wird Sie unbedingt zufrieden stellen. Bei Nichtgefallen wird derselbe jederzeit zurückgenommen.
Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 22. Ich rate dem Kollegen, seine Patientin einem Blutspezialisten zu überweisen. Ich selbst hatte einen derartigen Patienten, der allerdings noch außer den erwähnten Symptomen bei Anstrengungen (Bergsteigen) Herzbeschwerden hatte. Für Nachricht über den Blutbefund wäre ich sehr dankbar. Dr. Herzog (Allendorf-Werra).

Zu 23. Ich liefere feinfaserige Asbestwatte, die Sie durch jedes Dental-Depot erhalten können.
Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 23 b. Aurora-Zähne verwende ich seit einigen Jahren. Ich kann sie Ihnen nur bestens empfehlen. Wegen ihrer gefälligen Formen sind die anatomischen Aurora-Zähne vorzuziehen. Hoever (Stollberg, Rheinland).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Handbuch der Zahnheilkunde, III. Band. Zahnärztliche Prothetik. 940 Seiten, 1183 Abbildungen. Bearbeitet von Prof. Dr. Chr. Bruhn (Düsseldorf), Dr. F. Gutowski (Schwäb. Gmünd), Prof. Dr. med. Gysi (Zürich), Dr. Friedrich Hauptmeyer (Essen), Dr. Stephan Loewe (Breslau), Dr. Karl Kukulies (Düsseldorf), Dr. E. Wünsche † (Dresden), Prof. Dr. Wustrow (Erlangen). Herausgegeben von Dr. Christian Bruhn, ordentlichem Professor der Kiefer- und Zahnheilkunde an der Medizinischen Akademie, Direktor der Westdeutschen Kieferklinik in Düsseldorf. München 1926. Verlag von J. F. Bergmann. Preis geh. 84.— M., in Ganzleinen geb. 89.40 M.

Der dritte Teil des Handbuches der Zahnheilkunde: „Die zahnärztliche Prothetik", herausgegeben von Prof. Dr. Chr. Bruhn, gliedert sich in drei große Teile. Der erste Teil behandelt die technologischen Grundlagen, bestehend aus der Laboratoriumskunde und Materialkunde von Professor Dr. Paul Wustrow, ferner die Herstellung des Arbeitsmodelles sowie die künstlichen Zähne und ihre Bearbeitung von Dr. Stephan Loewe.

Der zweite Hauptteil, betitelt „Artikulation" von Prof. Dr. Alfred Gysi, ist sozusagen ein Teil für sich, also ein selbständiges Ganzes darstellend. Es wird das ganze Artikulationsproblem dargestellt, beginnend mit der Anatomie und Physiologie des Kiefergelenkes bis zum Bißnehmen und Aufstellen einer ganzen Prothese.

Der dritte Hauptteil zerfällt in 7 Unterabschnitte: a) Die Plattenprothese, von Prof. Dr. Wustrow; b) Kronenarbeit; c) Brückenarbeit; d) Befestigungsarbeit, von Prof. Dr. Bruhn; e) Der Herstellung von Obturaturen für angeborene und erworbene Defekte, von Dr. Friedrich Hauptmeyer; f) Die Keramik in ihrer Anwendung auf dem Gebiete des künstlichen Zahnersatzes, von Dr. Eugen Wünsche und nach dessen Tode von Dr. Ferdinand Gutowski; g) Die prothetische Deckung von Gesichtsdefekten, von Dr. Kukulies.

Die zahnärztliche Prothetik ist in den letzten Jahren in ihren Hilfswissenschaften zu einem derartigen Umfange angewachsen, daß die Abfassung und Herausgabe eines Handbuches derselben von einem Einzelnen kaum mehr durchzuführen ist. So ist auch dieses Handbuch in seinen einzelnen Abschnitten von verschiedenen Verfassern bearbeitet worden. Bei allen diesen Sammelwerken, so großzügig sie auch angelegt sein mögen, macht sich fast stets der Eindruck der Uneinheitlichkeit störend bemerkbar. Auch einem so anerkannt tüchtigen Organisator wie Bruhn ist es als Herausgeber nicht gelungen, diesen Nachteil von dem vorliegenden Buch fernzuhalten. Dem Herausgeber sage ich hiermit nichts Neues, denn er gibt dieses mit verhaltener Wehmut in seinem Vorwort selbst zu, und mir scheint die Hauptschuld daran an den Mitarbeitern zu liegen, von denen, wie es scheint, jeder Einzelne auf seinem Standpunkt verharrt hat, ohne im Interesse des ganzen Werkes den anderen Mitarbeitern das nötige Entgegenkommen zu zeigen. An Bemühungen des Herausgebers, diese Gegensätze auszugleichen, scheint es nicht gefehlt zu haben, wie aus folgenden Worten des Vorwortes geschlossen werden darf: „Wir haben für einzelne Abschnitte trotz unserer in manchen Punkten hinsichtlich der Form und des Inhaltes abweichenden Anschauungen den Bearbeitern die von ihnen gewünschte Freiheit gelassen, um das Erscheinen des Buches nicht aufzuhalten, wenngleich es vielleicht für die Einheitlichkeit des Werkes erwünscht gewesen wäre, wenn dieses nicht geschah."

So finden wir z. B. die Abdruckmaterialien zweimal behandelt, einmal von Wustrow bei der Materialienbehandlung und einmal von Loewe bei der Herstellung des Arbeitsmodelles. Wenn es meiner Meinung nach schon abwegig war, die Herstellung des Arbeitsmodelles von der Plattenprothese zu trennen, so hätten sich doch die beiden Verfasser über den Inhalt ihrer Kapitel verständigen müssen, um derartige Wiederholungen des Stoffes im Interesse des gesamten Werkes zu vermeiden. Nach meinem Geschmack hätte ich die Materialkunde, die heute eine selbständige Disziplin darstellt, überhaupt fortgelassen. Wenn sie aber hereingezogen werden sollte, so hätte ich ihr wenigstens einen Spezialisten als Bearbeiter bestimmt.

Das Hauptleitmotiv des Herausgebers, dem Leser die Auffassung jeglicher prothetischen Aufgaben als eine Heilaufgabe im Sinne der Wiederherstellung der Organfunktion nahezubringen, dürfte im Ganzen wohl gelungen sein, insbesondere in den vom Herausgeber selbst verfaßten Abschnitten. Die Einteilung der Prothesen in Plattenprothese, Brückenarbeiten und Befestigungsarbeiten scheint mir keine sehr glückliche zu sein. Die klinische Prothetik verlangt heute eine Einteilung nach funktionellen, biologischen Gesichtspunkten, welchen Forderungen der Begriff „Brückenarbeiten" nicht gerecht werden kann. Bruhn selbst sagt in seiner Einleitung über das Wesen der Brückenarbeiten: „Der Begriff Brückenarbeiten wird auf sehr verschiedenartige Prothesenarten angewandt, die trotz äußerer Aehnlichkeiten in ihrer Konstruktion wesentlich von einander abweichen und sich auch dadurch voneinander unterscheiden, daß die Prothetik von entgegengesetzten Ausgangspunkten und auf grundverschiedenen Wegen technischer Entwicklung zu dieser oder jener Form gelangte." Bruhn gibt hiermit selbst zu, daß man alles Mögliche unter „Brückenarbeiten" verstehen kann. Heute, wo die gesamten Ergebnisse der technischen Empirie in ziemlich abgeschlossenen Entwicklungsformen vorliegen, wäre es meiner Meinung nach richtiger, die Prothesenarten nach dem Grade ihres Nutzeffektes einzuteilen und zu unterscheiden und die handwerkliche Konstruktion und Herstellung als nebensächlich bei einer Einteilung außer acht zu lassen.

Auch das Kapitel Plattenprothese wäre dann vielleicht etwas besser ausgefallen. Es ist das schwächste im ganzen Werk und zeigt, daß der Verfasser nicht über der Sache steht.

Ein außerordentlich glücklicher Gedanke des Herausgebers war es, die Artikulation als gemeinsame Grundlage für alle Prothesenkonstruktionen als Hauptteil der Besprechung der verschiedenen Prothesenarten voranzustellen und von dem dazu berufensten Verfasser nach einheitlichen Gesichtspunkten zur Darstellung bringen zu lassen. Die Einräumung eines besonderen Abschnittes für die Keramik und dessen selbständige Bearbeitung durch zwei Verfasser bedingt wieder gewisse Wiederholungen. So gehören die Platinkrone mit Porzellanfront, der Porzellan-Stiftzahn und Jacketkrone streng genommen unter das Kapitel „Kronenarbeit", Porzellanbrücken unter „Brückenarbeiten" und Porzellanplatten unter „Plattenprothesen", ebenso wie das Porzellan und seine Grundstoffe in das Kapitel „Materialkunde" und die Besprechung der Brennöfen unter „Laboratoriumskunde" gehört. Ich gebe aber zu, daß auch eine Zusammenfassung und einheitliche Darstellung dieser Arbeiten, denen allen eine besondere gemeinsame Technik zugrunde liegt, sehr viel für sich hat. Alle diese Uneinheitlichkeiten hätten sich vielleicht ganz vermeiden lassen, wenn man eine strenge Trennung des Werkes in die Klinik der zahnärztlichen Prothese und Laboratoriumstechnik durchgeführt hätte. Zum Schluß hätte man dann unter dem Titel „Chirurgische Prothese" am besten die beiden Kapitel „Obturaturen" und „Prothetische Deckung von Gesichtsdefekten" hintereinander bringen können, während sie hier ohne ersichtlichen Grund durch das Kapitel „Keramik" voneinander getrennt sind. Sie gehören doch entschieden zusammen, wenn sie auch von zwei Autoren bearbeitet sind.

Diese allgemeinen Bemerkungen sollen aber dem großen Verdienst, das sich der Herausgeber und die Verfasser um die zahnärztliche Wissenschaft mit diesem groß angelegen Werke erworben haben, keinen Abbruch tun, zumal ich mir bewußt bin, daß Kritisieren stets leichter ist, als Bessermachen. Auf den reichen, nach modernen Gesichtspunkten vorgetragenen Inhalt muß ich mir versagen, näher einzugehen. Ich kann nur jedem Kollegen, der sich über den

neuesten Stand unserer prothetischen Wissenschaft orientieren will oder ein Buch zu besitzen wünscht, das ihm für beinah jeden nur denkbaren Fall Rat und Anleitung zu geben vermag, zur Anschaffung des Buches raten. Rumpel (Berlin).

Reichs-Bäder-Adreßbuch. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. Ein Handbuch der deutschen Heilbäder. Seebäder, Luftkurorte, Sommer- und Winterfrischen. Führer durch deutsche Städte mit Fremdenverkehr. Anhang: Deutsche Sanatorien und Heilanstalten. 2. Ausgabe. Mit Kartenmaterial des Reichsamts für Landesaufnahme. Verlag: Reichs-Bäder-Adreßbuch G. m. b. H., Berlin SW 19, Leipziger Straße 76. CXIV und 1452 Seiten. Preis gebunden 15.— Mark.

Das vorliegende umfangreiche Werk stellt ein großzügiges Propagandamittel für die deutschen Kur- und Badeorte dar. Es ist umfangreich angelegt und zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Teil.

Die erste Abteilung enthält: „Allgemeinverständliche und wissenschaftliche Abhandlungen", darunter: Kuren für Sozialversicherte und Kriegsbeschädigte. Die Ostseebäder: Ueber die Heilanzeigen unserer Trink- und Badekuren. Können künstliche Salzmischungen die natürlichen Heilquellen ersetzen? Klima und Wirkung der Nordsee. Die Bäder und klimatischen Kurorte Schlesiens. Klimatische Kurorte. Ueber die Behandlung von Hautkrankheiten in Heilbädern. Ueber die Behandlung der Syphilis in Heilbädern. Moorbäder und Moorbadekuren aus der Praxis für die Praxis. Badekuren für Kassenmitglieder. Die deutschen Bäder und Brunnen in der Vergangenheit. Alle diese kurzen Aufsätze sind von Fachleuten klar und instruktiv geschrieben.

Es folgen: Erklärung der chemischen Formeln in den Analysen, Verzeichnis der in den deutschen Heilbädern behandelten Krankheiten, Zusammenstellung der deutschen Heilbäder nach ihren Kurmitteln, die Heil- und Seebäder sowie Luftkurorte und Sommerfrischen nach ihrer geographischen Lage geordnet, die deutschen Kurorte nach ihrer Höhenlage, und ein Verzeichnis der Wintersportplätze.

Der Abschnitt „Die deutschen Kurorte nach ihrer Höhenlage" ist sehr unübersichtlich behandelt. Die Kurorte müßten alphabetisch geordnet sein, ohne Rücksicht auf die Höhenlage. Jetzt, wo es nach der Reihenfolge der Meterzahlen geht, findet man nur zufällig einen gesuchten Ort. Alle Zahlen scheinen auch nicht zu stimmen, wie ich zufällig bei einigen mir bekannten bemerkte. Viele Zahlen sind auch mehrfach verschieden bei denselben Orten, also zum Aussuchen.

Der größere zweite Teil enthält ein Verzeichnis der deutschen Bäder mit kurzer Beschreibung und meistens auch Abbildung derselben. Eingeteilt werden sie in Heilbäder, Seebäder, Luftkurorte und Sommer- und Winterfrischen. (Unterschied zwischen Luftkurorten und Sommer- und Winterfrischen ist unklar.) Den Beschluß des Werkes macht ein Abschnitt über Masuren und ein solcher über „Deutsche Städte", die Fremdenverkehr haben und deren Kenntnis im Zusammenhang mit dem Aufenthalt in einem Badeorte für Patient und Arzt erwünscht ist. Man sieht schon daraus, daß der Umfang des Buches recht weit gesteckt ist. Zuletzt folgt eine kurze Aufzählung „Deutsche Sanatorien und Heilanstalten" und ein alphabetisches Ortsverzeichnis.

Unter den aufgeführten Bädern finden wir eine Fülle von Namen, die wohl viele noch nie gehört haben, es scheint eine erfreuliche Vollzähligkeit erreicht worden zu sein. Ebenso staunt man über die unzähligen Moorbäder, radioaktiven Solquellen, Eisenquellen, Schwefelquellen usw. usw., die zahlreich über Deutschland verstreut sind. Es zeigt sich, daß viele Orte, die wegen anderer Dinge bekannt sind, auch noch wertvolle Bäder sind.

Die Angaben über die einzelnen Bade- und Kurorte sind dem Reichs-Bäder-Adreßbuch meist von den betreffenden Orten zugegangen, müssen also, ebenso wie die Angaben der Hotels, Sanatorien, Spezialgeschäfte usw. als geschäftliche Angaben resp. Anzeigen aufgefaßt werden. Besonders unangenehm dürfte das bei den Hotels sein; denn Größe des Drucks, besonders ausführliche und lobende Angaben bedeuten gegenüber anderen, nur kurz mit dem Namen angeführten, keine besondere Qualifizierung, manchmal sogar, wie ich aus eigener Kenntnis wußte, das Gegenteil. Bei den meisten Orten ist auch ein Verzeichnis der ansässigen Aerzte aufgeführt, an vielen auch eins der Zahnärzte und Zahntechniker. Die Angaben der betreffenden Naturheilkundigen vermissen wir überall!

In diesem Buche ist den deutschen Bädern eine wertvolle Unterstützung gegeben, nun müßten sie aber durch richtige Aufnahme der Fremden und durch großzügige Maßnahmen den ausländischen Bädern, in denen sich vielfach der Kurgast recht wohl fühlt, versuchen, erfolgreich Konkurrenz zu machen.

Die deutschen Zahnärzte werden die deutschen Badeorte umso mehr unterstützen, je schneller sie sich dazu entschließen, ihren berechtigten Wünschen nachzukommen.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 24.

Privatdozent Dr. Türkheim (Hamburg): **Ueber den Gehalt des Speichels an Muzin, Ammoniak, Kochsalz und Kalzium.**

Muzine sind Glykoproteide, also zusammengesetzte Eiweißkörper; das Glukosamin, ein Traubenzuckerderivat, stellt die Kohlenhydratkomponente dar. Muzine werden durch Säuren (Essigsäure) gefällt. Die Untersuchungen Tecklenburgs haben ergeben, daß bei sieben Versuchspersonen übereinstimmend mittags um 1 Uhr die höchste Produktion von Muzin im Speichel zu finden war. Bei der Methode Türkheims durch Ausfällung mit 10prozentiger Essigsäure wurden im Durchschnitt 5,05 mg Muzin (Trockensubstanz) pro 100 ccm/1 Min. gefunden, und zwar 5,65 mg für den männlichen, 4,45 mg für den weiblichen Teil der Untersuchten. Den Gehalt an Ammoniak hat Türkheim als ständigen Speichelbestandteil festgestellt. Er fand 0,0027 bis 0,0059 Ammoniak pro 100 ccm Speichel und 0,00099 bis 0,00156 Ammoniak pro Stunde. Der Kochsalzgehalt wurde nach der Vollhardschen Methode bestimmt. Uebereinstimmend hat sich ergeben, daß am Morgen das Maximum des Kochsalzgehaltes, über Mittag ein Abfall und am Abend die geringsten Werte gefunden worden sind. Die Prüfungen über den Kalkgehalt des Speichels hatten folgendes Ergebnis: Die Versuchsperson lieferte in 21 Minuten 27,3 ccm Speichel, in einer Stunde also 78 ccm. 78 ccm enthalten 0,2064348 g Kalk; also werden in einer Stunde 20,6 mg Kalk produziert.

Friedrich Brammer (Marburg): **Ueber Schmelzuntersuchung im entkalkten Präparat.** (Eine Entgegnung auf die Ausführungen Meyers.)

In Heft 13 der Monatsschrift für Zahnheilkunde hat sich Meyer mit der den gleichen Gegenstand abhandelnden Arbeit von Brammer und Brauer befaßt und hat beanstandet, daß ihre Methode fehlerhaft sei, und daß insbesondere die Entkalkung bereits unterbrochen worden sei, als die Objekte eben schneidbar waren. Meyer glaubt deshalb, folgern zu müssen, daß deshalb der Schmelz unvollkommen entkalkt sei. — Brammer erwidert darauf, daß es ihre Absicht war, durch eine möglichst kurzdauernde Entkalkung im Verein mit der fixierenden Wirkung der Trichloressigsäure, welche den Zahnkörper nicht so leicht auflöst, wie die Salpetersäure es tut, auch das Schmelzoberhäutchen durchgebrochener Zähne zu erhalten. Meyer behauptet ferner, daß die im Schnitt festgestellte Querstreifung von Prismen als Ausdruck mangelhafter Verkalkung ein Irrtum sei. Brammer behauptet jedoch, daß die Querstreifung nicht nur durch Aetzung von Schliffen darstellbar ist, sondern daß sie vielmehr auch durch besonderen Reichtum des Prismas an organischer Substanz gekennzeichnet sein kann. Meyer ist die Beobachtung der beiden Autoren unklar, daß Schmelzlamellen von Bakterien durchsetzt sein können, ohne daß der benachbarte Schmelz kariös ist. Die Antwort darauf lautet, daß diese Prismen kariesfrei sind, denn der parasitäre Faktor ist hier durchaus auf die Lamellen beschränkt. Außerdem verhält sich die organische Substanz des kariösen Schmelzes im Schnitt färberisch auffallend anders.

Brammer schließt seine Arbeit mit der Warnung, daß man sich auf dem Gebiete der Schmelzhistologie davor hüten muß, in den Fehler vorschnell verallgemeinernder Teilerfahrung zu verfallen.

Dr. Emil Mühlhäusler (Freiburg i. B.): **Welche Kräfte bewirken das Festsitzen oberer Zahnersatzstücke am zahnlosen Kiefer?**

Das Haften oberer Ersatzstücke am zahnlosen Kiefer ist in seiner Stärke bestimmt durch die Dicke der Flüssigkeitsschicht zwischen den beiden Platten und durch die Beschaffenheit der Flüssigkeit. Die Adhäsion verhindert das Abreißen der Flüssigkeit von den Platten, während die Oberflächenspannung die Nachwirkungskraft ist, welche die Platten unter Vermittlung des Wassers aneinander bindet.

Erich Priester (Berlin).

Zeitschrift für Morphologie und Oekologie der Tiere 1926, Band 6, Heft 1.

Dr. Mathilde Herz (München): **Herluf Winges Verdienste um die vergleichende Morphologie der Säugetierzähne.**

In Ergänzung ihrer ersten Arbeit (referiert: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 3, S. 49) teilt die Verfasserin mit, daß bereits in dem 1882 erschienenen Aufsatz des dänischen Zoologen Herluf Winge weitgehende Uebereinstimmung zwischen dessen Ideen und der ihrer Arbeit zugrundeliegenden Auffassung vorhanden ist.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1926, XXIV. Jahrg., Heft 11.

Dr. Rywkind (Moskau): **Ueber Zementablagerung in den Wurzelkanälen und der Pulpakammer.**

Infolge der Strittigkeit des Problems und im Zusammenhang mit den neuen Ansichten über Wurzelbehandlung bieten die vier Fälle von Rywkind besonderes Interesse.

Dozent Dr. Schenk (Wien): **Eine indirekte Abdruckmethode für die Herstellung von Goldeinlagen.**

Löten eines Neusilberstreifens und Ausschneiden desselben, daß normale Okklusion möglich ist. Um die Zähne in ihrer ganzen Form wiederzugeben, wird das Ringmaß über die Kavität gesetzt, wobei bukkal und palatinal ein Zwischenraum zwischen Zähnen und Ringmaß sein muß. Einpressen der Abdruckmasse und Zubiß des Patienten, unter Bespülen mit kaltem Wasser Abdruckmasse zum Erstarren bringen, Maß mit Abdruck und Gegenbiß entfernen, einerseits mit Amalgam, andererseits mit Marmorgips ausgießen und in Artikulator setzen.

Dr. Schönbaum (Wien): **Versuche über die Quecksilberabgabe von Amalgamfüllungen.**

Schönbaum berichtet über drei Gruppen von Versuchen. Die erste Gruppe soll die Versuche Stocks nachahmen, die zweite umfaßt die Beobachtung von Amalgamfüllungen in konstantem Luftstrom, die dritte Gruppe bilden Harnanalysen. Das Resultat war bei allen untersuchten Füllungen ganz einheitlich. In der Regel war kein Gewichtsverlust vorhanden, eine Anzahl von Füllungen zeigte eine geringe Gewichtszunahme, nicht kondensierte Füllungen zeigten nachweisbare Gewichtsverluste. Normale Füllungen gaben in lufthaltigen Röhren und auch noch bei Verdünnung kein Hg ab, die nicht kondensierten gaben Hg ab. Normal hergestellte Füllungen geben in der Luft, bei Verdünnung auf 14 mm Druck, im Speichel oder in der Stickstoffatmosphäre kein Hg ab, Füllungen mit Hg-Ueberschuß aber ja. Im Vacuum wird von allen Füllungen Hg abgegeben, wobei aber die Abgabe bei normalen Füllungen sofort unterbleibt, wenn das Vacuum aufgehoben wird. Aus dem Verhalten im Vacuum können daher keine Rückschlüsse auf das Verhalten im Munde gezogen werden. Obwohl alle Versuche Schönbaums ein negatives Resultat gaben, hält er mit Recht die experimentelle Prüfung nicht für abgeschlossen.

Med.-Rat Dr. Hauer (Wien): **Immediatprothesen aus Hartporzellan.**

Die von Hauer verwendete Masse besteht aus 43 Teilen Tonerde, 32 Teilen Quarz und 25 Teilen Spat.

Dr. Wolf (Wien): **Retentio dentis in processu condyloideo.**

Retinierter Weisheitszahn, der mit seiner Längsachse in kraniokaudaler Richtung eingestellt, mit der Krone an der Außenseite des aufsteigenden Astes so durchgebrochen war, daß seine Wurzeln im Bereich des Processus condyloideus steckten. Die Entfernung geschah extraoral.

Zeitschrift für Stomatologie 1926, XXIV. Jahrg., Heft 12.

Dr. Dr. Kumer und Wolf (Wien): **Operation und Radiumbehandlung der Epulis.**

Bei operativer Behandlung allein vermeiden Rezidive der Epulis mit Sicherheit nur radikal-chirurgische Verfahren. Die Nachteile sind: Opferung von Zähnen, gesunden Gewebes, eventuell sind Kieferresektionen notwendig. Durch Radiumbestrahlung allein kann ein nennenswerter Prozentsatz der Epuliden zur Rückbildung gebracht werden. Kombiniertes Verfahren, unradikale Operation, verbunden mit Nachbestrahlung, gibt größere Sicherheit im Erfolg als Radiumbehandlung allein. Prozentsatz der Rezidive hierbei fast null.

Dr. Urbantschitsch (Graz): **Ursachen und Bahnen der endogenen Zahnverfärbungen.**

Es gibt keinerlei Erkrankung, die direkt eine temporäre Aenderung der Zahnfarbe im Gefolge hat. Eine Verfärbung einzelner Zahnkronen kann im Verlauf von Infektionskrankheiten auftreten, doch geschieht dies bei spezifischer Infektion der Pulpa mit ihren Folgeerscheinungen. Eine solche Verfärbung ist aber nie temporär. Die temporäre Gelbfärbung der Zähne beim Ikterischen ist möglich, da es Urbantschitsch gelang, in deren Dentin Gallenfarbstoffe nachzuweisen.

Dozent Dr. Riha (Innsbruck): **Ueber Osteosklerose der Kiefer.**

Osteosklerose des Kiefers ist röntgenologisch zu diagnostizieren, es soll aber auf Grund der Röntgendiagnose „Osteosklerose" eine Therapie nicht eingeleitet werden.

Dr. Willner (Breslau): **Untersuchungen über das Vorkommen von Fett in der Zahnpulpa.**

Das Auftreten von Fett in der Pulpa ist nicht immer als pathologische Erscheinung aufzufassen, es kann auch im physiologischen Sinne gedeutet werden. Man lese die Arbeit im Original.

Curt Gutmann (Berlin).

Frankreich

L'Odontologie 1926, 46. Jahrg., Nr. 11.

Louis C. Barail, Schulzahnarzt der Stadt Paris: **Die lokalisierte Strahlenbehandlung der Wunden und Infektionen des Mundes.**

Barail ist bekannt durch die von ihm für zahnärztliche Zwecke konstruierten Hochfrequenz-Apparate, mit den dazu gehörigen Elektroden zur Elektric-Osmose, Effluvien- und Funkenbehandlung sowie durch seine Quecksilberdampf-Elektroden-Lampen zur Aktinotherapie im Munde, die eine kombinierte Anwendung der Hochfrequenzströme und Strahlenbehandlung ermöglichen. Die verschiedenen Arbeiten Barails erschließen dem Zahnarzte ein neues Gebiet der Therapie, welches zweifellos eine große Zukunft hat und deshalb jeden strebsamen Zahnarzt interessieren muß.

Die ultravioletten Strahlen lassen sich in drei Formen anwenden.

1. Allgemeinbestrahlung. (Künstliche Höhensonne).
2. Regionale Bestrahlung (Erythem, aktive Hyperämie),
3. Lokale Bestrahlung.
4. Lokalisierte Bestrahlung.

Lokale Bestrahlung bedeutet ähnlich wie regionale die Anwendung auf kleiner Fläche, während die lokalisierte Bestrahlung, die Anwendung auf äußerst eng begrenzter Fläche (für Zahnheilkunde in Betracht kommend) bedeutet, die nur mittelst der sehr kleinen Elektroden und Quecksilberdampf-Elektroden-Lampen Barails ermöglicht werden kann. Nur die lokalisierte Bestrahlung wird hier besprochen. Die wirksamen ultravioletten Strahlen dringen nicht tief ein, sondern werden von den obersten Epidermisschichten resorbiert; am tiefsten gehen die kürzesten Strahlen (2.100). Bei der lokalisierten Bestrahlung durch die Elektrodenlampen vermehren die begleitenden, roten und infraroten, das Eindringen ganz erheblich. Die ultravioletten Strahlen wirken durch ihre elektro-photochemische Kraft bakterizid und schmerzstillend und sind verwendbar bei Eiterungen im Munde, bei Stomatitiden und infizierten Wunden. Barail beschreibt den

äußerst wirksamen therapeutischen Vorgang bei infizierten Wunden durch Anwendung seiner Elektrodenlampen, die Hochfrequenz (Effluvien und Elektrosmose) und Strahlenbehandlung vereinigen, was bisher nicht möglich war. Bei sehr schmerzhaften Wunden wendet man im Anfang nur ultraviolette Strahlenbehandlung an. Die Schmerzlinderung durch die Elektrodenlampen tritt fast sofort ein, weil sie durchdringt und von Wärmestrahlung begleitet ist. In der zweiten Sitzung nimmt man die Elektrosmose mit irgend einem Beruhigungsmittel hinzu. Sind die Wunden nicht mehr schmerzhaft, läßt man Effluvien mit mittlerer Frequenz und schwachen Strom durch die Elektrodenlampe gehen, der dann Elektrosmose mit H_2O_2-Lösung folgt. Bei erschwertem Durchbruch der Weisheitszähne benutzt man mit Vorteil Effluvien mit ultravioletten Strahlen, die kräftig ableiten, Trismus und Schmerz beseitigen, sowie den Zahndurchbruch beschleunigen, so daß die Extraktion umgangen wird.

Ein Gleiches beschreibt B a r a i l von der Durchbruchsbeschleunigung retinierter Zähne bei Erwachsenen und Kindern; er tritt sogar in gewissen Fällen für die Durchbruchsbeschleunigung der Milchzähne im Säuglingsalter ein.

Zusammenfassend wird betont, daß die bakterizide Kraft und die Schmerzbeseitigung die ultravioletten Strahlen allein oder in Verbindung mit Hochfrequenzströmen zu einem der besten und schnellsten Behandlungsmittel jedweder Mundinfektion macht..

Die erreichten Erfolge sind sehr zufriedenstellend. Der einfache Gebrauch der Elektroden- und Effluvien-Lampen ermöglicht dem Beruf neue therapeutische Entdeckungen, indem die Eigenschaften der Hochfrequenzströme und der ultravioletten Strahlen, die sich so harmonisch ergänzen, verbunden werden

Dr. Maurice R o y e r (Moret-sur-Loing): **Zwei neue Formen künstlicher Zähne** (für Kautschukarbeit).

1. Diatorische Molaren und Prämolaren Form „Linet" für tiefen Biß, wo man sonst Metallkauflächen verwandte oder in Kautschuk beißen ließ. Die Haltevorrichtung ist so konstruiert, daß ein vollkommenes Haften mit der ganzen unteren Fläche erreicht wird. Die Höcker sind nach anatomischem Vorbilde sorgfältig modelliert, der Biß der Antagonisten ist exakt hergestellt, daß Schleifen meist wegfällt.

2. Diatorische Schneide- und Eckzähne System „Linet" weichen von den bisherigen dadurch ab, daß sich an der Rückseite ein Loch mit Schraubengewinde befindet, zu diesem senkrecht verläuft eine Bohrung zur Mitte des Zahnhalses, wo er dem künstlichen Zahnfleisch aufliegt. Die grell beleuchteten Nachteile der Kramponzähne sollen hier nicht besprochen werden. Interessant ist, daß R o y e r die Erfindung der Porzellanzähne nach Frankreich verlegt und sich sehr heftig gegen die „Angelsachsen" äußert, die sich diese Industrie angeeignet haben. Er erhofft große Vorteile für die keramische Industrie Frankreichs. H. N i p p e r d e y (Gera-Reuß).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. B e j a c h (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 6. März 1927 | Nummer 10

INHALT:

Die Bedeutung der Endokrinologie für die Zahnheilkunde.

Von Dr. med. **Felix Boenheim** (Berlin).

(Schluß.)

Die exakte Diagnose einer endokrinen Erkrankung ist heute immer noch recht schwierig. Weder die Abderhaldenschen Versuche über die Abbaufermente, noch die Modifikationen wie die von Hirsch, Sellheim und seinen Mitarbeitern haben sich bisher bewährt. Es ist jedoch zu hoffen, daß diese Methodik noch zu wertvollen, praktisch verwendbaren Resultaten führen wird. Vorläufig ist das Wichtigste, sich ein Bild von dem Biotyp des Einzelwesens zu machen, was ohne große Schwierigkeiten bei einiger Uebung im allgemeinen gelingt. Wertvolle Unterstützungsmethoden dabei sind die Untersuchung des Blutes und des Gesamtstoffwechsels. Der Verbrauch von Sauerstoff in einer bestimmten Zeiteinheit, bei völlig ausgeruhten Patienten auf 24 Stunden berechnet, und die Abgabe von Kohlensäure in derselben Zeit gibt uns den Ruheumsatz, den Grundumsatz, an. Den so gefundenen Wert vergleichen wir mit dem durch Reihenuntersuchungen festgestellten Normalwert. Ein Abweichen über 10 Prozent nach oben oder nach unten weist auf eine Hyper- bzw. Hypofunktion der Schilddrüse hin. Nach Nahrungszufuhr steigt der Kalorienverbrauch, und zwar soll nach einer bestimmten eiweißreichen Probekost die Steigerung 20 bis 40 Prozent betragen. Eine kleinere Zunahme spricht für eine Hypofunktion der Hypophyse, eine größere für eine Hyperfunktion.

Ein weiteres wertvolles diagnostisches Hilfsmittel haben wir in der Untersuchung des weißen Blutbildes. Zwar ist es nicht charakteristisch für eine bestimmte Erkrankung im endokrinen System, aber bei allen Erkrankungen im endokrinen System besteht eine Lymphozytose, oft eine Eosinophilie.

Alle übrigen weiter angegebenen Untersuchungen laufen auf eine Feststellung des Tonus im vegetativen Nervensystem hinaus. Sie bringen daher praktisch kaum weiter, abgesehen davon, daß die meisten wenig begründet erscheinen und in ihrer Anwendung umständlicher sind.

In einigen Fällen spielt auch die Röntgenuntersuchung eine Rolle. So kann man eine anatomische Veränderung des Hirnanhangs durch Veränderung der Knochenstruktur bzw. der Form der Sella turcica nachweisen. Auch eine Kalkarmut läßt sich an der Knochenstruktur feststellen. Darüber hinaus spielt die Röntgendiagnose noch keine sehr große Rolle.

Die praktischen und theoretischen Fortschritte der Endokrinologie bringen die Gefahr, daß nun alles innersekretorisch erklärt und dadurch dieser junge Zweig der Medizin in Mißkredit gebracht wird, wie es schon einmal um die Jahrhundertwende der Fall war, als ein zu eifriger Merkantilismus Ungeklärtes, Problematisches als gesichert annahm und darauf aufbauend gröbste naive Substitutionstherapie trieb — niemandem zum Nutzen, dem Ansehen des ärztlichen Standes zum Schaden. Damals wurde bei Lebererkrankungen Leber gegeben, bei Gehirnerkrankungen Gehirn, bei Zahnerkrankungen gepulverte Zähne — eine Erinnerung, die, unerfreulich genug, nicht weiter verfolgt sei. Wenn heute aber Aerzte auf Grund einer Beobachtung tollkühne Hypothesen aufstellen, statt sich mit der kasuistischen Wiedergabe zu begnügen, so fällt das in dasselbe Kapitel und wird zu den gleichen Folgen führen, die Medizin in Mißkredit zu bringen, die Kranken den Kurpfuschern zuzutreiben und dadurch unermeßlichen Schaden anzurichten.

Störungen in der inneren Sekretion gehen oft mit Störungen an den Zähnen, in der Mundhöhle usw. Hand in Hand. Hierauf sei jetzt eingegangen.

Beim Myxödem kommt es zu einer Lockerung der Zähne und des Zahnfleisches, so daß die Zähne leicht herausfallen (Lévy-Rothschild). Die Zahnung selbst ist verzögert. Das zweite Gebiß kann lange ausbleiben. Es besteht Neigung zu Karies. Wie weit aber diese mit der mangelhaften Pflege zusammenhängt, denn Myxödemkranke sind darin sehr nachlässig, ist noch nicht entschieden. Angedeutete Formen von Myxödem sieht man sehr häufig. Bei Patientinnen der besseren Stände, bei denen diese Formes frustes auch oft vorkommen, ist mir nicht aufgefallen, daß ihr Gebiß schlechter wäre als das anderer Menschen derselben sozialen Lage.

Schon Virchow hat darauf hingewiesen, daß man bei Kretins Prognathie sieht, die Bacherer in 32 Prozent

seiner Fälle fand. Die Zahnbildung ist fehlerhaft. Die Zähne sind schmutzig, häßlich, grünlich-grau, mit Zahnstein bedeckt. Die Eckzähne ähneln den Schneidezähnen. Oft sieht man eine doppelte Reihe unterer Schneidezähne. Erwähnt sei, daß Kinder mit infantilem Myxödem schlecht kauen. Das Gaumendach ist spitzbogenförmig, die Dentition verzögert, nach Sollier mitunter aber auch verfrüht. Noch im 20. Lebensjahr soll man bei solchen Individuen Milchzähne antreffen. Kranz fand bei 30 Kretinen durchweg abnormale Zahn- und Kieferverhältnisse, aber keine ausgesprochene Kieferanomalie, bis auf drei Fälle.

Von den Ergebnissen zahlreicher Tierversuche sei nur erwähnt, daß bei thyreodektomierten Tieren die Zähne wenig geriffelt sind. Die Anlage des Schmelzes und des Dentins unterscheidet sich von der der normalen Kontrolltiere.

Durch die Substitutionstherapie, d. h. durch die Zufuhr richtig dosierter Mengen von Schilddrüse gelingt es, alle Erscheinungen des Myxödems zum Schwinden zu bringen. Auch die Wirkung auf die Zähne soll eine vorzügliche sein.

In der Literatur findet man Angaben, daß Basedowkranke leicht ihre Zähne verlieren. Auf Grund einer sehr großen Erfahrung kann ich das nicht bestätigen. Mir scheint es vielmehr, daß Basedowkranke besonders gute Zähne haben. Die Lehre von der Abnutzung der Zellen bei Ueberfunktion der Schilddrüse, die man mehr oder minder offen überall angegeben findet, bedarf dringend der Revision.

Nach Kadner hängt alveolare Prognathie und Frontalstellung des Oberkiefers mit der Schilddrüse zusammen.

Interessant ist die Beobachtung von Osborne, der angibt, daß 50 Prozent der Schilddrüsen-Erkrankungen oraler Genese seien. Soviel mir bekannt ist, liegen Beobachtungen darüber bei uns nicht vor, die aber unbedingt nachgeholt werden müssen. In dieser Richtung sind auch die Angaben von Goldmann zu verwerten. Er fand sehr oft bei Strumen Zahnkaries mit Pulpitis. Nach Extraktion der kranken Zähne beobachtete er eine Verkleinerung des Halses um 1½ bis 6 cm. Die Kröpfe, bei denen er diesen frappanten Erfolg erzielte, waren durchweg parenchymatöse.

Was die Hypoplasien anbetrifft, so werden diese neuerdings von manchen Autoren, z. B. von Kranz, als Ausdruck verschiedenen Grades derselben Noxe aufgefaßt. Selbst für die Hutchinsonsche Form gilt die syphilitische Noxe nur noch recht bedingt. Die Syphilis schädigt die Gefäße, und so kommt es sekundär zur Hypoplasie. In katamnestischen Untersuchungen stellte Zinsser bei 66 Personen fest, daß 44 dieser Patienten, bzw. deren Eltern eine Syphilis hatten. Bei 33 war der Wassermann positiv. 9 Personen waren verdächtig auf eine Syphilis. Nur 16 boten keinen Anhalt für eine durchgemachte Syphilis.

Die Erscheinungen der menschlichen Pathologie lassen sich etwa dahin zusammenfassen, daß die Alveolarfortsätze verdickt sind, während der Knochen weich wird. Die mittleren Schneidezähne liegen übereinander (Herbst). In 43 Prozent seiner Fälle konnte Schulte anamnestisch eine Tetanie bei Hypoplasie feststellen.

Peritz fand bei spasmophilen Patienten oft weiche, durchsichtige Zähne.

Das Primäre bei allen diesen Formen dürfte eine Störung im Kalkstoffwechsel sein. Wir wissen heute, daß die Salze nicht nur das osmotische Gleichgewicht im Körper aufrecht halten, sondern daß ihnen daneben noch weitere wichtige Aufgaben zukommen. Sie scheinen u. a. die feinste Regulierung der Tätigkeit der Organe darzustellen. Ich erinnere daran, daß es für den Ausfall eines Versuches über die Wirkung von Blutdrüsenextrakten von grundlegender Bedeutung ist, ob dieses Inkret in kalzium- oder kaliumhaltiger Lösung angreift.

Bei der großen Bedeutung des Kalks für den Aufbau der Zähne sei auf den Kalkstoffwechsel etwas näher eingegangen. Der Kalk macht ungefähr 1 Prozent des menschlichen Körpers aus. Hiervon sind 99 Prozent in den festen Geweben (Knochen und Zähne) enthalten und nur 1 Prozent im weichen Gewebe und im Blut. Der Blutkalkgehalt wird konstant festgehalten. Bei Ueberschwemmung des Körpers mit Kalk wird die Ausscheidung, die zum größten Teil mit dem Urin durch die Nieren, zum kleineren Teil mit dem Stuhl erfolgt, nur wenig gesteigert. Da auch der Gehalt des Serums an Kalk nicht steigt, so wird der Ueberschuß also deponiert. Erst grobe Störungen rufen eine merkliche Abweichung im Serumkalkspiegel hervor. Dies ist der Fall bei kalzipriven Erkrankungen (Osteomalazie und Rachitis), ferner bei der Tetanie. Im ersten Falle kann der Kalkspiegel im Serum bis zu 30 Prozent erniedrigt sein. Spritzt man das Collipsche Hormon ein, so steigt der Kalkgehalt an, womit die durch Kalkarmut bedingten Krankheitserscheinungen verschwinden, was auch von anderen amerikanischen Forschern bestätigt wurde und neuerdings von einigen deutschen. Die deutschen Präparate aus der Nebenschilddrüse, die nach anderem Prinzip gewonnen sind, haben nach eigenen Untersuchungen keine Wirkung.

Es ist mir nicht bekannt, daß in der Zahnheilkunde das Collipsche Nebenschilddrüsenpräparat bei Hypoplasien angewandt worden ist. Ich glaube aber, ein solcher Versuch wäre nicht nur gerechtfertigt, sondern auch erwünscht. Allerdings darf man das Collipsche Präparat nicht wahllos einspritzen, da nach Ueberdosierung Vergiftungserscheinungen auftreten, nämlich Erbrechen, Durchfall, Blutungen im Magen-Darmkanal, Atonie und Zirkulationsstörungen.

Bei der dominierenden Stellung der Epithelkörperchen für den Kalkstoffwechsel nimmt es nicht wunder, daß zahlreiche Störungen der Zähne mit den Nebenschilddrüsen in Zusammenhang gebracht werden. Wenn Fleischmann meint, daß die Dentinveränderungen rachitisch seien, während die Schmelzveränderungen als Folge der Tetanie anzusehen seien, so dürfte auf diese Differenzierung heute kein großes Gewicht mehr gelegt werden, da beide Krankheiten mit einer Dysfunktion der Parathyreoidea zusammenhängen. In diesem Sinne schreibt auch Kantorowicz, daß die Schmelzhypoplasie früher als rachitisch, bzw. als Folge von Darmstörungen galt, während man heute annimmt, daß sie parathyreogen sei.

Fleischmann sah bei florider Rachitis eine beträchtliche Verbreiterung der kalkfreien, pulpawärts gelegenen Dentinlage. Während das Dentin bei Rachitis immer mitbetroffen ist, erkrankt der Schmelz nur selten. Die Veränderungen des Dentins treten bei Rachitis schon frühzeitig auf. Im Tierexperiment zeigte Erdheim, daß nach Entfernung der Epithelkörperchen das jetzt apponierte Dentin nicht oder unvollkommen und verspätet verkalkt. Die endokrine Störung verhindert, daß den Zähnen die unentbehrlichen Kalksalze zugeführt werden. Was aber schon verkalkt ist, bleibt verkalkt. Er kommt zu dem Schluß, „wie eminent der Einfluß der Epithelkörperchen auf den Kalkstoffwechsel ist . . . mit welcher verblüffenden, zwingenden Gewalt diese kleinen Organe in den Chemismus des Körpers eingreifen und mit welcher Exaktheit sie ihre wichtigen Funktionen ausüben."

Eine Form der Rachitis tritt während der Gravidität auf, nämlich die puerperale Osteomalazie. Erfahrene Frauenärzte sprechen davon, daß eine leichte Knochenerweichung während der Schwangerschaft physiologisch sei. Folgende Berechnung zeigt, welche Ausgaben der mütterliche Organismus während der Gravidität an Kalk zu leisten hat. Nehmen wir an, die schwangere Frau habe ein Gewicht von 60 kg, so sind in ihrem Körper etwa 600 mg Kalk enthalten, von denen etwa 600 mg im Blut schwimmen. Das neugeborene Kind hat bei einem Gewicht von 3500 g 35 g Kalk, also etwa das sechsfache des mütterlichen Blutkalkes, etwa $^1/_{17}$ des gesamten Kalkbestandes der Mutter. Daraus ergibt sich ohne weiteres, wie sehr der Körper der Mutter während der Schwangerschaft an Kalk verarmt, besonders wenn ihre Ernährung, wie in Deutschland während der Kriegsjahre, leidet.

Es ist ja auch bekannt, wie oft Störungen an den Zähnen sich während der Schwangerschaft zeigen. Nicht mit unrecht heißt es im Volksmund, daß jede Schwangerschaft der Frau einen Zahn kostet.

Ich möchte eine Analyse erwähnen. Terrier analysierte nichtkariöse Zähne von Schwangeren und Nicht-Schwangeren und fand bei den ersten eine auffallende Verminderung der Mineralstoffe, so daß sich ein Verhältnis von 1,35—1,57 Prozent zu 0,58 Prozent ergab.

Zu nennen ist auch noch die Schwangerschaftsgingivitis.

Zahnschmerzen während der Schwangerschaft sind oft die Folge einer Hyperämie der Pulpa.

Auch bei Dysmenorrhoe kommt es infolge von Hyperämie der Pulpa zu Zahnschmerzen (Hirsch). Nach Landsberger treten diese Zahnschmerzen nur an pulpatoten Zähnen auf. Der Zahnschmerz kommt plötzlich, ohne Vorboten.

Beziehungen zwischen Menstruation und Zahnkrankheiten gelten schon lange als gesichert. (Einen guten historischen Ueberblick gibt Schachtel). Besonders eindrucksvoll sind die Ausführungen von Albrecht, der einen erhöhten lokalen Blutdruck vor Eintritt der Menarche oft als erstes Zeichen der beginnenden Uterustätigkeit ansieht — oder, wie man heute sagen würde, der innersekretorischen Vorgänge der Ovarien. Es scheint, daß besonders jugendliche Personen zur Zeit der Menses oder kurz vorher an Zahnschmerzen leiden. Grüner vertritt die Meinung, daß die Beschwerden stets vor Eintritt der Periode auftreten. Um die Jahrhundertwende wurde, entsprechend der allgemeinen Geistesrichtung, die damals in der Medizin herrschte, wenig Bedeutung auf diese Zusammenhänge gelegt.

Zu nennen ist ferner die Chlorose, die zweifellos einen Einfluß auf die Zähne ausübt. Und zwar hängt dieser nicht etwa mit dem schlechten Ernährungszustand zusammen, denn nach Fleischmann bringt selbst schwerste Kachexie keine Karies hervor, wie viel weniger eine Anämie.

Daß die Keimdrüsen an der Regulierung des Kalkstoffwechsels beteiligt sind, läßt sich auch experimentell zeigen. Nach Kastration wurde von Curatulo, Neumann und Vas eine vermehrte Ausfuhr von Kalk und Phosphor gefunden. Die beiden letztgenannten Autoren weisen in sehr sorgfältigen Analysen nach, daß Kalk verloren geht, wenn man Tieren große Mengen Ovarialextrakte einspritzt. Bei Menschen sah Ludwig Adler nach Kastration ein umgekehrtes Verhältnis. In den Fällen von Heyn und Haase trat eine geringe Senkung des Kalkspiegels für die Dauer eines Jahres nach Kastration auf. Auch in der Menopause sinkt der Kalkspiegel, aber im Gegensatz zu dem Sinken nach der Kastration steigt er nicht wieder an. Erwähnt sei noch, daß nach den meisten Autoren während der Schwangerschaft der Kalkspiegel im Blut sich nicht ändert. Auch während der Menstruation ist sein Verhalten nicht gleichmäßig. Experimentell konnte ich nach Ovarialextrakt-Injektionen keine sicheren Veränderungen feststellen.

Nach dem Ausgeführten ist es ersichtlich, daß die Beziehungen zwischen Kalkgehalt und Gesundheit kompliziert sind, daß zum mindesten keine Parallele besteht. Mit dem Alter nimmt der Kalkgehalt des Menschen ab. Und doch soll es nach Bacherer und Büttner in dieser Zeit zu einem Aufhören des Verfalls der Zähne kommen.

Daß die Thymusdrüse hier zu nennen ist, ergibt sich ohne weiteres daraus, daß auch sie den Kalkstoffwechsel reguliert. Zwar wird nach Exstirpation des Thymus neues Knochengewebe gebildet, aber nur mangelhaft verkalkt. Nach Thymektomie ist die Dentition verzögert (Kranz).

Beim Status thymolymphaticus besteht u. a. eine Schwellung des lymphatischen Rachenringes, so daß der Zahnarzt oft als erster diese Krankheit diagnostizieren wird. Die Folgen dieser lymphatischen Schwellung sind u. a. V-förmige Kiefer mit Zahnstellungsanomalien, offenem Biß und Verbildung des Gaumens.

Beim Thymuszwerg kann es zum plötzlichen Verlust sämtlicher Zähne kommen.

Bei hypophysärer Fettsucht sind die Zähne besonders gut, wie Herbst unter Zugrundelegung einer Untersuchung von Howard schreibt. Dieser amerikanische Autor untersuchte 600 Fälle, von denen 41 Patienten mit hypophysärer Fettsucht waren, und fast 100 Prozent der Zähne waren frei von Karies. Das Zahnfleisch war rosafarbig. Ueber die Hälfte der Patienten kannte den Gebrauch der Zahnbürste überhaupt nicht. Herbst bemerkt hierzu: „Vermutlich wird durch Korrelation der odontoepithelekrinen Drüsen und der sekretionsbehinderten Hypophyse für den Zahn ein hervorragendes Moment der Widerstandskraft gegen Karies hervorgerufen."

Schließlich seien noch die Versuche von Ascoli und Legnani genannt, die nach Herausnahme der Hypophyse eine verzögerte Dentition beobachteten.

Bei Akromegalie besteht eine sehr starke Prognathie, bzw. Makrognathie des Oberkiefers mit Auseinanderweichen der Schneidezähne. Wie wichtig die Erkenntnis eines Frühfalles wäre, darauf braucht nicht weiter eingegangen zu werden. Bei Auseinanderrücken der Zähne des Unterkiefers muß immer an die beginnende Akromegalie gedacht werden: Der Oberkiefer bleibt meistens frei. Zur Akromegalie gehört als häufiges Symptom die Glykosurie, und daher kommt es leicht zur Karies. Eine komplZiertere Theorie hat Kirk aufgestellt, welcher glaubt, daß der erhöhte Zuckergehalt im Blute durch die Speicheldrüsen ausgeschieden wird, daß dabei eine Umwandlung in Milchsäure stattfindet, die den Zahnschmelz zerstört.

Bei Addisonscher Krankheit besteht Pigmentation der Schleimhäute, und zwar auch ganz besonders der Schleimhaut der Mundhöhle. Die Zähne fallen vorzeitig aus (Herbst).

Bei Diabetes mellitus werden die Zähne locker. Es kommt zur Alveolarpyorrhoe und damit verbunden zu einer allgemeinen Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit. Bei dieser Erkrankung, nämlich bei der Alveolarpyorrhoe, handelt es sich, nach den Untersuchungen von Reinmöller jun., sehr oft um eine Miterkrankung im endokrinen System. 25 Fälle, die er daraufhin untersuchte, und bei denen klinisch die Diagnose Paradentose bestand, und 20 Personen, bei denen keine Zeichen für diese Erkrankung bestanden, ergaben folgende Resultate: In 6 Fällen wurde Thymus abgebaut, in 7 Fällen Keimdrüsen, in 8 Fällen Keimdrüsen und Thymus, in 4 Fällen Schilddrüse und Pankreas. Er schließt aus diesen klinischen Beobachtungen, „daß das ätiologische Moment zur Entstehung der Alveolarpyorrhoe vornehmlich in einer besonderen Konstitution des Gesamtkörpers, in einer Konstitutionsanomalie, also in einem angeborenen oder erworbenen Fehler der Körperverfassung zu suchen ist, und daß die lokalen Insulte nur die Erkrankung auslösenden Faktoren sind."

Besonders wichtig bei dieser Störung im endokrinen System ist das Verhalten von Thymus und Testes. Ja Reinmöller geht so weit, daß er annimmt, daß in den Fällen, in denen Thymus und Testes nicht nach Abderhalden abgebaut wurden, es sich nicht um eine „unheilbare echte Alveolarpyorrhoe" gehandelt habe. Er sucht diese Krankheitsform von der „echten, innersekretorisch bedingten Alveolarpyorrhoe" zu trennen. Er weist ferner auf das äußerst häufige Zusammentreffen dieser Zahnerkrankung mit Migräne, Gicht, Diabetes, Fettsucht hin. Zur Behandlung zieht er dementsprechend innersekretorische Präparate heran, und zwar in der Hauptsache Horminum compositum. Auf die weiteren Untersuchungen von Chaim kann hier nicht eingegangen werden.

Die vorstehenden Ausführungen haben wohl gezeigt, daß die Endokrinologie auch für die Zahnheilkunde von Bedeutung ist. „Die zahnärztliche Wissenschaft darf hier nicht isoliert ihre eigenen Wege gehen. Nur in engster Zusammenarbeit mit der allgemeinen Medizin kann sie die vielen, ihrer Aufklärung harrenden Probleme lösen." (Schulte.) Der Nutzen der frühzeitigen Erkenntnis einer allgemeinen Krankheit ist so groß, daß jeder Arzt, der nur ein Teilgebiet bearbeitet, verpflichtet ist, die Zusammenhänge mit der allgemeinen Medizin nicht zu vergessen. Nur durch die Zusammenarbeit aller Zweige der Medizin ist es möglich, anstelle von Krankheiten kranke Menschen zu behandeln, die Diagnose frühzeitig zu stellen und damit die Prognose zu bessern. Solange man nur ausgebildete Krankheitsformen erkennt, sogenannte „klassische" Krankheitsbilder, weist meistens die Therapie nur wenige Erfolge auf. Die Aussichten der Behandlungen bessern sich naturgemäß, je frühzeitiger eine Krankheit erkannt wird.

Schriftennachweis:

Ascoli und Legnani: Folgen der Exstirpation der Hypophyse. — M. M. W. 1912, S. 518.

Bacherer: Innere Sekretion und Zahnheilkunde. — Berlin 1923.

Berman: A crystall. substance from the parathyroid gland. — Proc. of Soc. exp. biol. and med. 1924, Bd. 21, S. 465.

Beumer und Falkenheim: Idiopathische Tetanie usw. — M. M. W. 1926, S. 818.

Boenheim: Diagnostische und therapeut. Bedeutung der Blutdrüsen für die tägliche Praxis. — Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1925, S. 689.

Derselbe: Wasser- und Mineralstoffwechsel und innere Sekretion. — Halle 1927.

Derselbe: Ueber chron. benigne Nebennieren-Ins. — Kli Wo. 1925, Nr. 24.

Borchardt: Krankheit und innere Sekretion. — Halle 1926.

Chaim: Der hypertonisch-spastische Typ im Bilde der Paradentose. — Vierteljahresschrift f. Zahnheilkunde 1926, S. 536.

Collip: A parathyroid Hormon etc. — Am. Journ. of Physiol, 1925, Bd. 72, S. 182.

Collip und Clark: Action of a parathyroid Hormon. — Journ. of Biol. Chemistry 1925, Bd. 64, S. 489.

Davidsohn: Ueber die Hutchinsonschen Zähne — D. M. W. 1920, H. 11.

Erdheim: Dentinverkalkung usw. — Frankf. Z. f. Path. 1911, Bd. 7, S. 295.

Derselbe: Zur Kenntnis der parathyreopriven Dentinveränderung. — Frankf. Z. f. Path. 1911, Bd. 7, S. 238.

Fleischmann: Gesellschaft der Aerzte, Wien, Referat. — W. Kl. W. 1907, S. 1455.

Goldmann: Zahnkaries und Struma. — Mon. Ohrenheilkunde 1920, Bd. 54, S. 1021.

Grüner: Menstruation ... und Erkrankung der Zähne. — Dtsch. Zahnheilkunde 1915, Heft 34.
Herbst: Ueber Endokrinodontia. — D. Z. W. 1926, Nr. 15.
Heyn und Haase: Beziehungen der Ovarialfunktionen zum Kalkgehalt des Blutserums. — Arch. f. Gyn. 1925, Bd. 126, S. 646.
Hirsch: Frauenheilkunde und Zahnheilkunde. — D. Z. W. 1910, S. 934.
Kadner: Zusammenhang psychischer Defekte mit Kieferdeformation als Folge innersekretorischer Störungen. — Zahnärztliche Rundschau 1925, S. 171.
Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde. — Berlin 1924.
Kirk: Eine neue Theorie zur Kariesätiologie. — Z. R. 1914.
Kranz: Innere Sekretion und Beziehungen zur Kieferbildung und Zahnentwicklung. — Berlin 1914.
Derselbe: Innere Sekretion. — Fortschr. d. Zahnh. 1925, S. 341.
Landsberger: Menstrualer Zahnschmerz. — Z. R. 1915, S. 339.
Pende: Konstitution und innere Sekretion. — Budapest, Leipzig 1924.
Peritz: Die innere Sekretion und ihre Beziehungen zur Mundhöhle. — D. M. f. Z. 1915, Heft 5.
Reinmöller: Klinische Untersuchungen über Alveolarpyorrhoe. — Berlin 1925.
Robinsohn: Normale Wirkungen der Zahnbildungen. — Z. W. 1925, S. 77.
Rosenhaupt: Die zweite Dentition. — Monatsschr. f. Kinderheilk. 1926, Bd. 34, S. 386.
Rosenstein: Die Erkrankungen der Mundorgane in der Schwangerschaft. — D. M. f. Z. 1913, S. 170.
Schachtel: Periostitis im Zusammenhang mit der Menstruation usw. — Berlin 1921.
Schulte: Schmelzhypoplasie. — D. Z. W. 1922, S. 157.
Zinsser: Zahnhypoplasie und Syphilis congenita. — M. M. W. 1921, S. 1543.

Gestützte Prothese.*)

Von Dr. E. Kiefer,

Leiter des Zahnärztlichen Fortbildungsinstitutes des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands, e. V. (Berlin).

Es ist in letzter Zeit für und wider die gestützte Prothese geschrieben worden. Auf die Frage, ob der Ausdruck gestützte Prothese, halbphysiologische Prothese oder Plattenbrücke treffender ist, soll grundsätzlich hier nicht eingegangen

Abbildung 1.

werden, weil diese Frage den Praktiker weniger interessiert. Dabei soll der Wert eindeutiger Begriffsbestimmung für unser Fach nicht verkannt werden, aber unter einer Polemik über Worte darf nicht eine Errungenschaft der Technik leiden, die klinisch erprobt ist und es verdient, noch mehr als bisher in der zahnärztlichen Praxis Eingang zu finden.

Die gestützte Prothese ist nichts Neues. Neu ist aber der Versuch, den ganzen Fragenkomplex, der damit zusammenhängt, systematisch zu klären und auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen. Nur so ist es möglich, die Vorteile einer Behandlungsart der Kollegenschaft nahe zu bringen und sie zum Weiterausbau heranzuziehen.

Es sind nach Schröder hauptsächlich zwei Eigenschaften, die die gestützte Prothese wertvoller machen, als die gewöhnliche Saugplatte: Die Erhöhung der Funktion durch Heranziehen der Wurzelhaut als natürliches Uebertragungsmittel des Kaudruckes und die Prophylaxe im Hinblick auf die im Munde noch vorhandenen natürlichen Zähne.

Betrachten wir einen von Schröder beschriebenen Fall, weil er sich der Einfachheit halber für den, der sich zum erstenmal mit der gestützten Prothese beschäftigt, am besten eignet. Es stehen im Oberkiefer nur noch die beiden Eckzähne, die schon etwas gelockert und nach labial gekippt sind. Gewöhnlich wird in diesem Falle eine Gaumenplatte angefertigt, welche die beiden Eckzähne umschließt oder mit Klammern an ihnen befestigt ist. Auf grund mathematisch-physikalischer Ueberlegung und klinischer Erfahrung werden die beiden Zähne weiter gelockert und sind bald ganz verloren. Wird

Abbildung 2 a.

von vornherein eine gestützte Prothese angefertigt, so lassen sich nicht nur die Zähne erhalten, sondern der erzielte Effekt ist ein viel größerer.

Die Zähne werden entkront, mit Wurzelkappen versehen, die durch Stifte in der Wurzel verankert sind. Die beiden Kappen werden durch einen runden Draht aus Platingold von 1,5 bis 2 mm Stärke miteinander verbunden. Dieser Verbindungsdraht berührt die Schleimhaut nicht, er ist etwa 0,5 mm von ihr entfernt. Ueber diesen Draht greifen in der Nähe der Kappen zwei federnde Kanülen aus demselben Metall. Sie sind, wenn es sich um eine Goldplatte handelt, in diese eingelötet oder, wenn eine Kautschukplatte angefertigt werden soll, durch einen Draht, der beide verbindet, in dieser befestigt. (Abb. 1.)

Der praktische Werdegang der Prothese gestaltet sich folgendermaßen: die wurzelbehandelten Zähne werden beschliffen wie für eine Richmondkrone oder in der Weise, wie es aus Abbildung 2 d ersichtlich ist. Wurzelkappen oder Inlays mit Stift werden fertiggestellt, im Munde einprobiert und Gipsabdruck genommen. Die überstehenden Stifte sichern das genaue Festliegen im Gipsabdruck. Nach dem hergestellten Modell wird der Verbindungssteg eingelötet. Er kann in verschiedenen Lagen in Bezug auf die Gußkappen verlötet werden.

1. Der palatinale Teil der Kappen ragt soweit über die Schleimhaut hervor, daß Oberkante Steg mit Oberkante Kappe abschneidet. Der Steg ist also zwischen die Kappen gelötet (Abb. 2 a). In diesem Falle ist ganz besonders darauf zu achten, daß die Stellen, an denen der Steg festgelötet ist, verstärkt sind, weil sonst aus dem 0,25 mm starken Blech später leicht ein Stück herausgerissen wird.

2. Der Steg ruht auf den Kappen, welche die Schleimhaut nur um etwa 0,75 mm überragen (Abb. 2 c).

3. Die dritte Möglichkeit ist ein Zwischending zwischen 2a und 2c und ist aus Abbildung 2b ersichtlich. Wenn, wie aus Abbildung 2d ersichtlich, die Kappen kugelförmig massiv gegossen werden, so wird der Steg am besten so eingelötet, daß Oberkante Steg mit dem höchsten Punkt der Kuppel abschneidet.

Abbildung 2 b.

Um nicht nur auf die Lötstelle angewiesen zu sein, wird vorher eine Rille von der medialen Seite der Inlays bis zur Mitte eingebohrt, in welcher der Steg ruht. Die beiden Wurzelkappen mit verlötetem Steg werden im Munde einprobiert und ein neuer Gipsabdruck genommen. Auf dem nach diesem Abdruck erhaltenen Modell werden die federnden Kanülen, die eine Wandstärke von 0,4 mm haben, in ihrer richtigen Lage aufgepaßt. Sie können fertig bezogen werden oder man stellt sie

*) Auszug aus einem Vortrag, gehalten in Stettin am 22. Januar 1927.

selbst her, indem man einen Blechstreifen von gewünschter Breite um 1,5 mm starken runden Draht biegt und ein entsprechendes Stück herausschneidet. Die Kanülen werden, nachdem sie die richtige Form erhalten haben, nur soweit zusammengedrückt, daß sie über den Steg gleiten, ohne zu klemmen. Sie werden an richtiger Stelle auf den Steg aufgesetzt. Ein Verbindungsdraht, dessen Form aus Abbildung 1 ersichtlich ist, dient zur Befestigung im Kautschuk. Er wird an den Kanülen

Abbildung 2 c.

mit Klebewachs befestigt und dann die Probe gemacht, ob die beiden Kanülen gleichzeitig abnehmbar sind. Sollte das nicht der Fall sein, so liegen die Schlitze der Kanülen nicht in einer Geraden, sondern sind gegeneinander verschoben. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, daß die mit dem Draht verwachsten Kanülen in der Richtung abnehmbar sind, in der die Prothese abgenommen werden kann (Abb. 3 a und b). Der Pfeil gibt die Richtung an, in der die Prothese abgehoben werden kann: a) richtige Lage des Kanülenschlitzes, b) falsche Lage des Kanülenschlitzes: Beide Kanülen lassen sich mit dem Verbindungsdraht aufsetzen und abnehmen, nicht aber in Verbindung mit der Prothese.

Es ist vorteilhaft, nun zuerst eine Basisplatte aus Kautschuk anzufertigen, in der die Kanülen einvulkanisiert sind. Diese werden, nachdem sie am Verbindungsdraht festgelötet wurden, auf das Modell zurückgebracht und die Platte in Wachs modelliert. Die Wachsplatte mit den eingeschmolzenen Kanülen wird abgenommen, eingebettet und die Basisplatte vulkanisiert. Vulkanisieren auf dem Modell ist nicht ratsam, weil der Kautschuk auch in die Kanülen hineinfließt und dadurch ein Entfernen der Platte vom Verbindungssteg sehr erschwert wird. Die Basisplatte wird mit der Abstützung im Munde einprobiert, Biß genommen, Einprobe gemacht und der Ersatz fertiggestellt. Nach Fertigstellung der Prothese wird das Ganze nochmals im Munde einprobiert und dann erst die Wurzelkappen einzementiert. Sie werden mit Zement beschickt, eingesetzt, das überflüssige Zement wird gleich abgestrichen und die Platte, die in der Gegend der Kappen eingefettet wurde, sofort eingesetzt und solange angedrückt, bis das Zement erhärtet ist. Die Platte wird dann entfernt und von allenfalls vorhandenen Zementresten gesäubert. Werden die Wurzelkappen ohne die Platte eingesetzt, so besteht die Gefahr, daß durch ein minimales Verschieben die Kanülen nachher nicht genau passen.

In der auf diese Weise hergestellten Prothese sind die Kanülenwände überall von Kautschuk umgeben. Ihre Elastizität kann also nicht zur Geltung kommen. Damit die Seitenwände

Abbildung 2 d.

der Kanülen frei schwingen können, wird beiderseits mit einem feinen Rosenbohrer der Kautschuk weggebohrt. Damit ist auch die Möglichkeit gegeben, jederzeit die Kanülen mit einer Spitzzange nachzuziehen, wie jede beliebige Klammer (Abb. 4).

Soll die Basisplatte nicht in Kautschuk, sondern in Gold ausgeführt werden, so ist schon beim Modellieren der zu gießenden Platte daran zu denken, daß die Kanülenwände frei schwingen müssen. Die Kanülen werden auf das Modell mit Kappen und Verbindungssteg gebracht. Die Stellen, die von Gold unbedeckt bleiben sollen, werden mit Gips oder Stents ausgestrichen und darüber hinweg die Platte in Gußwachs modelliert. An den Stellen, an denen sich die Kanülen an der Wachsplatte abzeichnen, wird das Wachs so weit weggeschabt, bis die höchste Wölbung der Kanülen freiliegt. Nachdem die Platte gegossen ist, wird sie auf dem Modell aufprobiert. Durch die Schlitze über den Kanülen hindurch werden diese in der richtigen Lage festgewachst und dann von außen her an der Platte festgelötet. Dadurch ist eine Verbindung der Seiten der Kanülen mit der Platte durch Lot ausgeschlossen.

Wie verhält sich die besprochene Prothese den eingangs aufgestellten Forderungen gegenüber? Ist für möglichst langen Bestand der Stützzähne gesorgt und besteht eine erhöhte Funktion gegenüber einer gewöhnlichen Saugplatte?

Dadurch, daß die Prothese den Druck nicht nur auf die Schleimhautunterlage, sondern z. T. auch auf die beiden Wurzeln weitergibt, sind diese der schädigenden Wirkung sämtlicher Kaudruckkomponenten ausgesetzt. Die prophylaktische Aufgabe besteht also darin, diese Wirkung soweit wie möglich auszuschalten, ganz können wir es nicht. Der Verbindungsdraht hat nicht nur den Zweck, die Prothese festzuhalten, er ist gleichzeitig eine Versteifung der beiden vorhandenen Pfeiler, um sie gegen die Einwirkung äußerer Kräfte widerstandsfähiger zu machen.

Betrachten wir die Wirkung der Kaudruckkomponenten auf diese Prothese: Wenn die transversale Komponente im Sinne des Pfeilers P 1 (Abb. 5) wirkt, so wird der größte Teil der Kraft kompensiert durch das Aufliegen der Platte auf den dachartigen Alveolarfortsätzen. Die Kraft, die auf die beiden Pfeiler einwirkt, wird versuchen, sie in der durch Pfeile angegebenen Richtung wegzudrehen oder wegzukippen. Bei der einfachen Klammerbefestigung wird jeder Zahn einzeln beeinflußt. Die schädigende Wirkung wird daher eine größere sein, die Kippbewegung auch deswegen, weil der Angriffspunkt der Klammer weiter vom Drehpunkt des Zahnes wegliegt als in unserem Falle. Durch den Versteifungsbalken sind die beiden

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Pfeiler starr miteinander verbunden, d. h. es ist nur eine immer parallel verlaufende körperliche Bewegung der beiden Wurzeln möglich, eine Bewegung, die, wie aus der Orthodontie bekannt, sehr schwer durchzuführen ist. Für die Komponenten der in der Richtung des Pfeilers P 2 einwirkenden transversalen Kräfte gilt dasselbe.

Die Wirkung der vertikalen Kaukraft äußert sich im Gebiet der Pfeiler als Druck in der Längsrichtung der Wurzeln, die in dieser Richtung auf ein Vielfaches ihrer normalen Leistung beansprucht werden können, ohne Schaden zu leiden. Die vertikale Kaukraft im Prämolaren und Molarengebiet und bei stark ausgeprägtem Frontzahnbogen in der Gegend der beiden mittleren Schneidezähne können ein Kippen der Prothese um die Unterstützungspunkte, also den Verbindungssteg zwischen den beiden Eckzähnen herbeiführen. Bei der Klammerprothese werden die Eckzähne mit dem Schwinden des Alveolarfortsatzes durch den Druck nach distal losgehebelt. Die Prothese selbst wird durch den Kaudruck zwischen die beiden Eckzähne als Keil hochgetrieben. Ein solches Absinken der gestützten Prothese mit den unangenehmen Nebenwirkungen ist unmöglich. Die Kippwirkung nach distal durch den vertikalen Druck im Molarengebiet und durch die sagittale Kaudruckkomponente

ist dann ausgeschaltet, wenn die Platte gleichsam wie eine Tür in der Angel um den Verbindungssteg von beiden Eckzähnen bewegt werden kann. Diese rein gelenkige Verbindung ist nur dann gegeben, wenn die beiden Kanülen, die selbst Ausschnitte aus einer geraden, zylindrischen Röhre sind, auf einer Geraden liegen. Diese Gerade ist gegeben durch den Verbindungssteg. Wenn die Form des Kiefers eine geradlinige Verbindung der beiden Eckzähne zuläßt, so soll man sie immer wählen, auch deswegen, weil sie als kürzeste Verbindung zwischen den beiden Pfeilern auch die starrste ist.

P2

P1

Abbildung 5.

Wenn die Kappen auf r. und l. o. 3 in der Form präpariert sind, wie in Abb. 2a, d. h. palatinal ziemlich weit über das Zahnfleischniveau, so wird bei einem Absinken der Prothese im Molarengebiet ein Kippmoment auf die Eckzähne ausgeübt, auch bei geradem Verbindungssteg. Das läßt sich vermeiden, wenn die Kappen in der Form gehalten werden, wie Abb. 2d es zeigt. Sie bilden mit der Platte gleichsam ein Kugelgelenk.

Die Form des Frontzahnbogens, besonders im Oberkiefer, erlaubt aber sehr oft keine geradlinige Verbindung von Eckzahn zu Eckzahn, weil der Steg sonst mehr oder weniger frei durch den vorderen Teil des Gaumens verlaufen würde. Die Prothese müßte dann so dick gebaut werden, daß sie für den Patienten unbrauchbar würde. Der Verbindungssteg wird daher meist entsprechend der Form des Kieferbogens abgeknickt. Abb. 6 zeigt zwei Möglichkeiten: Sobald die geradlinige Verbindung nicht mehr durchgeführt wird, ist eine gelenkige Verbindung nicht mehr gegeben. Es tritt eine Hebelwirkung auf die beiden Eckzähne nach distal ein. Die schädigende Wirkung ist um so größer, je länger die Strecke a b ist (Abb. 6).

Kommt der Kreisbogen über A B annähernd einer Geraden gleich, so ist praktisch die gelenkige Verbindung gegeben. Bei spitzer Kieferform aber, wo also die Strecke a b ziemlich groß ist, kann die Hebelwirkung unangenehm werden. Auch in solchen Fällen läßt sich eine rein gelenkige Verbindung herstellen. Die Kanülen, die medial von r. und l. o. 3 dem Steg aufliegen, werden verhältnismäßig kurz gehalten und der Verbindungsdraht so gebogen, wie es auf Abb. 7 ersichtlich ist. Dadurch ist erreicht, daß die beiden Kanülen auch hier in einer Geraden liegen. Eine reine Scharnierbewegung ist dann gegeben, wenn diese Gerade, die durch r. und l. o. 3 geht, senkrecht steht auf der Mediansagittalen. Das Kippmoment nach distal ist somit ganz ausgeschaltet. Das Kippmoment nach frontal ist abhängig von der Länge der Strecke a b. Da diese Strecke im allgemeinen sehr kurz ist, spielt sie praktisch keine große Rolle. Will man aber auch dieses Kippmoment ausschalten, so kann man an der fertigen Kautschukprothese die Rille, die sich als Abdruck der Drahtstrecke xy (Abb. 7) markiert, mit einem Rosenbohrer etwas vertiefen, so daß die Prothese längs der Rille hohl liegt.

Damit sind in der Hauptsache die prophylaktischen Maßnahmen, die unsere Prothese erfordert, erörtert.

Ueber die zweite Forderung, die erhöhte Funktion, läßt sich theoretisch nicht viel ausführen. Schröder hat schon darauf hingewiesen, daß besonders beim Abbeißen sich der erhöhte funktionelle Wert der Prothese geltend macht. Es tritt hier nicht nur der festere Sitz der Prothese in Erscheinung, sondern auch die Tatsache, daß der Patient gleichsam ein gewisses taktiles Gefühl hat, weil die Wurzelhaut z. T. den Druck auffängt.

Während bei dem eben besprochenen Fall die Prophylaxe eine gelenkige Verbindung von Prothese und Stützelementen erforderte, liegen die Verhältnisse in folgendem Fall ganz anders. Er zeigt gleichzeitig die Möglichkeit der Anwendung der gestützten Prothese bei Paradentose. Bei vollbezahntem Oberkiefer waren im Unterkiefer vorhanden: r. u. 5 3 2 1 und l. u. 1 2 3 5, r. u. 2 1 und l. u. 2 hingen nur noch an der Schleimhaut. Bei l. u. 1 war noch stark ein Drittel der Alveole erhalten, bei r. u. 5 3 und l. u. 3 5 noch etwa die Hälfte. Es war der Vorschlag gemacht worden, chirurgisch zu behandeln und zu schienen. Eine Schienung erschien aber aus mehreren Gründen nicht angezeigt. Sie kam nicht in Frage, weil es sich um sehr grazile Zahnformen handelte, außerdem hatten beinahe sämtliche Zähne sehr große approximale Silikatfüllungen. Auch aus statischen Gründen mußte eine Schienung abgelehnt werden. R. u. 2 1 und l. u. 2 wurden extrahiert, r. u. 4 3 und l. u. 1 3 4 wurden entkront, und zwar in einer Sitzung, um ein vollständiges Loshebeln einzelner Zähne, die dann den ganzen Kaudruck hätten tragen müssen, unmöglich zu machen. Nach erfolgter Wurzelbehandlung und nach Ausheilen der Extraktionswunden waren die Wurzeln bedeutend fester geworden, da sie dem Kaudruck nicht mehr ausgesetzt waren. Die Stümpfe wurden mit Stiftinlays versehen und besonderer Wert auf genauen Randschluß gelegt. Die Anfertigung der Prothese verläuft analog der oben besprochenen.

Die schädigende Wirkung des Kaudrucks ist hier nicht ausgeschaltet durch irgendwelche Gelenkverbindungen, sondern durch Zusammenfassen der einzelnen Stützzähne in ein starres System. Die Versteifung in der Sagittalen ist gegeben durch die Verbindung von Eckzahn und Prämolar jederseits. Die schädigende Wirkung des Kaudrucks in der Transversalen wird ausgeglichen durch eine transversale Versteifung von r. u. 3 über l. u. 1 nach l. u. 3. Dadurch ist die bestmögliche Versteifung gegeben, die wir in diesem Falle erreichen können, die zirkuläre. Die Prothese, mit der der Patient sehr zufrieden ist, und mit der er mühelos harte Speisen zerkleinern kann, wird heute zwei Jahre getragen. Die Pfeiler sind fester geworden, die Schleimhaut sieht straff und gesund aus.

Die beiden besprochenen Fälle sind Schulbeispiele aus einer ganzen Menge von Variationsmöglichkeiten der ihnen zugrunde liegenden Idee. Sie wurden so ausführlich behandelt, um besonders hervorzuheben, daß das Wesentlichste bei einer gestützten Prothese nicht in schwierigen technischen Einzelheiten zu suchen ist, sondern in einem wohldurchdachten Behandlungsplan. Bei der großen Menge von Möglichkeiten zur Anfertigung einer gestützten Prothese, die die tägliche Praxis bietet, sind oft verschiedene Lösungsmöglichkeiten gegeben. Die Entscheidung soll nicht beeinflußt werden durch die grundsätzliche Zugehörigkeit zu einer Schule, sondern durch die Be-

a A B b

a A B b

Abbildung 6.

antwortung der Frage: Wie schalte ich bei möglichst hohem Kauwert des anzufertigenden Ersatzes die schädigenden Momente des Kaudrucks weitestgehend aus. Danach wird zu entscheiden sein, ob in einem Falle eine gelenkige oder eine starre Verbindung, ob Reiterverankerung oder ein anderes System angezeigt erscheint.

Ich hatte Gelegenheit, einen Fall zu sehen, bei dem im Unterkiefer noch die beiden Eckzähne vorhanden waren. Die beiden Zähne waren mit Kronen versehen, durch einen kantigen Steg miteinander verbunden. An ihren distalen Seiten trugen sie außerdem Roachgeschiebe. Die technische Ausführung der Prothese war hervorragend, der zugrunde liegende Plan aber falsch. Die kantige Verbindung der beiden Eckzähne bedingt eine starre Verbindung mit der Prothese. Die Roachgeschiebe werden aber nur in Anwendung gebracht, wenn man eine gelenkige Verbindung erstrebt; in diesem Falle konnten sie überhaupt nicht zur Geltung kommen.

Abbildung 7.

Die Diskussion über den Wert oder Unwert der gestützten Prothese ist geführt worden an Hand eines Falles, der nicht als gerade ideal für die Anlage einer gestützten Prothese bezeichnet werden kann. Der Praktiker wird aber wiederholt vor Aufgaben gestellt, die eine Lösung verlangen, die rein physikalisch-mathematisch betrachtet als nicht ganz einwandfrei bezeichnet werden muß. Trotzdem wird man sich der Aufgabe unterziehen müssen. Diese lautet in diesem Falle nicht: Wie fertige ich einen nach physikalisch-mathematischen Gesetzen einwandfreien Zahnersatz an?, sondern: Auf welche Art muß ich die Prothese konstruieren, um den gegebenen Verhältnissen entsprechend möglichst viel für den Patienten herauszuholen? Ist das noch vorhandene Zahnmaterial zahlenmäßig zu gering oder aber ungünstig im Kiefer verteilt, so ist keine Indikation mehr gegeben für die Anfertigung eines Ersatzes im Sinne einer „halbphysiologischen Prothese“ nach Rumpel. Wer unter Berücksichtigung des Gesagten eine Reihe von gestützten Prothesen gemacht hat und sich von ihrem funktionellen Wert und der freudigen Anerkennung des Patienten überzeugen konnte, wird die gestützte Prothese nicht als Rückschritt, sondern als großen Fortschritt der Prothetik betrachten. Er wird sich bemühen, durch Erhalten von möglichst viel Stützzähnen, die heute vor Anfertigung eines Plattenersatzes oft nur aus Gründen der Bequemlichkeit extrahiert werden, die Basis für eine gestützte Prothese zu erhalten. Die guten klinischen Erfahrungen mit der gestützten Prothese, die nicht von einer, sondern von vielen Seiten gemacht wurden, zeigen deutlich, daß man nicht ein ganzes System verdammen darf, weil auf Grund von mathematisch-physikalischen Ueberlegungen die Konstruktion eines Einzelfalles abgelehnt wurde, selbst dann nicht, wenn dieser Einzelfall klinisch keinen vollen Erfolg gebracht hätte.

Bemerkungen zum „Homo Kiliensis“, ein nordischer Urmensch.

Von Professor Dr. **Greve** (Erlangen).

In der Z. R. 1926, Nr. 14, habe ich ein Referat über eine Veröffentlichung von Kadner über den von ihm benannten Homo Kiliensis gemacht. In diesem Referate habe ich mich im wesentlichen auf die Inhaltsangabe der Kadnerschen Schrift beschränkt, wobei ich allerdings einige wenige Zweifel an der Richtigkeit der Auffassung des Bearbeiters dieses Fundes nicht unterdrückt habe. Da ich den Schädel nicht in der Hand gehabt hatte, wollte ich absichtlich zurückhaltend sein und hatte nur zum Schluß noch gesagt, daß der Fund auch noch von anderer Seite untersucht und beurteilt werden würde, worüber die Ergebnisse abzuwarten seien.

Ob nun die von Kadner angedeuteten Untersuchungen die mir jetzt vorliegenden sind, glaube ich nicht. Jedenfalls liegen aber solche vor und dürfen nicht verschwiegen werden.

Der Direktor des Anthropologischen Institutes der Universität Kiel, Professor Dr. Aichel, beschäftigt sich in der „Heimat“, der Monatsschrift des Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde von Schleswig-Holstein, mit den Kadnerschen Untersuchungen und kommt zu einer Ablehnung derselben.

Da die Kadnersche Arbeit von Kostinna größtenteils gedeckt wird, und weil die Ergebnisse solcher Publikationen, wenn ihnen nicht energisch widersprochen wird, sich oft lange in Büchern und anderen Veröffentlichungen fortschleppen, so darf auch ich die Ablehnung Aichels gegen Kadner nicht unterdrücken.

Aichel bezeichnet die Skelettreste nach dem Ort der Auffindung als „Poppenbrügger Fund“, um jegliche Analogie mit dem Homo Heidelbergensis oder ähnlichen Funden zu vermeiden.

Er stellt dann fest, daß die Fundschichten durchaus unsicher sind. Sicheres war nicht mehr zu ermitteln. Vielleicht haben die Reste in der erwähnten Moorschicht gelegen.

Die Stellung des Schädels — noch dazu kindlichen — in der Nähe des Neandertalers bezeichnet Aichel als höchst sonderbar, da sein Kalottenhöhenindex weit über die diluvialen hinausgeht. Obwohl die Teile fehlen, die die Verbindung zwischen Gehirn- und Gesichtsschädel bilden, hat Kadner die Rekonstruktion gewagt.

Auch die ihm zugeschriebene Prognathie ist nicht vorhanden, worauf ich ebenfalls in meinem Referat hinwies, indem ich eine falsche Einstellung des Unterkiefers andeutete. Ich sagte auch, daß das eigentliche Kinn keineswegs fehle, wie Kadner meinte.

Aichel weist auf die bekannte Tatsache hin, daß kindliche Unterkiefer des rezenten Menschen große Aehnlichkeit mit diluvialen zeigen können. Dadurch, daß versehentlich in dem Unterkiefer Oberkieferzähne eingesetzt waren, was Kadner nicht bemerkt hat, sind andere Irrtümer entstanden.

Später hat Kossinna einen Teil der als primitiv angegebenen Merkmale als solche nicht anerkannt, glaubt aber doch, daß noch gewisse Merkmale übrig bleiben, die den Fund als einem primitiven Menschen angehörig rechtfertigen. Dazu sollen ein langovales Hinterhauptsloch, die Formverhältnisse des Unterkieferastes, die Incisura submentalis, schwache Entwicklung des Warzenfortsatzes und breite Incisura mastoidea gehören.

Aichel behauptet nun, daß das langovale Hinterhauptsloch in der Variationsbreite des rezenten Menschen gelegen sei, wie ein solches auch bei Menschenaffen und bei dem alten Mann von La Chapelle-aux-Saints vorkomme.

Die für den Poppenbrügger von Kadner angenommene flache Incisura condylo-coronoidea sei ganz unwahrscheinlich und lasse sich nie beweisen, weil die Gelenkfortsätze des Unterkiefers fehlten.

Die anderen als primitiv angegebenen Merkmale sind bei Kindern nicht selten, kommen auch bei Erwachsenen und bei Moorschädeln vor.

So sind die Feststellungen Kadners leider nicht ganz zuverlässige gewesen und die Einreihung des Poppenbrügger Fundes unter die primitiven war mindestens nicht als gesichert anzusehen.

Erfahrungen mit der Stahlplatte.

Von Dr. **Norbert Boeder** (Berlin).

Der Erfolg, den die im Kruppschen zahnärztlichen Institut erprobte und in den letzten Jahren der Allgemeinheit zugeführte Gebißstahlplatte ohne Zweifel erlebt, wird noch wenig beeinträchtigt durch Mängel, die durch praktische Erfahrungen Einzelner festgestellt werden. Die Leichtigkeit, die hervorragende Bruchfestigkeit und Sauberkeit, das gute Aussehen und viele andere, kleinere Vorteile sind es, die dem Zahnarzt die Empfehlung der Stahlplatte, dem Patienten den Entschluß für sie leicht machen. Hinzu tritt natürlich die jüngst wieder von Saehrendt in diesen Blättern betonte Wohlfeilheit ihrer Herstellung. Und doch tauchen im Laufe der Erfahrungszeit bei allen Dingen Mängel und Fragen auf, die in die öffentliche Unterhaltung gehören.

Unter der erheblichen Anzahl von Stahlplatten, die ich eingesetzt habe, sah ich bisher folgende Ergebnisse: Die Teilstücke, die auch durch Klammern an Zähnen und Kronen festgehalten wurden, haben sich ausgezeichnet bewährt. Der leichte anfängliche Beigeschmack, der von mehreren Zahnärzten angeführt wird, ist nur bei den Wenigsten empfunden worden und zwar nur deshalb, weil ich sie vorher darauf aufmerksam gemacht habe. Die glänzende Leichtigkeit der Platte ist besonders beim Sprechen sehr dankbar empfunden worden, zumal von Patienten, die viel fernsprechen müssen, wo ihnen bei Kautschukplatten Lautschwierigkeiten in den Weg kamen. Kleine scharfe Stahlrücken sind mit Hilfe des Schleifsteins und von Polierscheibchen geglättet worden. Selbst im Unterkiefer, wo der scharfe Druck des Stahles Verletzungen herbeigeführt hatte, konnte ebenso Abhilfe geschaffen werden. Die Anpassungsfähigkeit an die Gaumenschleimhaut war bei den Teilstücken im allgemeinen gut.

Anders stand es mit ganzen Stücken und besonders bei Patienten höheren Alters mit mehr oder minder atrophischen Alveolarkämmen. Da habe ich einige Mißerfolge gesehen. Die Saugfähigkeit, die poröse Anschmiegbarkeit des Kautschuks, ja des Goldes fehlt dem Stahl. Er ist sehr glatt und daher auch seine vorteilhafte Sauberkeit. Jene Patienten haben sich bei allen besten Lobsprüchen über die Stücke selbst an sie nicht gewöhnen können. Hierzu kommt wohl noch die Alterserscheinung, die wir oft beobachten, daß nämlich die Saugkraft und Sauglust nicht nur der Schleimhaut, sondern auch den Individuen selbst fehlt. Die Spannkraft, die der Patient einer Prothese am Körper und besonders im Munde unwillkürlich entgegenbringen muß, läßt im Alter natürlich nach und verlangt zahnärztlicherseits Unterstützung. Diese Unterstützung bietet der Stahl nicht, sie bietet noch mehr das Gold, am meisten aber der Kautschuk. Mit den verschiedenen aufgetauchten und verschwundenen Zelluloidarten und Stahlnetz-Kautschukverbindungen habe ich keine Erfahrungen.

Jene besondere Glätte, die von allen Patienten mit der Zunge sehr angenehm empfunden wird, hat bei jenen älteren Gebißträgern noch besondere Klagen über die leichte Verschiebbarkeit der Platten hervorgerufen.

Es zeigt sich also hier ein Mangel der sonst vorzüglichen Lösung der Metallplattenfrage, der Stahlplatte. Auch Saugekammern und -platten, die letzten an sich schon wenig schön, haben mit ihren nach der Mundhöhle leider sehr erhabenen Auswölbungen diesem Fehler nicht abhelfen können.

Vielleicht wird die von Wustrow in den Fortschritten der Zahnheilkunde 1926 angekündigte und von Max Reinmöller in der Februarfolge derselben Zeitschrift wiederum lobend erwähnte Herstellung der Wipla-Stahlplatte durch Gußverfahren der Beseitigung auch dieses Mangels näher kommen.

Bemerkungen zur Einheitsstatistik, der planmäßig arbeitenden Schulzahnpflegestätten.

Von Schulzahnarzt Dr. **W. Schumacher** (Bonn).

Die Einheitsstatistik, deren Schema im Einverständnis mit allen planmäßig arbeitenden Schulzahnkliniken aufgestellt und zum erstenmale in dem Leitfaden: „Organisation und Finanzierung der planmäßigen Schulzahnpflege" von E. Schenck veröffentlicht wurde, ermöglicht durch den klaren Einblick in den Stand der Schulzahnpflege ein Urteil über deren Erfolge. Ihrem Aufbau lagen folgende Forderungen zugrunde. In erster Linie muß der sozialhygienische Effekt der Schulzahnpflege klar und ohne rechnerische Kunststücke ersichtlich sein. Zu diesem Zweck sind erforderlich die Gesamtzahl der versorgten Kinder sowie die Zahl der am Ende des Schuljahrs dauerzahngesunden Kinder; der sozialhygienische Effekt ist ausgedrückt durch die Prozentzahl der Kinder mit gesunden bleibenden Zähnen (vgl. Tabelle I).

Gemeinsamer Jahresbericht planmäßig nach Bonner System sanierender Schulzahnkliniken 1925-26.

Tabelle I.

in	Erfaßt wurden d. Kinder aus d. Schuljahr.	Gesamtzahl der planmäß. versorgten Kinder	Von diesen: waren Eltern nicht einverstd.	fehlten in d. Schule	waren widerspenstig	haben jetzt gesunde bleib. Zähne (einschl. der gefüllten) insges.	in %	Leiter der Schulzahnpflegestätte*)
Aachen	1.-3.	979	—	—	2	850	86,82	Kessler
Aussig	1.-3.	1 312	33	25	43	1 123	85,5	Gruschka
Amsterdam	1.	1 628	43	71	14	1 501	92,2	v. d. Molen
Barmen	1.-5.	9 210	791	497	91	6 842	74,28	Ficker
Bonn	1.-8.	7 421	102	303	86	6 930	93,4	Kantorowicz
Dresden (Stadt)	1.-6.	24 454		2193		22 261	91,—	Veith
Frankfurt a. Main	1.-8. u. höh.	27 754	3800 **)			23 954	83,1	Tholuck
Haag	1.-2.	2 400	57	157	2	2 184	91,—	Eibrink
Höchst a. M.	3.-8.	2 488	367	129	71	1 922	77,25	Fiedler
Mainz	1.-5.	5 256	404	75	22	4 755	90,4	Wagner
Ohligs	1.-6.	2 030	44	59	11	1 877	92,4	Kirmayer
Rheydt	1.-5.	2 696	18	145	47	2 486	92,2	Müller
Solingen	1.-8.	4 497	124	68	74	4 132	91,—	Kirmayer
Troppau	1.-5.	2 363	120	16	37	2 190	92,7	Augst
Wald (Rhld.)	1.-6.	1 865	48	28	10	1 737	93,—	Kirmayer
Wiesbaden (Stadt)	1.-3.	2 278	179	32	28	2 031	89,15	Triebel
Zehlendorf		1 598	144	119	—	1 335	83,4	Lieschke
Zusammen		100 329	6274	3920	538	88 210	87,92	

Die Anzahl und Bezeichnung der in die planmäßige Schulzahnpflege einbezogenen Jahrgänge ist notwendig, um zu erkennen, wie weit der Aufbau gediehen ist. Die Aufstellung der Statistik erfolgt in den einzelnen Kliniken selbstverständlich nach Jahrgängen getrennt; diese Sammelstatistik verzichtet bewußt auf diese Einzelheiten, die den Schulzahnpflegestätten zur Verarbeitung und eventl. Veröffentlichung vorbehalten bleiben sollen.

Tabelle II.

in	Füllungen: in bleibend. Zähnen	Füllungen: in Milchzähnen	Davon mit Wurzelbehandl.: in bleibend. Zähnen	Davon mit Wurzelbehandl.: in Milchzähnen	Entfernungen von bleibend. Zähnen: wegen Zahnfäule	wegen Mißbildung	wegen Engstand	Entfernungen von Milchzähnen
Aachen	1 199	—	96	—	30			—
Aussig	1 327	57	33	—	50			548
Amsterdam	1 740	43	—	—	—			8
Barmen	6 032	54	130	—	531			2 558
Bonn	3 369	643	65	26	29	103	1	1 311
Dresden (Stadt)	13 438	913	174	—	1239	—	39	9 535
Frankfurt a. M.	16 088	3141	1629	536		477		2 864
Haag	2 197	71	32	2	—	—	—	40
Höchst a. M.	1 316	—	129	—	95	48	31	956
Mainz	1 846	297	146	14	68	49	38	136
Ohligs	957	423	74	40		68		651
Rheydt	1 042	163	61	84	19	18	1	514
Solingen	2 225	407	175	—	177			1 202
Troppau	1 254	—	47	—	109	1	2	710
Wald (Rhld.)	853	241	45	1	97	—	—	598
Wiesbaden (Stadt)	2 061	220	152	29	4	—	—	460
Zehlendorf	1 264	249	160	—	33	—	1	316
Zusammen	56 208	6922	3148	732		3358		21 407

Die Rubriken: „Waren Eltern nicht einverstanden", „Fehlten in der Schule" und „Waren widerspenstig' sind wichtig, weil sie die Hemmungen kennzeichnen, die einem 100-proz. Erfolg der planmäßigen Schulzahnpflege entgegenstehen; außerdem stellt das „Eltern nicht einverstanden" ein Kriterium für das Vertrauen dar, das Schulzahnpflegestätte und Schulzahnarzt in den Kreisen der Eltern genießen (Tabelle I).

Die Uebersicht über die Leistungen (Tabelle II) legt Wert auf die in der planmäßigen Schulzahnpflege normalen Ver-

*) Die statistischen Angaben wurden mitgeteilt durch die Leiter der Schulzahnpflegestätten.

**) Frankfurt a. M.; davon werden 3782 Kinder nach Angabe der Eltern in der freien Praxis behandelt, hatten aber bei der Nachuntersuchung noch kranke Zähne.

richtungen und lehnt die Aufzählung einzelner Einlagen, Zahnreinigungen usw. ab. Die Anzahl der Entfernungen und Wurzelbehandlungen bleibender Zähne im Vergleich mit der Zahl der Füllungen ist deshalb wesentlich, weil sie es ermöglicht, Fehler in der Handhabung des Systems festzustellen.

Tabelle I berichtet über den Stand der Schulzahnpflege am Ende des Schuljahres 1925/26 in 17 verschiedenen Städten. Von 100 329 planmäßig versorgten Kindern aus großen und kleinen Städten hatten Ostern 1926 insgesamt 88 210 Kinder gesunde bleibende Zähne = 87,92%. Da diese in der Größe so verschiedenen Orte nicht in einem geographisch beschränkten Bezirk liegen, sondern sich auf ein großes Gebiet verteilen, so dürfte mit dieser Feststellung bewiesen sein, daß die von den Gegnern der planmäßigen Schulzahnpflege so gern ins Feld geführte Behauptung, der Erfolg der Schulzahnpflege sei bedingt durch örtliche Verhältnisse, unrichtig ist.

In Tabelle II „Leistungen der Schulzahnpflegestätten" gibt uns die Zahl der Füllungen in bleibenden Zähnen Aufschluß über die Durchschnittszahl der im Laufe der achtjährigen Schulzeit für ein Kind notwendigen Füllungen. Dafür kommen allerdings nur solche Schulzahnpflegestätten in Betracht, die bereits alle acht Jahrgänge planmäßig behandelt haben.

Es entfielen im Berichtsjahre in acht Jahrgängen:

In Bonn	auf	7 421 Kinder	3 369 Füllungen	
„ Frankfurt	„	27 754 „	16 088 „	
„ Solingen	„	4 497 „	2 225 „	
Insgesamt	auf	39 672 Kinder	21 682 Füllungen	

Auf ein Kind kommen demnach pro Jahr 0,54 Füllungen. Im Laufe der gesamten acht Jahre dauernden Schulzeit sind also durchschnittlich pro Kind 8×0,54 = 4,3 Füllungen in bleibenden Zähnen notwendig; diese Zahl ist für die Berechnung der Versorgungszahl von ausschlaggebender Bedeutung. Sie ist zugleich ein Index für die Zahnkonstitution. Wie aus dem Vergleich der drei bis jetzt vollständig sanierten Städte: Bonn, Frankfurt a. M., Solingen hervorgeht, besteht ein wesentlicher Unterschied z. B. zwischen zwei so verschieden sozial geschichteten Städten wie Solingen und Bonn nicht.

Frankfurt a. M. hat zwar einen höheren Kariesindex, doch beruht dies wohl darauf, daß dort der Aufbau rascher vollendet wurde, d, h. daß auch die oberen Jahrgänge, die eine höhere Kariesfrequenz haben, fast gleichzeitig mit den unteren erfaßt wurden. Jedenfalls ist die vielfach geäußerte Ansicht, die guten Erfolge der planmäßigen Schulzahnpflege (besonders in Bonn) beruhten auf der besseren Zahnkonstitution der Kinder, dadurch widerlegt.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß im Laufe des vergangenen Jahres eine Reihe von Städten mit der Einrichtung und dem Aufbau der planmäßigen Schulzahnpflege begonnen haben; auch diese verwenden die oben veröffentlichte Einheitsstatistik der planmäßig arbeitenden Schulzahnpflegestätten.

Anmerkung: Das Schema der Einheitsstatistik ist wiedergegeben in „Organisation und Finanzierung der planmäßigen Schulzahnpflege von E. Schenck. Vordrucke stellt die Städtische Schulzahnklinik Bonn zur Verfügung. Schulzahnkliniken, die sich der Einheitsstatistik anschließen wollen, werden gebeten, sich mit der Städtischen Schulzahnklinik Bonn in Verbindung zu setzen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Speicheldrüsenentzündung, besonders Parotitis, wie sie nach verschiedensten Infektionen, z. B. Typhus, auftritt, ist meist sekundär durch Aufsteigen der Infektion vom Mund aus durch die Speichelausführungsgänge hervorgerufen, in den seltensten Fällen hämotogener Abkunft.

Wichtiges Erkennungszeichen ist, daß von selbst oder nach Druck auf den Drüsenkörper etwas Eiter aus der Wangenöffnung des Speichelganges abfließt und daß bei genügend erleichtertem Abfluß die entzündliche Wangengeschwulst rasch abschwillt.

Therapeutische Folgerung, hauptsächlich von den Franzosen benutzt, ist leichte Streichung der Geschwulst nach der Richtung des Ausführungsganges. So kann man die Geschwulst manchmal in kürzester Zeit zurückbringen.

Wo Eiter aus dem Ductus Stenonianus auf Druck nicht folgt, ist wahrscheinlich nicht die Speicheldrüse befallen, sondern besteht eine Zellgewebsvereiterung hinter der Speicheldrüse. Aerztliche Sammelblätter Nr. 23, 1926.

Der Biersche Jodtropfen als Prophylacticum gegen Schnupfen. In der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 50 weist Dr. Steimann (Dortmund) eindringlichst auf den Wert des Bierschen Jodtropfens hin. Dank dem Bierschen Jodtropfen ist er ein ganzes Jahr schnupfenfrei geblieben, während er sonst nie unter drei bis vier Etappen davon kam. „Wichtig ist, daß man den Tropfen sofort einnimmt, wenn man das kritische Gefühl in der Nase, dem sechs bis acht Stunden später der Eintritt des Schnupfens zu folgen pflegt, verspürt. Man darf sich da nicht scheuen, eventuell auch nachts aufzustehen." Ein anderes Jodpräparat statt der Tinctura Jodi zu verwenden, ist völlig unangebracht. Bewährt hat sich sowohl nach den Erfahrungen Biers wie nach denen Steimanns lediglich die Jodtinktur. „Der Jodtropfen mundet am besten in Bier. In dem weißen, sahnigen Schaum steht der Tropfen rund, braun und fest. Es empfiehlt sich, etwa 75 bis 100 Gramm Bier zu nehmen und kräftig mit einem Glasstab zu verrühren. Das Bier bekommt ein eigenartiges neues Aroma, durchaus etwas für Feinschmecker und für Aestheten der Zunge."

Umarbeiten. Man nehme die alte Platte, schneide mit der Bohrmaschine an der Innenseite mit Stein oder Fräse soviel heraus, daß genügend Platz für neuen Abdruckgips vorhanden ist. Man benutze die alte Platte als Löffel und nehme mit Gips Abdruck. Dann gieße man das Modell, nehme Biß und setze beide in den Artikulator. Mit Querhieb-Fissurenbohrern schneide man an der Gaumenseite, an den Zähnen, labial und bukkal, bis zur Furnierstärke genügend weg. Hierauf setze man aufs Modell, artikuliere, schwemme mit Wachs aus, bette ein und stelle fertig wie bei jedem anderen Stück. Vorteile sind: Leichte Artikulation, kein Bruchrisiko der Porzellanzähne, schnelle Fertigstellung.

Dr. H. L. Duncan (Dixon, Ky.), Dental Summary, Febr. 1925.

Pariser Rot. Um das Abblättern des Kautschuks von Goldplatten zu verhindern, muß sorgfältig mit Pariser Rot poliert und dafür gesorgt werden, daß jede Spur von Fett oder Wachs von dem Teil der Platte vor dem Vulkanisieren entfernt wird, mit dem der Kautschuk in Berührung kommt.

Soll ein Zahn mit Schutzplatte in der Nähe einer Klammer angelötet werden, neigt das Lot dazu, gerade da zwischen Platte und Klammer zu fließen, wo letztere frei sein soll. Um zu verhindern, daß die Klammer an dieser Stelle unbeweglich wird, wird sie mit Pariser Rot bepinselt und über Gas getrocknet, bevor man den Zahn zum Löten anwachst. Das Rot wird so nicht an die Schutzplatte des Zahnes kommen oder zwischen diese und die Platte und den Fluß des Lotes an Stellen verhindern, wo es nicht erwünscht ist.

R. P. L. Dental Summary, August 1925.

Zerbrochene Gips-Modelle klebt man mit einer Lösung aus gleichen Teilen Zelluloid, Kampfer und Aether zusammen. Dieser Klebstoff ist in Wasser unlöslich, wird also durch das Vulkanisieren nicht gestört.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Marburg. Ferienkurse. Bei genügender Beteiligung werden in den akademischen Osterferien vom 15. März bis zum 14. April ds. Js. folgende Ferienkurse abgehalten:

Klinischer Kurs für Zahn- und Kieferersatz (Frl. Dr. Furkel),
Propädeutischer Kurs der Zahnersatzkunde (Frl. Dr. Furkel),
Klinischer Kurs für konservierende Zahnheilkunde
(Dr. Bonorden),

Poliklinik, einschließlich zahnärztliche Chirurgie, Lokalanästhesie und Röntgendiagnostik (Dr. Fliege).

Nähere Auskunft durch das Zahnärztliche Institut Marburg, Abteilung Ketzerbach.

PERSONALIEN

Altona. Dr. Ferdinand Baden †. Dr. Baden, der seit 20 Jahren in Wort und Schrift für die Erhaltung und den Schutz der zahnärztlichen Approbation eingetreten ist, ist kürzlich einer langdauernden schweren Krankheit erlegen. Die Zahnärzteschaft wird ihm in Dankbarkeit ein gutes Andenken bewahren.

VEREINSBERICHTE

Berufsvereinigung der approbierten Zahnärzte der Freien Stadt Danzig E. V.

Am 1. Februar beging Herr Kollege Dr. Louis Neumann in Danzig sein 25 jähriges Berufsjubiläum. Die Danziger Berufsvereinigung hat ihn anläßlich dieses Jubiläums und in Würdigung seiner großen, weit über die örtliche Interessensphäre hinausgehenden Verdienste für die Zahnärzteschaft zum Ehrenmitglied ernannt.

KLEINE MITTEILUNGEN

München. Schulzahnkliniken. Wie bereits vor einiger Zeit berichtet, sind in München vier Schulzahnkliniken errichtet worden. Die Klinik in der Bazeillesstraße leitet Dr. Walter Precht, die Klinik in der Türkenstraße Dr. Artur Rapok, die Klinik in der Hirschbergstraße Dr. Hans Schnitzler und die Klinik in der Tumblingerstraße Dr. Hermann Eberhard. Die Aufgabe der Kliniken ist, sowohl planmäßige Sanierung zu treiben wie ambulatorisch zu behandeln. Die Schulverwaltung hatte anfangs vor, mit der Sanierung erst im zweiten Schuljahr zu beginnen. Sie hat sich aber auf Grund des Ergebnisses der Untersuchungen entschlossen, doch mit der Sanierung im ersten Schuljahr anzufangen.

Paris. Zahl der Zahnärzte. Nach einer Mitteilung der La Semaine Dentaire 1927, Nr. 6, übten am 1. Januar 1926 in Paris Praxis aus: 4583 Aerzte, 10 Sanitäts-Offiziere, 1366 Zahnärzte, 1388 Apotheker.

Chicago. Aerzte- und Zahnärztehaus. In Ergänzung unserer bereits früher gebrachten Mitteilung über die Errichtung eines Aerzte- und Zahnärztehauses teilen wir mit, daß im Zentrum von Chicago, an der Wabash Avenue und Lake Street, ein Aerzte- und Zahnärztehaus mit einem Kostenaufwand von 4½ Millionen Dollar errichtet wird. Das Haus soll alle ärztlichen und zahnärztlichen Gesellschaften Chicagos vereinigen und zugleich einen Mittelpunkt für die Warenhäuser für ärztlichen und zahnärztlichen Bedarf schaffen. Das Gebäude wird 23 Stockwerke umfassen. Läden und Verkaufsräume werden die ersten vier Stockwerke einnehmen, dann folgt ein zweistöckiger Hörsaal und Versammlungsraum im 5. und 6. Stockwerk zusammen mit den Hauptbüros für die Gesellschaften. Im 7. bis zum 14. Stockwerk werden ärztliche und zahnärztliche Warenhäuser untergebracht, im 14. bis 22. Stockwerk werden sich Praxisräume befinden. Die oberen beiden Stockwerke sind für Klubräume, Gesellschaftsräume, Bücherei, Speiseräume vorbehalten.

Berlin. Warnung vor einem Schwindler. Ein Schwindler der sich die Namen der Angestellten verschafft, spricht bei Abwesenheit der Herrschaft, besonders bei Aerzten, Zahnärzten usw. vor und überbringt ein Paket von einer angeblichen Apotheke. Er fragt die Angestellte, ob sie das Fräulein N. N. wäre. Der Herr Doktor hätte die einliegenden Medikamente bestellt. Durch den Trick der Namensnennung lassen sich leider die Angestellten betören und zahlen gegen einen gefälschten Lieferschein die verlangte Summe. Ich bitte, den Mann der Polizei zu übergeben. Vor vielen Jahren gelang es mir auf diese Weise einen Schwindler festnehmen zu lassen.

Dr. h. c. P. Mex (Berlin).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

33. Wo erhält man Formalintabletten zur Trockensterilisation?
Dr. K. in G.

34. In meiner neuen Ordination im eigenen Hause möchte ich mir eine Druckluftanlage einrichten, die imstande wäre, in vier Ordinationszimmern und in einem aus zwei Räumen bestehenden zahnärztlichen Laboratorium an insgesamt 8 Auslaufhähnen Druckluft in entsprechender Menge abzugeben. Wer liefert derartige Anlagen?
Dr. Lantschner (Berndorf, Nieder-Osterreich).

35. Hält ein Depot den Guttaperchawärmer von How aus Stralit auf Lager, einst von S. S. White hergestellt?
Dr. E. R. in St.

36. 1. Ist einem Kollegen der Narkoseapparat für NO-Narkosen des Drägerwerkes und die Adresse der Firma bekannt? — 2. Welche deutsche Firma liefert reines, wasserfreies NO-Gas für Narkosezwecke? — 3. Welche Firma liefert die fertigen Bänder, Bogen usw. für die Schröderschen Kieferschienungsapparate?
Dr. D. in M.

37. Kann mir einer der Kollegen ein Isolierungsmittel für die Einbettungsmasse empfehlen zum Brennen von Porzellaneinlagen ohne Folie? Ich habe bei Anwendung dieser indirekten Methode nach Viktor Frey, die auch in dem Smrekerschen Handbuch beschrieben wird, stets den Mißerfolg gehabt, daß die poröse Einbettungsmasse die Feuchtigkeit aus dem Porzellanpulver heraussaugte, dieses sich zusammenzog und kein Randschluß erzielt wurde. Wasserglas zur Isolierung versagte. Ich wäre für Ratschläge dankbar.
Dr. N. in S.

Antworten.

Zu 26. Bei längerer Wurzelbehandlung gangränöser Vorderzähne mittels Trikresol-Formalin kann die von Ihnen erwähnte Verfärbung auftreten. Abhilfe: Die Fäden sind nicht zu stark mit dem Medikament zu beschicken. Nach erfolgter Reinigung vor Anbringung des provisorischen Verschlusses ist die Kavität mit absolutem Alkohol gut auszuwaschen, der Einlagefaden ist vom Medikament in seinem unteren (okklusalen) Teile freizulassen. Nach erfolgter definitiver Wurzelfüllung ist diese in ihrem unteren (okklusalen) Teile wieder auszubohren; das Cavum pulpae im Bereich des Kronenteiles des Zahnes dann mit Zement auszufüllen. Das Trikresol-Formalin nimmt bekanntlich auf die Dauer dunkle Farbe an. — Zu 2. Das gewöhnliche Wasserstoffsuperoxyd enthält zur Bindung des zweiten O eine Spur Salzsäure; bei dem Merckschen Perhydrol ist die Salzsäure ersetzt durch Phenacetin. Nach unseren heutigen Kenntnissen ist Perhydrol auch bei ständigem Gebrauch unschädlich, im Gegensatz natürlich zu den mit HCl versetztem Wasserstoffsuperoxyd.
Hoever (Stolberg, Rheinland).

Zu 29. Zum Nieten, ebenso wie zum Löten, empfehle ich, ausschließlich Wienand-Platinor-Zähne verwenden, die dem Platin-Zahn vollkommen gleichwertig sind und dessen Stifte mit unbedingter Zuverlässigkeit allen Anforderungen entsprechen. Der Platinor-Zahn hat sich ausgezeichnet bewährt. Es soll hierbei erwähnt werden, daß eine besonders glückliche Formenzusammenstellung eine große Verwendungsmöglichkeit für alle Fälle gewährleistet.
Dr. S. in P.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med. dent. et phil. Max Lewin (Leipzig): **Die Jacketkrone. Ihre Herstellung und praktische Anwendung.** 70 Seiten mit 55 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag von Hermann Meusser, Preis 8.50 M.

Dieser kleine Leitfaden liegt nunmehr in der dritten Auflage vor, und dies ist der beste Beweis dafür, daß er den Bedürfnissen der Praxis entspricht und eine anschauliche kurze Darstellung dieser modernen Porzellanbrandarbeiten der Jacketkronen gibt. Wie schon früher hervorgehoben, gebührt sicher dem Verfasser das Verdienst, die Jacketkrone in Deutschland eingeführt und in Wort und Schrift durch Vorträge sowie Kurse das nötige Interesse dafür geweckt zu haben.

Die Neuauflage bringt, wie Verfasser auch im Vorwort betont, eine ausführliche Gestaltung zweier Kapitel und zwar: Kapitel 2: Verwendungsmöglichkeiten der Jacketkrone. Kapitel 7: Ueber Porzellanöfen, sowie zwei neue Abschnitte. Kapitel 11: Fehlerquellen bei der Herstellung von Jacketkronen. Kapitel 12: Ueber das Verhalten der Pulpa unter Jacketkronen.

Was die Verwendungsmöglichkeiten d. h. die Indikation dieser Methode angeht, so ist dieselbe zweifellos eine mannigfaltige. Der Verfasser zählt jetzt 20 verschiedene Indikationsstellungen auf, über die sich aber streiten läßt; denn in manchen Fällen sind wohl einfachere Wege wenigstens für die allgemeine Praxis gangbarer.

Das Kapitel „Brennöfen" hätte im Interesse der Kollegen etwas kritischer gestaltet werden dürfen, und ich verweise auf meine Ausführung in Mischs „Fortschritte", Jahrg. 1926, Heft 11.

Im 9. Kapitel „Keramischer Teil" vermisse ich die Besprechung des Brennens mit Veneers, die Lewin nur kurz im 13. Kapitel erwähnt (13. Kapitel: Jacketkrone mit Anhänger).

Diese fertigen Porzellanfacetten erleichtern in vielen Fällen das Brennen wesentlich. Hauptsächlich, wenn es sich um eine Reihe nebeneinanderstehender Jacketkronen handelt.

Das 11. Kapitel behandelt jetzt die Fehlerquellen bei der Herstellung von Jacketkronen. Hier stellt der Verfasser alles Mögliche nebeneinander, was bei korrektem Arbeiten nicht vorkommen dürfte; aber es ist auch manch wertvoller Fingerzeig darin zu finden, denn am meisten lernt man ja aus seinen Fehlern.

Im 12. Kapitel wird dann eine Betrachtung über das Verhalten der Pulpa unter Jacketkronen eingefügt. Hier wird ein neues Mittel, Obturasol nach Dr. Kulka (Wien) empfohlen. Obturasol ist eine Lösung von: Harzextrakt, Erdkalisalz, kolloidalem Silber und Thymol in Aethylalkohol. Dasselbe wird auf den Stumpf eingerieben, mit Luftstrom getrocknet und soll gewissermaßen die Dentinkanälchen verstopfen und so Schädigungen der Pulpa ausschließen. Auch ein paar neue Abbildungen sind dem ganzen Leitfaden beigegeben, der von Meusser in verbesserter Form in den Handel gebracht wird.

Fritsch (Frankfurt a. M.)

Schröders Allgemeiner Deutscher Universitäts- und Hochschulkalender, Wintersemester 1926/27. Kirchhain N.-L. 1927. Brücke-Verlag Kurt Schmersow. Preis 4,— M,

Der Schrödersche Universitäts- und Hochschulkalender ist schon vor einiger Zeit in diesem Blatte empfohlen worden. Die neue, jetzt vorliegende Ausgabe ist ebenso reichhaltig, wie die früheren es waren. Universitäten, Technische Hochschulen, Tierärztliche, Landwirtschaftliche und Forstliche Hochschulen sind mit ihrer Geschichte, den Einschreibungsbedingungen, ihren Lehrkörpern sowie ihren Instituten sorgfältig aufgeführt. Neben den Namen der Dozenten sind deren Geburtstage vermerkt. Der zweite Teil ist dem studentischen Verbindungswesen an sämtlichen deutschen Hochschulen gewidmet. Der dritte Teil behandelt die Sport- und Leibesübungen an den neu gegründeten Hochschulen für Leibesübungen in Berlin und Spandau; ebenso bringt er ein Verzeichnis der Institute für Leibesübungen an allen Universitäten und sonstigen Hochschulen.

Aus dem Universitäts- und Hochschulkalender kann man sich mit Leichtigkeit über die wichtigsten, das akademische Leben betreffenden Fragen Auskunft holen.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 1.

Professor Dr. Partsch (Breslau): **Röntgenulcus am Unterkiefer.**

Partsch gibt eine kritische Beschreibung eines Falles von Röntgenulcus, welches bei einem 31jährigen Patienten durch Röntgenbestrahlung, die im Laufe eines Jahres 16mal vorgenommen wurde, entstanden ist (jedesmal mit ¾ E. D. bei 3 mm Aluminiumfilter und 23 cm Focusabstand). Veranlassung zur Bestrahlung gab eine rechtsseitige Drüsenschwellung am Halse. Es bildete sich ein Geschwür von 3 cm Länge und 1½ cm Breite. Eine starke Kieferklemme mußte beseitigt werden, ebenfalls ein tief zerstörter Molar rechts unten. Das Geschwür leistete einer epithelisierenden Behandlung mit Salben und Pulvern großen Widerstand. Die histologische Untersuchung zeigte kleinzellige Infiltration, aber keinerlei epithelische Wucherungen. Partsch exzidierte das Geschwür, legte den Knochen frei, trug ihn mit Meißel und Fräse ab und transplantierte einen Lappen aus der Halshaut. Diese Operation war sehr schwierig, da das subkutane Gewebe der Umgebung verdickt und schwer verschieblich war. Die Heilung setzte nur allmählich ein; nach etwa sechs Monaten konnte der Patient ambulant behandelt werden. Später sequestrierte der Knochen noch teilweise, und nach 1¼ Jahren war der Defekt fast vollständig geschlossen. Zu hohe Röntgendosen haben den Knochen nekrotisiert. Trotzdem bei der Operation keine Demarkation am Knochen sichtbar war, hat sich der letzte Sequester erst nach 4 Jahren abgestoßen. Die plastische Deckung des Defektes macht beim Röntgenulcus erhebliche Schwierigkeiten, da das Gefäßsystem empfindlich geschädigt ist und die nötigen Lappen der narbigen Veränderung wegen keine großen Heilungstendenz besitzen.

Professor Dr. H. Euler (Breslau): **Zum heutigen Stande der Kariesforschung.**

Die Zahnkaries kann heute als ein Komplexvorgang angesehen werden, dessen einzelne Teile genau bekannt sind und deren weitere Erforschung deshalb präziser durchzuführen ist. Die Stoffwechselvorgänge, falls solche bewiesen werden können, Kalkaufnahme und Abgabe nach außen, sowie ihre künstliche Beeinflussung, die Beziehungen des Speichels, bedürfen noch genauerer Untersuchungen. An Hand der neuesten Erkenntnisse wird die Entstehung der Schmelzkaries und die der in der Forschung etwas vernachlässigten Zementkaries klargelegt. Die Karies selbst muß als eine atypische, unspezifische Infektionskrankheit von lokalem Charakter bezeichnet werden. Der atypische Verlauf erklärt sich durch das Verhältnis der organischen und anorganischen Substanzen, vor allem aber durch das Fehlen der Gefäße in dem harten Zahnkörper. Verschiedene Bakteriengruppen, die sich quantitativ verschieden an dem Zerstörungswerk der Kalkgewebe beteiligen, bedingen die Unspezifität der Infektion. Nach einer Betrachtung über die Wirkung der säurebildenden Bakterien an der Zahnoberfläche, durch die die Karies eingeleitet wird, läßt Euler seiner eigenen Auffassung Raum.

Professor M. Aeyräpää: **Ein Weisheitszahn, der sich nach dem Boden der Augenhöhle (Orbita) hin verirrt hat.**

Kritische Betrachtung eines lange zurückliegenden Falles, wo die Röntgenphotographie sehr vereinzelt ausgeführt wurde. Von einem hinter dem zweiten oberen Molaren liegenden Fistelgang gelangte man mit der Sonde hoch, an ein Gebilde, welches sich auf einer mitgeführten Stentskugel als Zahn abdrückte. Die Entfernung dieses Weisheitszahnes bot erhebliche Schwierigkeiten und mußte in mehreren Sitzungen unternommen werden, da es an geeigneten Instrumenten fehlte. Der Befund lautete auf Zyste, die das Antrum beiseite drängte und den Zahn mit sich schleppte. Die Zyste konnte sich leichter in der Richtung nach oben entwickeln, als nach unten, da dieser Weg durch den Zahn versperrt war.

Dr. K. Elander (Göteborg): **Das Wurzelfüllungsproblem.**

Das Paraform 2½ Teile auf 100 Teile Zinksulfid mit Eugenol vermengt, wird von Elander als Wurzelfüllung empfohlen, unter Berücksichtigung aller, für eine exakte und wissenschaftliche Arbeit aufgestellten Forderungen.

Professor Dr. H. H. Rebel (Göttingen): **Periapikale Entzündungsherde und sekundär einsetzende Neuritis des Nervus alveolaris inferior.**

Die bisherigen Beobachtungen Rebels über neuritische Erscheinungen im Anschlusse und im Verlaufe dentaler Prozesse veranlassen ihn, vorläufig zwei Gruppen zu unterscheiden: 1. Symptomatisch schwere Hyperästhesien: Vasomotorische, sekretorische oder trophische Störungen waren bei den Hyperästhesien, die relativ rasch schwanden, nicht nachweisbar. Durch lokale und innerliche Therapie sind diese Erscheinungen schwer zu bekämpfen. 2. Die Anästhesien, die meistens dort beobachtet werden, wo die anatomische Lage der Wurzelspitzen einem Uebergreifen von Prozessen auf den Nervenstamm Vorschub leistet. Gruppenweise begünstigen die einzelnen Zähne mehr oder weniger die Neuritis. Ausgesprochene neuritische Prozesse entstehen im Gefolge schwerer Zahnentfernungen, die oft ein rasches Akutwerden des apikalen Prozesses verursachen, besonders wenn die Extraktion nicht gleich gelingt. Gewebsquetschungen und Zerreißungen, Hämatome, Einpressen frakturierter Alveolarteile, Splitter oder entzündliche Massen, können in den Mandibularkanal eindringen und mechanische sowie toxische Schädigungen des Nervenstranges setzen. Ein weiteres auslösendes Moment bilden die angewandten Extraktionsinstrumente und scharfe Löffel, welche besonders beim Auskratzen oftmals dem Nervenkanal zu nahe kommen. Eine ausführliche Behandlungsmethode, medikamentös und chirurgisch, zeigt wie Rebel diesen schweren Nervenschädigungen erfolgreich begegnet.

Lang (Berlin).

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 1.

Paul Wolpe (Frankfurt a. M.): **Ueber Verhornungserscheinungen am Zahnfleischepithel.**

Wolpe wollte ursprünglich die anatomisch-pathologischen Grundlagen der Krankheitserscheinungen am unteren Weisheitszahn etwas genauer studieren. Ihm fiel insbesondere das hornähnliche Aussehen der obersten Epithellagen an der vertieften persistierenden Zahnfleischtasche am unteren Weisheitszahn auf. Darüber hinaus hat sich Wolpe dann den Verhornungserscheinungen am Mundhöhlenepithel im allgemeinen zugewendet.

Es wurden untersucht:

7 Zahnfleischlappen, die aus therapeutischen Gründen der Schleimhautgegend unterer Weisheitszähne entnommen wurden.

12 Zahnfleischlappen, die bei der radikal-chirurgischen Operationsmethode nach Neumann bei Paradentosen exzidiert wurden.

13 Präparate, die von Leichen bei der Sektion gewonnen wurden.

Im ganzen also 32 Zahnfleischpräparate. Bei fast allen wurde eine Verhornung festgestellt, die teils hyperkeratotischen, teils parakeratotischen Charakters ist.

Die Verhornung ist als eine Metaplasie des an sich hornfreien Epithelsaums am Zahnfleisch aufzufassen.

Es wurde ferner eine enge Wechselbeziehung festgestellt zwischen verhorntem Epithel und Rundzelleninfiltration dergestalt, daß bei starker Verhornung die Infiltration nur gering ist und umgekehrt bei starker Infiltration die Verhornung nur einen geringen Grad erreicht.

Danach kann man die Verhornung des Epithels wie die Rundzelleninfiltration in der Tunica propria als eine Abwehrreaktion des Organismus gegen die von außen auf ihn eindringenden Reize ansehen.

Privatdozent Dr. Wannenmacher (Tübingen): **Ein Beitrag zur pathologischen Histologie der Pulpa. (Die Veränderungen der Pulpen von Zähnen, welche im Bereiche von Kieferfrakturen standen.)**

Wannenmacher hatte Gelegenheit, einige Kieferfrakturen zu behandeln, die zum Teil innerhalb des Zahnbereiches lagen. Da die endgültige Heilung einer Fraktur solange auf sich warten läßt, bis die in der Nähe der Fraktur stehenden Zähne entfernt sind, so war auch Wannenmacher gezwungen, zur Extraktion zu schreiten. Die so gewonnenen Zahnpräparate benutzte der Verfasser zu histologischen Untersuchungen der Pulpa.

Zu diesem Zwecke wurden jedoch nur solche Zähne verwendet, die vollkommen intakt waren, d. h. keine makroskopisch erkennbare Zahnkaries aufwiesen. Durch diese teils unwillkürliche Anordnung war es möglich, Veränderungen der Pulpa und auch der harten Zahnsubstanzen (Zement und Dentin) zu beobachten, die in einem ganz bestimmten Zeitraum nach dem Trauma entstanden sein müssen.

Der Verfasser teilt die Präparate in drei Gruppen ein:

1. Die Pulpa fehlt vollkommen.
2. Die Pulpa ist atrophisch und zeigt schwere Degenerationserscheinungen.
3. Neben deutlicher Degeneration spielen sich proliferativ entzündliche Vorgänge in der Pulpa ab. Daneben markante Bilder von Metaplasie.

Besonders auf den Begriff der Metaplasie kommt der Verfasser ganz eingehend zu sprechen. Auf der Suche nach einer exakten Definition wird Borst zitiert: „Unter dem Begriff der Metaplasie faßt man alle diejenigen Vorgänge zusammen, bei denen ein fertig differenziertes Gewebe in morphologischer und funktioneller Beziehung den Charakter eines anderen Gewebes annimmt."

Die metaplastischen Prozesse kann man sich in zweierlei Weise verlaufend denken:

1. Die Umwandlung eines Gewebes erfolgt unter Persistenz der Zellen, also ohne Zellneubildung (direkte Metaplasie).

2. Der metaplastische Vorgang spielt sich in zwei Phasen ab: Es erfolgt erst Neubildung (neoplastische Phase), wobei die betreffenden Gewebe auf einen weniger differenzierten Zustand (etwa auf Artcharakter) zurückzuführen, und dann erfolgt Differenzierung in einer neuen Richtung (metaplastische Phase). (Regeneration mit Umdifferenzierung = indirekte Metaplasie.)

Es gibt auch eine falsche Metaplasie, die gar nichts mit Verwandlung des Gewebscharakters zu tun hat, sondern hier liegt lediglich eine durch äußere Einflüsse hervorgerufene Formänderung, nicht eine spezifische Knochenzelle und funktionelle Veränderung der Zellen vor. (Pseudometaplasie, histologische Akkomodation.)

Erich Priester (Berlin).

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 32 und 33.

Professor Dr. Alfred Stock (Berlin-Dahlem): **Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes und der Amalgame.**

Die Arbeit bringt die bekannten Ausführungen Stocks, die er in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 7. Juli 1926 vorgetragen hat. Er bemerkt hier ausdrücklich, daß er seine und seiner Mitarbeiter Erkrankungen nicht auf Amalgamfüllungen, sondern auf die Einatmung geringer Mengen von Hg in den chemischen Arbeitsräumen zurückführt, verbreitet sich aber auch ausführlich über die Gefahren der Amalgamfüllungen für die Zahnärzte selbst und für ihre Patienten: nicht nur die Kupferamalgame, sondern auch die Silberamalgame können — letztere nicht in so starkem Maße — dauernd Quecksilber aus dem Munde an den Körper abgeben und so ebenfalls die Quelle einer chronischen Hg-Vergiftung verschiedenen Grades werden. Die Diagnose der ersten Anfänge einer solchen Vergiftung ist nicht leicht, weil die zunächst rein geistigen und nervösen Erscheinungen so wenig spezifisch sind; sie gewinnen an Zuverlässigkeit, sobald

auch chronische Schnupfen und Katarrhe, Mundbeschwerden, Durchfälle und dergl. auftreten; das Ueberzeugendste ist der Nachweis des Hg im Speichel oder Harn. Die Zahnheilkunde sollte, mit Rücksicht auf die Patienten wie auf die Zahnärzte selbst, alle Anstrengungen machen, um ein harmloses Zahnfüllmittel zu finden, das so billig ist, die Zahnhöhlungen so gut ausfüllt und sich so leicht und schnell verarbeiten läßt wie Amalgam. Stock verwahrt sich gegen die Behauptung, daß er es für nötig gehalten habe, nun sämtliche, auch die unbedeutendsten Amalgamfüllungen zu entfernen; doch müsse man Jedem, der aus anderen Gründen an einer Quecksilbervergiftung leidet oder der Beschwerden hat, die auf eine solche hindeuten und für die keine andere Ursache zu erkennen ist, dringend empfehlen, sich die Amalgamfüllungen herausnehmen zu lassen. Beim Herausbohren muß der Zahnarzt sehr vorsichtig verfahren, damit der feine Amalgamstaub vom Patienten nicht eingeatmet oder verschluckt wird; es empfiehlt sich, den Amalgamstaub während des Bohrens durch Absaugen zu entfernen.

Wünschenswert wäre die Herausgabe eines Quecksilber-Merkblattes durch das Reichsgesundheitsamt. (Inzwischen ist in der Poliklinik der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité eine Sondersprechstunde für Untersuchung auf chronische Quecksilbervergiftung eingerichtet worden.)

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 33.

Dr. Erich Ballmann: **Ueber Gelenkstörungen bei Akromegalie.** (Aus der Inneren Abteilung des Landkrankenhauses Fulda.)

Mitteilung eines typischen Falles von Akromegalie mit starker Ausbildung der Unterkiefer, Lücken zwischen den Zähnen, starkem Hervorspringen der Augenbrauenwülste, schwerfälliger Sprache durch die Vergrößerung der Zunge und Erguß im Kniegelenk.

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 38.

Dr. Joseph Neuburger: **Beitrag zur Frage des hämolytischen Icterus.** (Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität Berlin. — Professor Goldscheider.)

Die Besonderheit des beschriebenen Falles liegt darin, daß sich ungefähr 45 Jahre nach dem ersten Gelbsuchtsanfall Erscheinungen seitens der Zunge einstellten: sowohl Zungenbrennen wie Zungenveränderungen ganz analog den bei der Biermerschen Anämie auftretenden (partielle Atrophie der Zunge mit entzündlichen Veränderungen). Bei der kryptogenetischen Anämie sind diese Zungenveränderungen stets mit einer Achylia gastrica vergesellschaftet, während im vorliegenden Falle Hyperazidität vorhanden war, ferner Erhöhung der Zahl der roten Blutkörperchen (Polyglobulie).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Dermatologie und Syphilis 1926, Band 152, Heft 1.

K. Ullmann (Wien): **Ueber einen Fall von chronisch-akuter aphthöser Mundschleimhautaffektion (Oidiomykose) bei einer 58 jährigen Pemphiguskranken.**

Es handelt sich um den zweijährigen Krankheitsverlauf einer 56 jährigen Frau, bei der sich im Anschluß an eine zahnärztliche Behandlung fragliche Erosionen bildeten, die in der Kiefer- und Lippengegend begannen und nach und nach Zunge, Gaumen, Rachen und Kehlkopf ergriffen. Gleichzeitig verlief eine Soorinfektion, zuerst in mehr chronischer kleinfleckiger Ausbreitung, später plötzlich in mehr akuter, flächenhafter Form unter septischen Allgemeinerscheinungen. Später breitete sich die Soorinfektion auf dem Schleimhautwege auf die Nase und das Auge aus. Dieser Zustand hielt zwei Jahre an, dann trat ein Hautpemphigus auf, an dem die Frau zu Grunde ging.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Deutsches Archiv für klinische Medizin 1926, Band 151, Heft 3/4.

Dr. Rudolf Schaefer: **Zur Differentialdiagnose der Agranulozytose.** (Medizinische Universitätsklinik Königsberg i. Pr. — Professor M. Matthes.)

Die wichtigsten Merkmale der von W. Schulz 1922 zuerst beschriebenen „Agranulozytose" sind außer hohem Fieber, Icterus, hochgradiger Verminderung der Gesamtleukozytenzahl (wobei die Neutrophilen und Esinophilen bis auf Null herabgesetzt sein können) nur geringfügigen Veränderungen des roten Blutbildes, und dem Fehlen einer allgemeinen hämorrhagischen Diathese gangräneszierende Prozesse in der Mundrachenhöhle, im Intestinaltractus oder in der Vagina. Mitteilung zweier typischer Fälle, die immer rasch verlaufen und tödlich enden, und mehrerer atypischer.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Bd. 198, H. 5/6.

Dr. Max Brandt (Riga): **Ueber einen ungewöhnlich großen Parotistumor.**

Seit 24 Jahren war in der rechten Wangengegend einer jetzt 45jährigen Kranken eine Anschwellung herangewachsen bis zu Kindskopfgröße (Abbildung). Sie wurde in örtlicher Schmerzbetäubung entfernt und erwies sich histologisch als Mischgeschwulst mit hyalinem fibro-myxomatösem Grundgewebe und spitzentuchartigen epithelialen Gebilden (Krompechers Basaliomen).

An 12 Parotis- und 8 Submaxillaris- oder Sublingualis-Speicheldrüsen-Mischgeschwülsten der letzten Jahre wurden im Rigaer pathologisch-anatomischen Institute fast durchweg Anhaltspunkte für Krompechers Lehre gefunden.

Dr. Rudolf Demet und Dr. Adalbert Heindl: **Die Gesichtsfurunkel und ihre Behandlung.**

In die v. Eiselsbergsche Klinik (Wien) wurden in den letzten 20 Jahren 57 Kranke mit Gesichts-, darunter 20 mit Oberlippenfurunkeln aufgenommen und davon 28 (darunter 15 mit Oberlippenfurunkeln) ohne Operation geheilt. Ambulant wurden in den letzten 7 Jahren 1048 behandelt; davon heilten 735 (74 mit Oberlippenfurunkeln) unter konservativen Maßnahmen aus; nur 313 (darunter 19 mit Oberlippenfurunkeln) wurden operiert. Die konservative Behandlung (Bettruhe, Sprech- und Kauverbot, flüssige Kost, Salbenläppchen) wird zunehmend mehr bevorzugt. Sie ist angezeigt bei den gutartigen Furunkeln, der Mehrzahl; hierbei Einschnitt oder Ignipunktur erst nach Eiterherdbildung. Bei den bösartigen mit Anzeichen beginnender Thrombophlebitis der abführenden Venen: Aktives und gründliches Vorgehen in Gestalt breiter Spaltung des Herdes und unter Umständen Unterbrechung der ableitenden Venen. — Jeder Gesichtsfurunkel ist ein ernstes Leiden.

Prof. E. Seifert (Würzburg): **Ueber den Infektionsweg bei postoperativer Parotitis.**

Die hämatogene, vielfach verteidigte Entstehungsweise ist unwahrscheinlich. Es fiel dem Verfasser auf, daß sich bei der nach Operationen auftretenden Entzündung der Ohrspeicheldrüse in ihrem Eiter fast ausschließlich Staphylokokken finden. Seifert entnahm bei im ganzen 90 Kranken (Septische, Schwerverletzte, Bewußtlose, überhaupt Personen mit erschöpfenden Krankheiten oder darniederliegender Ernährung, ferner operative Kranke — vor der Laparotomie und in regelmäßigen Fristen hinterher) von der Innenfläche der Wange, und zwar aus der Nähe der Mündung des Ohrspeichelganges, sowie vom Unterzungengrunde Abstriche. Aussaat in Blutagar sowie, nach Uebertragung in Nährbrühe, in Traubenzuckeragar. Es wuchsen aus dem Speichel dieser Menschen, die infolge der Schwere ihres Leidens oder infolge der Operation länger als 2—3 Tage fasten oder sich der festeren Nahrung enthalten mußten, Staphylokokken, nach 3—4 Tagen zunächst in geringerer Zahl, dann nach und nach in einer Höchstmenge, schließlich wieder nur spärlicher. Doch waren sie bei Schwerkranken bis zum Tode, bei einigen Operierten noch in der dritten Woche nachweisbar. Die Ausbeute war groß, wenn die Mundhöhle schon vorher unrein war und während der Krankheit oder nach der Operation schlecht gepflegt wurde. Es wirkten mit Verminderung des Speichelflusses und der Kaubewegungen, ferner eine gewisse Konstitution, „die auch den Zahnärzten bekannt ist": Austrocknung der Mundschleimhaut durch die Angewohnheit oder den Zwang der Mundatmung, dann aber und vor allem der Zustand der Zähne. Freilich schützt ein tadellos erhaltenes und gehaltenes Gebiß, z. B. bei Kindern, unter sonst gleichen Umständen nicht vor dem Auftreten der Staphylokokken im Munde. Aber außergewöhnlich viele Keime waren doch nur dann vorhanden, wenn sich mehrere Wurzelreste oder ausgebreitete Beläge an den sonst gut erhaltenen Zähnen vorfanden. Von den mit recht trockener Mundhöhle versehenen Schwer-

kranken hatten 2 vollständig zahnlose, glatte Kiefer, nur spärlichen Speichel, darin keine Staphylokokken. Gern kommt der Soorpilz mit den Staphylokokken zusammen vor.

Alles spricht für stomatogene Infektion der Parotis. Die Keime dringen in und durch den Speichelgang vor. Daß die anderen Speicheldrüsen verschont werden, erklärt sich aus dem Muzingehalte ihres Speichels. Die Staphylokokken gedeihen besser in der muzinarmen Umgebung der Mündung des Ohrspeichelganges und in der muzinarmen Ohrspeicheldrüse. Vorbeugende Maßnahmen sind erforderlich: Wahrung der biologischen Selbstreinigung des Mundes, Anregung der Speichelabsonderung und der Kaubewegungen, baldige Wiederaufnahme fester Nahrung; mechanische Reinigung des Mundes, vor allem der Zähne; vorherige Zahnbehandlung.

Georg Schmidt (München).

England

The Dental Magazine 1926, Nr. 1.

M. L. Rhein, M. D. D. D. S. (New York, City): **Die Diagnose beginnender Metastase und verschiedener Formen von Unterernährung vermittelst Veränderung des Aussehens der Zahngewebe.**

Beziehungen zwischen Medizin und Zahnheilkunde lassen sich leicht konstruieren dadurch, daß man nachprüft, in welcher Art Systemerkrankungen in den Mundgeweben bestimmte Veränderungen nach Farbe, Beschaffenheit, Form und Charakter als Begleiterscheinungen hervorrufen, die nachher der geübte Diagnostiker richtig deutet. Nach Rhein hat jede Krankheit ihren eigenen Indikator. Eine echte „Periodontoklasie" bei einer lokalisierten Manifestation zeigt, daß irgend etwas im Blutstrom nicht in Ordnung ist, sei es nun eine Metastase, eine Toxämie oder Unterernährung. Sie sei beim normalen, gesunden Individuum nicht anzutreffen.

Rhein beruft sich hier auf eine aus dem Jahre 1894 stammende Publikation. Weiterhin macht er einige interessante Angaben darüber, daß bläuliche Verfärbung des Zahnfleisches lange Zeit hindurch als diagnostisches Merkmal bei Quecksilbervergiftungen galt, es sei befremdlich, daß man dies noch nicht allgemein in der medizinischen Welt anerkannt habe.

Bekannt sind die Nachtschweiße der Phthisiker. Lange vorher aber ist eine übermäßige Sekretion der Schleimfollikel bei diesen Kranken zu beobachten. Bei gesunden Menschen merkt man von der Existenz dieser Balgdrüsen nichts. Der Charakter der Sekretion variiert, je nach dem Stadium der Tuberkulose; er ist wässerig bei leichter Invasion der Lungen, wohingegen er bei Miliartuberkulose dick und schleimig ist. Bei Tuberkulose im aktiven Stadium sieht man beim Heben der Oberlippe die Flüssigkeit wie kleine Fontänen vom Zahnfleisch rieseln. In alten chronischen Fällen wird das Gewebe am Zahnhals so dünn wie Seidenpapier.

Finden durch Diätfehler und Vergiftung Verdauungsstörungen statt, so ist Stomatitis in ihren verschiedenen Abstufungen, je nach der Schwere des Falles, als Stigma zu verwerten.

Rhein erwähnt die „Pyorrhetic condition" der Matrosen, die durch Vitaminmangel bedingt sei und den Kinderskorbut unter Anführung einer eingehenden Krankengeschichte. Heilung erfolgte hier durch energischen Diätwechsel, Orangensaft und Lebertran.

Sei die „Pumpmaschinerie" des Herzens in Unordnung, so sei auch der Eindruck, den das Zahnfleisch mache, untrüglich. Angeborene Herzkrankheiten erkenne man an der Zyanose des Zahnfleischs und Gaumens, während erworbene bei Leuten über 30 Jahren, besonders bei großgewachsenen, sich durch einen dunkelroten Rand an den Zahnhälsen auszeichnen, über welchen unvermittelt (abruptly) normales rosa Zahnfleisch zu sehen ist. In derartigen Fällen entwickelte sich eine „Pyorrhetic condition".

Fettige Degeneration zeige uns das Zahnfleisch in anämischem Zustande; die Schleimhaut trenne sich nach und nach vom Perizement und bilde tiefe Taschen ohne Zahnsteinbildung an den betreffenden Zähnen. Bei zwei derartigen Patienten, die Rhein nach Marienbad schickte, erzielte er durch die Kur Gewichtsverlust und glatte Heilung.

Diabetes zeichnet sich durch schwammiges, dunkelrotes und leicht blutendes Zahnfleisch aus, wie Referent hinzufügen kann, findet man da oft typische Alveolarpyorrhoe, in starkem Maße, zuweilen mit Zahnverlust auftretend. Ein Eingriff mit Instrumenten wird als schmerzhaft empfunden und gäbe eine „unsatisfactory reaction".

Interessant ist das Kennzeichen, ob die Ernährung bei der werdenden Mutter für den fötalen Aufbau genügt oder nicht. Es besteht in einer am hinteren Teile des Unterkiefers lingual sich zeigenden dunkelroten elliptischen Zone, mesiodistal 0,5 cm, und 1 cm in der anderen Richtung sich ausdehnend, die bei stärkender Kost sofort verschwindet.

Nephritis im Frühstadium kann lange schon, bevor Eiweiß im Urin nachweisbar ist, existieren. Aber an den Zahnhälsen ist schon frühzeitig das Zahnfleisch vom Periodontium getrennt, die Zähne werden locker, und ein intensiv blasser 0,5 cm (= ¼ Zoll) breiter Streifen ist am Zahnhals zu beobachten. In einigen Fällen sieht man auch Nephritiker mit einer bindfadenähnlichen lingual bei den oberen Zähnen in 0,25 cm Entfernung vom Zahnfleischrand sich erstreckenden Hypertrophie, die durch normales Gewebe unterbrochen ist. Man treffe diese „marked hypertrophie" „very onset", also im ersten Stadium. Rhein beruft sich auf eine 45jährige Beobachtungszeit.

In der Diskussion sprachen Kritschewsky, Professor Potter, Hovestad, der die Erfolge Percy Halls in Boston, die er durch einfachen Diätwechsel erzielte, unterstrich. Ferner unterstrichen noch Truman, Brophy Rheins Schlußworte, daß der Zahnarzt mehr medizinisch, der Arzt mehr zahnärztlich ausgebildet werden sollte.

Dr. med. Hugo Trebitsch (Wien): **Eine neue Methode der Verwendung von Röhrenzähnen.**

Die Indikation für die Röhrenzahnverwendung ist im allgemeinen eine so beschränkte, daß sich Referent nicht der Ansicht verschließen kann, daß die Röhrenzähne zum Teil ein beschauliches Dasein in den Kästen der Dental-Depots fristen, da dem Praktiker außerdem ungezählte andere Zahnarten zur Verfügung stehen. An der Hand von acht Abbildungen zeigt uns Trebitsch, wie er den Röhrenzahn für Gußarbeiten zuschleift. Er beschleift den Zahn in zweierlei Weise und zwar in horizontaler Richtung, indem er ihn labial kürzt und zwar von oben und unten, daß nur ein schmaler Streifen übrig bleibt. Zur Verwendung bei Richmondkronen wird sodann Wachs modelliert und ein Graphitstift eingesteckt, um ein Loch für den Wurzelstift offen zu behalten. Sodann wird eingebettet und gegossen.

Der Röhrenzahn kann aber auch in vertikaler Richtung beschliffen werden. Es wird alsdann in der Mitte von oben nach unten eine Rinne eingeschliffen, gerade da, wo die Röhre des Zahnes ist, und seitlich wird der Zahn derart abgeschrägt, daß er von hinten das Aussehen eines Schmetterlings hat. Das Gußwachs wird rund um die Hinterfläche des Zahnes angedrückt. Zahn und Wachs werden auf den Wurzelteil der Richmondkrone aufmontiert und das Wachs nach Einartikulation gegossen und auf den Wurzelteil aufgelötet. Es wird dadurch ein Kästchen gebildet, in das der Zahn einzementiert wird.

Die erstbeschriebene Form nennt Trebitsch tube cast tooth, d. i. Röhrengußzahn. Bei dieser Form ist nach Einzementieren der Porzellanzahn absolut gegen Bruch und Ausfall gesichert. Man kann hier den Wurzelstift an der Wurzelplatte endigen lassen.

Steinberg (Krakau) verwendet den Röhrenzahn in ähnlicher Weise, jedoch läßt er ihn am Gaumen unbeschliffen, direkt anliegen. Weitere Abbildungen zeigen seine Verwertung zu Brückenarbeiten, sowohl als Vorderglieder wie auch im Prämolar- und Molarbereich.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Ungarn

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 5.

Dr. Stephan Takács: **Ueber das irreguläre Dentin.**

Nach einer kurzen Einleitung, die sich mit den allgemein bekannten exo- und endogenen Ursachen sowie mit der Lokalisation des irregulären Dentins befaßt, behandelt Verfasser die pherischen irregulären Dentin betreffs seiner Aetiologie und pherischen irregulären Dentins betreffs seiner Aetiologie und Genealogie ist. Das Dentin ist unzweifelhaft ein Produkt der Odontoblasten, ist es aber im Gewebe der Pulpa (zentral-

gelegen) zu finden, so wäre anzunehmen, daß entweder die differenzierten Odontoblastenkeime sich im Laufe der Entwicklung in der Pulpa plazierten und da auf den entsprechenden Reiz das irreguläre Dentin bilden, oder aber indifferente Pulpagewebszellen hatten sich auf äußeren oder inneren Reiz von den Gewebszellen der bleibenden Pulpa differenziert und bilden das irreguläre Dentin. Das peripherisch gelegene irreguläre Dentin ist unzweifelhaft odontoblastischen Ursprungs.

Verfasser hatte so stark abgekaute Zähne untersucht und in 29 Fällen eine Verfärbung des normalen Dentins ohne Verengerung der Pulpa gefunden. In zwei Fällen war die Pulpakammer nach Blacks Auffassung, daß das sekundäre Dentin sich an den vier Wänden der Pulpakammer bildet, verengt; in 13 Fällen konnte Loos' Auffassung nachgewiesen werden, da hier die Dentinbildung an der oberen und unteren Wand der Pulpakammer am stärksten war. Die Untersuchungen hatten es aber nicht erwiesen, daß bei Zähnen ohne Antagonisten auch eine irreguläre Dentinbildung entstehen kann, wie dies Black meint.

Dr. Rudolf Rehák: **Akologische Neuheiten.**
Demonstration der zahnärztlich instrumentellen Neuerscheinungen.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 6.

Prof. Josef Szabó: **Referat über die Fachliteratur,** gehalten auf der Tagung des Vereins ungarischer Zahnärzte im Jahre 1926.
Der Vortrag enthält die kritischen Betrachtungen über die neuesten Werke und Arbeiten der Zahnheilkunde.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 7.

Dr. Oskar Kaufmann: **Die Behandlung der Pulpitis auf Grund der Untersuchungen an amputierten Zähnen.**
Kaufmann berichtet über seine Erfolge an 112 pulpaamputierten Zähnen, bei denen die Pulpa mit Arsen devitalisiert, mit 40-proz. Formalinlösung mumifiziert und mit einer Zinkoxyd-Trikresol-Formalin-Paste endgültig abgeschlossen wurde. Die nach 1—6 Monaten vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen ergaben, daß bei Pulpitis acuta totalis und Pulpitis chronica parenchymatosa in jedem Falle die Pulpa trotz der Mumifikation infiziert blieb; die infolge Caries profunda und Pulpitis partialis devitalisierten und mumifizierten Pulpastränge blieben in etwa 50% steril, wenn mit der in der Zahnheilkunde allgemein üblichen Sterilität gearbeitet wurde. Die unter streng aseptischen Kautelen behandelten Pulpastränge blieben aber alle steril. Röntgenologisch zeigten 28 von 36 Fällen negativen Befund. Die bakteriellen und röntgenologischen Untersuchungen ergaben oft kontroverse Ergebnisse, mit „großen Aufhellungen" (periapikaler Abszeß) diagnostizierte Zähne waren bakteriologisch steril. Verfasser empfiehlt daher, die Amputation nur bei nichtinfizierten Pulpen zu verwenden.

Dr. Alexander Révész: **Pulpaamputation in der Praxis.**
Révész berichtet über seine Erfahrungen an 500 nach Boennecken amputierten Wurzelpulpen, bei welchen er bisher keine klinische Reaktion seitens des Periodontiums beobachtete.

Dr. Josef König: **Eine Nadel zur Wurzelfüllung.**

Das Einpumpen von Flüssigkeit und Paste in den Wurzelkanal konnte bisher mit den Millernadeln nicht exakt ausgeführt werden. König konstruierte eine den Nervextraktoren ähnliche Nadel mit dem Unterschied, daß an dieser die Bezahnung gegen den Griff der Nadel gerichtet ist und die einzelnen Zähne daran stumpf, breit und rund sind. (Zippererfabrikation.)

Aldor (Budapest).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Digest 1926, Nr. 10.

Vethake E. Mitchell, D. D. S. (New York): **Die chirurgische Prothese in der Praxis.**
Beschreibung von drei Fällen: 1. Wolfsrachen, 2. Hasenscharte mit Gaumenspalt verbunden, 3. Multizelluläre Zyste des linken Unterkiefers. An der Hand von Abbildungen wird die chirurgische und prothetische Behandlung dieser Fälle demonstriert. Die angewandten Methoden weichen kaum von den bei uns geübten ab.

Fred. D. Miller, D.D.S. (Altoona, Pa.): **Ueber die Bedeutung der serienweisen Extraktion infizierter Zähne.**
Seit fünf Jahren ist Verfasser Bahnarzt bei der Pennsylvania-Bahn und hat während dieser Zeit Gelegenheit gehabt, über 1000 Patienten zu behandeln, die wegen irgendeines inneren Leidens krankgeschrieben waren. In sehr vielen Fällen ist es ihm gelungen, durch systematische Extraktionen aller infizierten Zähne und Wurzeln den Patienten in kürzester Zeit wieder arbeitsfähig zu machen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß es für den Patienten außerordentlich gefährlich ist, eine radikale Ausräumung vorzunehmen. Verfasser empfiehlt, in der ersten Sitzung nie mehr als einen Zahn bzw. eine Wurzel zu entfernen. Dann werden verschiedene Wunderfälle berichtet, von denen ich einen hier kurz wiedergeben möchte.

Eine Frau, die seit sechs Wochen wegen einer Tachykardie arbeitsunfähig war, erschien zur Behandlung. Puls 188. Das Röntgenbild zeigte vier Zähne mit apikalen Herden. Ein Zahn wurde sofort entfernt. Am nächsten Tage war der Puls nur noch 134. Drei Tage später Entfernung eines zweiten Zahnes, darauf Puls 124. Nach weiteren drei Tagen Extraktion der letzten beiden Zähne; Puls 114. Drei Wochen später ist der Puls normal, es besteht eine Gewichtszunahme von 71 englischen Pfund, und die Arbeit konnte wieder aufgenommen werden.

John Walker Harrington (New York): **Unsere erste amerikanische Zahnheilkunde.**
Geschichtlicher Ueberblick über die Anfangsstadien der amerikanischen Zahnheilkunde. Die Darstellung ist recht interessant.

Dental Digest 1926, Nr. 11.

Louis A. Ungar, D. D. S. (New York): **Ueber bewegliche herausnehmbare Brückenarbeiten.**

Auf Grund einer achtjährigen Erfahrung in der Anwendung der Chayes-Technik gibt Verfasser in einer längeren Arbeit seine Erfahrungen kund. Da in letzter Zeit in unseren Zeitschriften soviel über amerikanische Technik zu lesen war, erübrigt sich ein näheres Eingehen.

Allan M. Johnson A. B., M. D. (New York): **Ueber die Anwendung von Lachgas und Sauerstoff bei der Extraktion.**

Heute stehen sich die Lokalanästhesie und allgemeine Anästhesie gegenüber. Jede der beiden haben ihre Vor- und Nachteile. Sache des behandelnden Zahnarztes ist es, das jeweils richtige für den einzelnen Patienten zu benutzen. Besteht jedoch keine Kontraindikation, so ist bei jeder Extraktion möglichst die Allgemeinanästhesie mit Stickoxydul und Sauerstoff anzuwenden. Diese Anästhesie hat der lokalen gegenüber wesentliche Vorteile:

1. Die Anästhesie kann beliebig lange ausgedehnt werden.
2. Wird gelegentlich ein Zahn frakturiert, so brauchen wir nicht dem Patienten erst Rede zu stehen, sondern können ruhig weiterarbeiten.
3. Der Patient hat so gut wie keine Nachschmerzen.

Dr. James L. Zemsky (New York): **Die Chirurgie des Mundes in der Praxis.**
Erster Abschnitt einer großen Arbeit, die dann in Buchform erscheint, über die Chirurgie des Mundes. An der Hand von guten Röntgenbildern zeigt Zemsky Fälle von frakturierten Wurzeln und losen Wurzelstückchen.

Meinert Marks (Berlin).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Band 6, Nr. 9.

A. P. R. Moore, B. D. S. (Adelaide): **Diagnose.**
Die Ursache zahlreicher Mißerfolge ist in vielen Fällen in einer falschen Diagnose zu suchen. Bei jeder Zahnbehandlung ist von großer Wichtigkeit, sich über den Zustand der Pulpa zu orientieren. Selbst bei einer noch dicken Dentinschicht

über der Pulpa kann letztere trotzdem schon infiziert sein. Ist die Schicht sehr dünn, so kann man fast mit Sicherheit annehmen, daß eine Infektion stattgefunden hat, ebenso bei einer Freilegung der Pulpa.

Entscheidend für die Erhaltung oder Extraktion eines pulpalosen Zahnes ist das Röntgenbild der Wurzelhaut, speziell das der Wurzelspitze. Oft zeigen mehrere Aufnahmen desselben Objektes völlig verschiedene Ergebnisse, resultierend aus wechselnder Aufnahmetechnik (Dauer, Intensität der Beleuchtung, Einstellwinkel usw.).

W. Stewart Ziele, D.D.S. (Sidney): **Alveolotomie, die Vorbereitung des Mundes zur Aufnahme von Zahnersatz.**

Alveolotomie war ursprünglich eine Methode der Beseitigung von scharfen Rändern, Ecken oder Höckern des Alveolarfortsatzes auf chirurgischem Wege. Zweck war die Erlangung eines besseren Sitzes und bessere Druckverteilung der einzusetzenden Prothese. Die Heilungstendenz dieser relativ großen Weichteilwunden auf dem geglätteten Alveolarrande ist überraschend gut.

Die vielen Vorteile dieser Operation hat zu deren Ausdehnung geführt. Man beschränkt sie nicht mehr auf den Alveolarrand, sondern dehnt sie auf den ganzen vorderen Kieferbogen aus. Die ästhetisch sehr störende Prominenz des Unterkiefers bei älteren Personen oder die des Oberkiefers bei Adenoiden des Rachens läßt sich in vielen Fällen zum großen Teile beseitigen. Man hüte sich jedoch vor einer allzu großen Ausdehnung der Operation, die ein Schwinden des für den Sitz der Prothese unbedingt nötigen Alveolarrandes nach sich zieht.

Vernäht man nach erfolgter Wegnahme und Glättung des Knochens die beiden Weichteillappen, so verkürze man diese derartig, daß zwischen ihnen ein schmaler Spalt bestehen bleibt. Man verhindert auf diese Weise die Bildung eines Narbenstranges an der ungünstigsten Stelle, dem schmalsten Teil des Alveolarrandes.

Geo. F. Dansey, D. D. S. (Sidney): **Zahnärztliche Röntgenkunde.**

Technische Angaben und Hinweise für den Gebrauch von Eastmans und Bucks Zahnfilmen.

James Tilley (London): **Curettage der Alveole nach Extraktion.**

Extrahiert man einen Zahn mit Wurzelabszeß, so findet man in der Alveole folgende Schichten: 1. Eiter, 2. Gewebsfetzen, 3. infiziertes Granulationsgewebe, kariöser Knochen, Eiter, 4. gesundes Granulationsgewebe, gesunder Knochen, der durch die Erweiterung etwas weicher ist, 5. gesunder harter Knochen, der vielleicht etwas sklerosiert ist.

Entfernt man bei der Auskratzung die Schichten 1 bis 3, so wird dadurch eine rasche Heilung sicherlich günstig beeinflußt. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß die weiteren Schichten zum großen Teil mit entfernt werden, da die Kontrolle, die sich lediglich auf ein Tasten beschränken kann, höchst unvollkommen ist. Die Wegnahme der letzteren Schichten kann einer raschen Heilung nur hinderlich sein, da eine gewisse Zeit vergeht, ehe sich wieder neues Granulationsgewebe gebildet hat, abgesehen von der vergrößerten Infektionsgefahr, die das Fehlen dieses Gewebes bedingt.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 13. März 1927 | Nummer 11

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Königsberg i. Pr.
Direktor: Professor Dr. P. Adloff.

Stickstoffoxydul (Lachgas)-Narkose.

Von Privatdozent Dr. E. Precht (Königsberg i. Pr.).

„Es ist alles schon einmal dagewesen", sagte bekanntlich Ben Akiba. Auf die Stickstoffoxydul-Narkose bezogen, gilt dieser Ausspruch allerdings nur für Europa, denn in Amerika, dem Lande des Erfinders dieser Narkose, Horace Wells, ist sie nie wieder beiseite gelegt worden. Anders in Europa, wo sie völlig vom Chloroform, Aether, Chloräthyl und besonders von der Lokalanästhesie verdrängt worden ist.

Am 11. Dezember 1844 ließ sich der Zahnarzt H. Wells in Stickstoffoxydul-Narkose einen Zahn ziehen. Er hatte die anästhesierende Wirkung dieses Gases Tags zuvor anläßlich einer Lachgasvorführung durch den Chemiker Dr. Colton in Hartford (Conn.) erkannt und Colton veranlaßt, am nächsten Tage damit in sein Sprechzimmer zu kommen. Mit dieser Entdeckung Wells' ist ein epochemachender Fortschritt in der Chirurgie geschehen, dem zwei Jahre später die Einführung der Aethernarkose durch den Zahnarzt Morton folgte. Die Lachgasnarkose fand dann allgemeine Verbreitung in Amerika und Europa, so daß die erste Million Narkosen schon bald überschritten war. Die Begeisterung, mit der dieses Narkosenmittel aufgenommen wurde, spiegelt sich in der europäischen und amerikanischen Fachliteratur wieder. Kaum eine Fachzeitung war zu finden, in der nicht über Erfahrungen damit und über Verbesserungen der Apparatur berichtet wurde.

Anfänglich stellte sich jeder Arzt und Zahnarzt in einer einfachen Kochflasche durch Erhitzen von salpetersaurem Ammonium das N_2O selbst her, das zwecks Reinigung durch zwei Waschflaschen geleitet und in einem Kessel oder Gummibeutel aufgefangen wurde. Von diesem Vorrat wurde dann für jede Narkose ein kleineres Quantum in einen kleineren Beutel abgefüllt und dem Patienten durch ein gut abschließendes Mundstück zum Einatmen gegeben. Da nur reines N_2O ohne jeden Sauerstoff verabreicht wurde, machten sich nach einigen Atemzügen natürlich alle Zeichen des Sauerstoffmangels und der Kohlensäureüberladung bemerkbar, wie z. B. Blutdruckerhöhung, Zyanose, schnelle und unregelmäßige Respiration und Exzitation.

Wurde rechtzeitig frische Luft zugeführt, so schwanden gewöhnlich die bedrohlichen Symptome schnell, aber nach 1 bis 2 Minuten war auch die Narkose vorüber, so daß für den chirurgischen Eingriff nur wenig Zeit übrig blieb. Die Gefahr der Herzschwäche und des Atemstillstandes war bei dieser Art der Verabreichung aber recht groß. Die regelmäßig auftretende Zyanose veranlaßte damals viele zu der Hypothese, daß der wesentliche Faktor dieser Narkose die Kohlensäureüberladung des Blutes sei. Man ließ diese Annahme aber fallen, als sich herausstellte, daß Bewußtlosigkeit auch dann eintrat, wenn kontinuierlich zuströmendes frisches N_2O eingeatmet und der Ausatmungsstrom durch ein Ventil abgeleitet wurde. Ferner ging man dazu über, aus getrennten Gasometern N_2O und reinen Sauerstoff zu verabreichen. Beide Gasarten wurden im Atmungsrohr in gewünschtem Verhältnis gemischt. H. Th. Hillischer (Wien) berichtet 1887 über seine Erfahrungen mit diesem Gemisch bei 3000 gut verlaufenen Narkosen. Er mischte das N_2O mit 10 bis 12 Prozent Sauerstoff, mitunter auch nur mit 5 bis 7 Prozent.

Da zu diesen Narkosen aber immerhin umfangreiche Apparate gehörten und ihr Anwendungsgebiet doch recht begrenzt war, erwuchsen ihr in den anderen Narkosenmitteln mächtige Konkurrenten, vornehmlich in der großen Chirurgie. Als schließlich die Lokalanästhesie ihren Siegeszug antrat, waren — in Europa wenigstens — die letzten Stunden der Lachgasnarkose gekommen. Adolph Witzel erklärte sich 1889 noch als entschiedener Anhänger der N_2O-Narkose, und Döderlein berichtete 1887 noch über sehr gute Erfahrungen bei Kreißenden.

Immer wieder wurde darauf hingewiesen, daß das Stickstoffoxydul das bei weitem gefahrloseste Mittel sei, und auch der Einwand der umfangreichen Apparatur hinfällig sei durch die Einführung des in Stahlflaschen komprimierten N_2O oder N_2O-Sauerstoffgemisches. In der Tat sind bei den vielen Millionen Narkosen nur sehr wenige Todesfälle zu verzeichnen gewesen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit dem N_2O-Gebrauch

zuzuschreiben waren. Die damals unüberwundenen Nachteile der N_2O-Narkose, 1. die zu kurze Dauer, und 2. ihre ungenügende Tiefe ließen sie dem Aether, Chloroform und anderen gegenüber ins Hintertreffen geraten.

In Amerika dagegen ging man davon nicht ab, sondern suchte die Basis dieser Narkose durch Verbesserung der Apparate und Kombination des N_2O mit anderen Inhalationsanaestheticis zu verbreitern. Der Franzose Paul Bert hatte schon 1875 die Mischung von N_2O mit Luft unter 2 Atmosphären Ueberdruck für längere Narkosen empfohlen, an deren Stelle dann die N_2O-Sauerstoffmischung wegen ihrer besseren Wirkung angewandt wurde.

Auch zur Vervollkommnung der Chloroform- und Aethernarkosen wurde N_2O schon frühzeitig herangezogen. Man benutzte das N_2O zur Erzielung eines raschen, exzitationslosen Eintrittes der tiefen Bewußtlosigkeit, um dann mit Chloroform oder Aether oder mit beiden zusammen (Braunsches Gemisch) die Narkose fortzusetzen. Die Kombination N_2O-Aether ist von Clover zuerst angewandt worden.

Seit der Einführung des N_2O in die Chirurgie sind die Narkoseapparate vielfach modifiziert und vervollkommnet worden. Von den im vorigen Jahrhundert konstruierten N_2O-Sauerstoffapparaten waren die brauchbarsten wohl der von Hewitt (England) und der von der Firma Gesell (Berlin). Zur N_2O-Aethernarkose war der von Clover und Dudley-Buxton (in London fabriziert) gut geeignet. Krönig kombinierte für die N_2O-Aether-Chloroformnarkose den in Amerika sehr gebräuchlichen N_2O-Inhaler von Bennet mit dem bekannten Braunschen Narkoseapparat.

Von Anfang dieses Jahrhunderts an ließ die Verwendung des N_2O in Europa — mit Ausnahme von England — gänzlich nach, so daß die jüngere Generation von Aerzten und Zahnärzten sie nur noch vom Hörensagen kennt. Die immer mehr vervollkommnete Lokalanästhesie hat es leider ganz verdrängt. In der großen Chirurgie herrschte in den letzten Jahrzehnten das Chloräthyl, die Morphium-Atropin-Aether- und Morphium-Aether-Chloroform-Sauerstoff-Narkose (Roth-Dräger-Apparat).

In Amerika hat die Lokalanästhesie erst in den letzten zehn Jahren mehr Aufnahme gefunden, aber keineswegs die N_2O-Narkose zu verdrängen vermocht. Die vorzügliche Durchkonstruierung der Narkoseapparate haben ihr im Gegenteil immer mehr Anhänger verschafft, so daß in letzter Zeit jährlich sicherlich weit über 1 Million N_2O-Narkosen in den Vereinigten Staaten allein gemacht werden. Todesfälle werden sich auch mit dem N_2O trotz seiner relativen Ungefährlichkeit nie vermeiden lassen, denn jedes Mittel, das inhaliert Besinnungslosigkeit erzeugt, ist eben ein Gift und muß deshalb auf die Körperzellen schädlich wirken, aber verglichen mit allen anderen bisher gebräuchlichen Narkosenmitteln ist es fraglos das harmloseste.

Diese relative Ungefährlichkeit durch eine Statistik der Todesfälle auszudrücken, ist nicht angängig, da es sich überwiegend um ganz kurze Narkosen, wie sie zum Zwecke kleiner chirurgischer Eingriffe (z. B. Zahnextraktion) nötig sind, handelt. Aber selbst unter Berücksichtigung dessen verdient es unbedingt den Vorzug vor z. B. Chloräthyl oder Bromäthyl, das ja auch hauptsächlich für kurze Narkosen verwendet wird.

Der Patient empfindet vor allem die fast völlige Geruchlosigkeit des N_2O — es riecht nur ganz schwach süßlich — gegenüber allen anderen Narkosenmitteln als sehr angenehm. Bei richtig eingeleiteter Narkose verspürt er sehr selten ein beängstigendes Gefühl, sondern wird von einem wohltuenden Lähmungs- und Wärmegefühl in allen Gliedern befallen, das schon nach dem 5. bis 8. Atemzug beginnt. Mitunter hört er ein Klingen oder Brausen, das aber nie sehr unangenehm empfunden wird. Dann schwindet schnell das Bewußtsein, in der Regel schon nach 30 Sekunden. Ein Exzitationsstadium kommt sehr selten und dann auch nur für kurze Zeit zur Wahrnehmung mit Ausnahme von Alkoholikern, plethorischen oder übermäßig aufgeregten Patienten, die vorher unbedingt durch ein Beruhigungsmittel vorbereitet werden müssen. Der Rhythmus des Herzschlages und der Atmung ist in tiefer Narkose nicht verändert, der Blutdruck nur unbedeutend gesteigert, die Reflexe allgemein etwas erhöht. Die Pupille ist nur in tiefster Narkose stark erweitert und ist dann ein Zeichen von Gefahr. Im übrigen ist bei N_2O-Narkose mit der Reaktion der Pupille diagnostisch nicht viel anzufangen. Der Cornealreflex erlischt nicht.

Nach den Erfahrungen der amerikanischen Narkosenspezialisten bietet allein die Atmung Merkmale zur Beurteilung der Narkosentiefe. Von seiten des Herzens ist nichts zu befürchten, solange die Respiration in ihrem ruhigen, gleichmäßigen Rhythmus fortschreitet, denn bei der N_2O-Narkose geht der Herzlähmung stets die Lähmung des Atemzentrums voraus. Jede Unregelmäßigkeit in der Atmung ist ein Zeichen dafür, daß der Blutkreislauf nicht das erforderliche Gasgemenge enthält. Er kann mit N_2O überladen sein, so daß es zu einer Lähmung des Atemzentrums kommt. Da gleichzeitig Sauerstoffmangel besteht, gehen die Erscheinungen der Asphyxie, besser Apnoe, voraus, vornehmlich also Zyanose und unregelmäßige, erschwerte Atemzüge. Bei Kohlensäureüberladung des Blutes kommt es erst zu einer Beschleunigung des Atmungsrhythmus durch Reizung des Atemzentrums und dann zur Lähmung desselben.

Trotzdem die Kohlensäure ein ausgezeichnetes Mittel zur Anregung des Atemzentrums ist und bei genügender Konzentration in der Einatmungsluft sogar geeignet ist, tiefe Narkose zu erzeugen — eine Eigenschaft, die früher zur Erzielung eines schnellen Eintritts der Bewußtlosigkeit bei Chloroform- und

Abbildung 1.

Aethernarkose benutzt wurde (luftabschließende Masken) —, muß eine Kohlensäureüberladung doch unbedingt vermieden werden wegen der Gefahr schwerer Nieren- und Lungenschädigungen! Bei drohendem Atemstillstand muß schleunigst für freie Ausatmung und Sauerstoffzufuhr gesorgt werden. Die Kunst des Narkotisierens mit N_2O-Sauerstoff liegt also darin, den Patienten, ohne ihm Erstickungsgefühl zu erzeugen, in das Toleranzstadium zu bringen und bis zur Beendigung der Operation in gleichmäßiger Tiefe zu halten. Der narkotische Zustand wird durch Unterbrechung der N_2O-Zufuhr und Verabreichung von Luft oder besser reinem Sauerstoff sehr schnell — je nach Länge der Narkose in 20 Sekunden bis zwei Minuten — aufgehoben.

Bei Verwendung der modernen Apparate ist die Narkose jede beliebige Zeit fortzuführen. Das Anwendungsgebiet des reinen N_2O mit Sauerstoff ist dadurch begrenzt, daß der Muskeltonus nicht erlischt. Zur Erzielung vollkommener Erschlaffung ist die Kombination mit Aether am empfehlenswertesten. Es genügen ganz geringe Mengen zur Erzielung einer vollkommenen Muskelerschlaffung, so daß die Nachwirkungen dementsprechend gering sind.

Da das Stickstoffoxydul die für ein Inhalationanaestheticum vorzügliche Eigenschaft hat, vom Körper unverändert und sehr schnell wieder ausgeschieden zu werden, lassen sich kaum Kontraindikationen gegen seine Anwendung aufstellen. Es wird ebenso gut von Kindern wie von Greisen ertragen. Selbstverständlich ist der Bedarf an N_2O und Sauerstoff individuell verschieden, aber — nach den Berichten erfahrener Narkotiseure — innerhalb nur sehr geringer Grenzen.

Nach genauen Feststellungen Dr. Heydbrinks bei über 20 000 Narkosen kommen über 90 Prozent der erwachsenen Patienten mit folgenden Mengen in das Toleranzstadium:

Bei einer dauernden Zufuhr von 2½ Gallonen (etwa 12 Liter) pro Minute in 1 Minute 40 Sekunden, und zwar gibt Heydbrink 1 Minute lang 7 Prozent Sauerstoff + 93 Prozent N_2O, dann 40 Sekunden reines N_2O, dann bis zum Ende der Operation weiter das Gemisch. Kinder, schwächliche und anämische Menschen kommen mit geringeren Mengen pro Minute aus, erfordern aber einen höheren Prozentsatz an Sauerstoff (10 Prozent und mehr).

Ehe die Standardisierung der N_2O-Technik eingeführt war, erforderte die richtige Mischung der Gase große Uebung und Kenntnis der zur Verwendung kommenden Apparatur, so daß der Verlauf der Narkose ganz von der Erfahrung des Narkotisierenden abhing.

Jetzt kommen in Amerika fast nur noch Apparate zur Anwendung, die eine ganz genaue Kontrolle der verabreichten Menge und Mischung ermöglichen. Dadurch ist der N_2O-Narkose fast jede Gefahr genommen, und ihre Technik ist von jedem schnell zu erlernen.

Ich habe an der Mayo-Klinik in Rochester ein Jahr lang unzählige Narkosen — bis zu einer Stunde Dauer — gesehen und mich von ihren vorzüglichen Eigenschaften überzeugen können.

Der Lokalanästhesie wird in der Zahnheilkunde sicherlich stets ein großes Anwendungsgebiet vorbehalten bleiben, aber trotzdem lassen doch viele Fälle den Wunsch rege werden, ein allgemeines Betäubungsmittel von schneller Wirkung und geringen Folgeerscheinungen zu verwenden. Es sei nur auf Abszesse, phlegmonöse Prozesse und Zähne mit schweren Entzündungen der Wurzelhaut hingewiesen. Es ist ferner eine bekannte Tatsache, daß viele Patienten eine große Furcht vor der lokalen Anästhesie haben und für geringfügige Eingriffe direkt eine Allgemeinbetäubung fordern. Besonders gefürchtet — und gewiß auch mit Recht — sind die tiefen Injektionen und ausgedehnten Umspritzungen vor Resektionen am Gesichtsskelett. Den Patienten diese Qualen zu ersparen, ist wahrlich eine segensreiche Aufgabe. Hierfür ist das N_2O wie kein zweites Mittel geeignet, denn es besitzt die Eigenschaft, nach etwa 7 bis 10 Atemzügen eine allgemeine Analgesie zu erzeugen bei erhaltenem Bewußtsein. Am besten wurde uns diese günstige Eigenschaft vor Augen geführt bei den Alkoholinjektionen in den zweiten Ast des Trigeminus. In tiefer Narkose wurde die Kanüle bis in die Gegend des Foramen rotundum geführt und dann die Maske entfernt. Sobald der Patient auf Anruf reagierte, wurde er aufgefordert, die Augen hin und her zu bewegen, um festzustellen, ob die Kanüle nicht etwa in der Orbita oder der Nähe des Sehnerven sei. Gleichzeitig wurde langsam injiziert, ohne daß der Patient Schmerz empfand.

Abbildung 2.

Zeichenerklärung: 1. N_2O Reduzierventil. 2. Sauerstoff-Reduzierventil. 3. Mischventil. 4. Sauerstoff-Manometer. 5. N_2O-Manometer. 8. Ventil für schnelle Verabreichung von N_2O oder Sauerstoff. 10. Ueberdruck-Ventil. 12. Gasflascheninhaltsmesser.

Das Stadium der Analgesie wird von vielen Zahnärzten Amerikas auch dazu benutzt, schmerzhafte konservierende Maßnahmen dem Patienten zu ersparen.

Ueber die Berechtigung dazu läßt sich streiten, aber trotzdem können auf diesem Gebiet Umstände dazu veranlassen, zu einer Allgemeinbetäubung zu greifen, wie z. B. in einem Fall von Schwachsinn, der letzthin dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Königsberg zur Zahnbehandlung überwiesen wurde.

Auch die Geburtshilfe hat sich die analgesierende Wirkung des N_2O zunutze gemacht, zumal die Wehen dadurch in keiner Weise verändert werden. Für die Außenpraxis gibt es sehr kompendiöse transportable Apparate mit allem Zubehör und zwei kleinen Stahlflaschen mit komprimiertem N_2O und Sauerstoff.

In letzter Zeit ist auch in den Kreisen deutscher Chirurgen der Wunsch nach N_2O-Narkosen rege geworden, besonders nachdem die so ausgezeichnete Narzylennarkose wegen der Gefahr einer Explosion verboten worden ist.

In erster Linie scheiterte die Inangriffnahme der Arbeiten mit N_2O an der Unmöglichkeit, in Deutschland Stickoxydul zu erhalten. Das Zahnärztliche Institut Königsberg besitzt einen modernen amerikanischen Apparat von der Heydbrink-Company, der ganz vorzügliches leistet. Stickoxydul muß leider immer noch aus England bezogen werden. In nächster Zeit wird es aber auch in einer deutschen chemischen Fabrik hergestellt werden.

Hoffentlich gelingt es der deutschen Industrie dann auch bald, gute Narkoseapparate dafür zu liefern.

Nebenstehende Abbildung zeigt das zahnärztliche Modell der Heydbrink-Company (Minneapolis, Minn.). Die tellerförmigen Gebilde rechts und links, deren kegelförmiger Aufbau einen Knopf trägt, sind die Druckreduziervorrichtungen, rechts für N_2O, links für Sauerstoff. In ihren hinteren Aufhängevorrichtungen (die gleichartigen, vorn sichtbaren, dienen für denselben Zweck) hängen die Stahlflaschen. Das Reduzierventil für N_2O ist durch eine elektrisch heizbare Wärmeplatte vor dem Einfrieren geschützt. Zwischen den Reduzierventilen befinden sich die Manometer, die den Druck der nach dem Mischventil (in der Mitte) fließenden Gase anzeigen. Durch Drehung des Knopfes am Mischventil wird die in der Zeiteinheit in das Einatmungsrohr tretende Menge des Gasgemisches reguliert. Ueber dem Sauerstoffmanometer ist eine Stoppuhr angebracht. Mit dem Einatmungsschlauch verbunden ist ein Gummiballon, der die Druckdifferenzen im Zuleitungswege (Maske und Gummischlauch), die durch die Ein- und Ausatmung gegeben sind, ausgleicht und die Atemtätigkeit gut beobachten läßt.

Ferner ist an das Einatmungsrohr ein dünnerer Gummischlauch angeschlossen, der zu einer weiteren Maske führt, die den offen gehaltenen Mund bedecken soll. Das enge Kaliber des Gummischlauches setzt der Inspiration einen gewissen Widerstand entgegen, so daß der Patient hauptsächlich durch die Nasenmaske atmet. Die Nasenatmung behält er dann in tiefer Narkose für gewöhnlich auch bei. An der Nasenmaske ist ein verstellbares Ausatmungsventil, das für leichte oder schwerere Ausatmung eingestellt werden kann. Letztere ist manchmal erwünscht, um einen Teil der exspirierten Luft zurück in das Atmungsrohr gelangen zu lassen, wo sie sich dann mit frischem N_2O-Sauerstoff mischt, aber auch geringe Mengen Kohlensäure enthält zur Anregung des Atemzentrums.

Die Einleitung der Narkose ist mit diesem Apparat sehr einfach. Die Gasflaschen werden geöffnet und die Manometer durch Drehen der Reduzierventilknöpfe eingestellt, also z. B. auf 7 Prozent Sauerstoff und 93 Prozent N_2O. Dann setzt man die Nasenmaske auf, schließt den durch Mundsperrer offengehaltenen Mund mittels der Mundmaske ab und gibt jetzt die erforderliche Menge des Gasgemisches (das konstant im Verhältnis zueinander bleibt) durch Drehung des Mischventilknopfes.

Bei Bedarf kann dem Patienten durch einen einfachen Handgriff reiner Sauerstoff oder reines N_2O zugeführt werden.

Wird eine tiefe Narkose mit völliger Muskelentspannung benötigt, so leitet man das Gasgemisch durch den Aetherverdampfungsapparat (ether vaporizer), der mit wenigen Griffen angebracht werden kann.

Auch für Narkosen mit Aethylen kann der Heydbrink-Apparat benutzt werden. Die Wirkung und auch sonstige

Eigenschaften des Aethylen entsprechen ungefähr dem Azetylen (Narzylen).

Die Lachgasnarkose hat zweifellos auch in Deutschland eine große Zukunft. Zurzeit bestehen noch Hemmungen äußerlicher Art, die sich der allgemeinen Verbreitung in den Weg stellen. Vor allem ist es der hohe Preis des N_2O, der aber bei Herstellung durch eine deutsche Firma sehr viel niedriger werden wird. Die Kosten dafür werden noch tiefer herabgemindert werden, wenn das Problem der Kreislaufatmung restlos gelöst sein wird. Hierbei wird das ausgeatmete N_2O von den begleitenden Gasen (vornehmlich Kohlensäure) befreit und in reinem Zustande wieder — mit frischem Sauerstoff vermischt — dem Patienten zugeführt, so daß wenige Liter für eine beliebig lange Narkose genügen.

Die gestützte Prothese.*)

Von Dr. **C. Rumpel** (Berlin).

Die bei den verschiedenen Kontroversen zu Tage getretenen abwegigen Vorstellungen über die gestützte Prothese veranlassen mich, das, was ich unter gestützter Prothese verstehe und bereits vor dem Kriege als Erster veröffentlicht habe, hier im Prinzip nochmals festzulegen. Die gestützte Prothese, wie ich sie verstanden wissen will, ist dem Gedanken entsprungen, den Alveolarfortsatz, die Basis für alle unsere Prothesen, nach Möglichkeit zu schützen, d. h. vor allzu raschem Schwund durch Druckatrophie zu bewahren. Die gestützte Prothese will daher den vertikalen Kaudruck auf stützende Wurzeln und Alveolarfortsatz möglichst gleichmäßig verteilen, und zwar in allen denjenigen Fällen, in denen die noch vorhandenen Zähne oder Wurzeln, sei es wegen ihrer ungünstigen Verteilung über den Kiefer, sei es wegen ihrer geringen Festigkeit oder aus beiden Gründen zusammen, zur Wiederherstellung des Gebisses durch eine festsitzende Prothese allein nicht mehr ausreichen. Die gestützte Prothese bedient sich daher auch der stützenden Wurzeln weniger als Verankerungsmittel als vielmehr als Stützpunkte. Sie unterscheidet sich, von diesem Gedanken ausgehend, daher auch wesentlich von den abnehmbaren Prothesen, für die der Name Plattenbrücke geprägt worden ist. Der Konstrukteur der Plattenbrücke ging im Gegensatz hierzu von dem Gedanken aus, die stützende Prothese hauptsächlich als Verankerungsmittel zu gebrauchen, um dadurch der Adhäsion, der Saugkraft der Platte entbehren zu können und diese infolgedessen auf ein möglichst geringes Raummaß beschränken zu können, um so die abnehmbare Prothese in räumlicher Beziehung einer Brückenprothese ähnlich zu machen. Die gestützte Prothese in meinem Sinne soll dies nicht. Der verstärkte Halt und festere Sitz, welchen ich mit der gestützten Prothese nebenbei erziele, ist mir natürlich sehr willkommen, aber niemals Endzweck allein. Das Wesentliche für mich bleibt eben stets Entlastung des Alveolarfortsatzes und Erzielung einer möglichst vollwertigen Funktion. Jeder direkte Druck, der durch eine abnehmbare Prothese auf den Alveolarknochen ausgeübt wird, bringt diesen zur Atrophie, und zwar umso rascher, je stärker der ausgeübte Druck ist. Mindere ich also den auf den Alveolarknochen ausgeübten Druck, indem ich ihn zum Teil von Zahnwurzeln auffangen lasse, so schwäche ich seine verderbliche Wirkung auf den Alveolarfortsatz ab und erhöhe gleichzeitig den funktionellen Wert einer derartig abgestützten Prothese.

Die Zahnwurzel stellt nämlich einen Drucktransformator dar, der imstande ist, den schädlichen Kaudruck in unschädlichen Zug zu verwandeln durch die Aufhängefasern der Zahnwurzelhaut. Die Zahnwurzel stellt also quasi einen Puffer dar zwischen dem Kaudruck und dem Alveolarknochen.

Die stützende Zahnwurzel kann nun eine beträchtliche Mehrbelastung erfahren, ohne dadurch Schaden zu leiden, wenn diese Mehrbelastung in der Richtung der Zahnwurzelachse erfolgt. Wird dagegen eine Zahnwurzel beispielsweise in sagittaler Richtung belastet, so wird sie nicht nur durch diese schädliche Kraft gekippt, sondern der Knochen wird auf der Seite, nach der die Kippung erfolgt, auch zur Resorption gebracht. Wir können dies fast in jedem Röntgenbild, das wir von gekippt stehenden Zähnen aufnehmen, daran erkennen, daß der periodontale Raum auf der Lückenseite der Zahnwurzel mehr oder weniger stark verbreitert ist. Wir wissen, daß wir mit der gestützten Prothese den vertikalen Kaudruck ohne Schaden für die stützende Wurzel auf diese übertragen können, wenn wir dafür sorgen, daß die schädlichen Nebenwirkungen der gestützten Prothese von der stützenden Wurzel ferngehalten werden.

Um dieses tun zu können, müssen wir uns zunächst darüber klar sein, welcher Art diese schädigenden Wirkungen der gestützten Prothese auf die stützenden Wurzeln sein können. Verbinden wir zu diesem Zweck einmal einen freiendenden, dem Alveolarfortsatz aufliegenden Prothesenteil mit einem Zahn und betrachten wir die Kräfte, die auf diesem Prothesenteil wirken, in ihrer Auswirkung auf die Zahnwurzel. Der vertikale Kaudruck wird den freiendenden Prothesenkörper gegen die Schleimhaut und den Alveolarfortsatz drücken, dabei wird der Prothesenkörper infolge der Zusammendrückbarkeit des Alveolartegments sich senken, und wenn er starr mit der Zahnwurzel verbunden ist, auf diese ein Kippmoment ausüben. Die horizontalen Kaudruckkomponenten sind dagegen bestrebt, den freiendenden Prothesenkörper nach links und rechts zu verschieben und werden daher, starre Verbindung des Prothesenkörpers mit der Zahnwurzel vorausgesetzt, ein Drehmoment auf die Zahnwurzel ausüben. Kipp- und Drehmomente sind für die Zahnwurzeln schädlich und geeignet, sie in ihren Alveolen zu lockern. Wir sind daher gezwungen, wenn wir eine stützende Prothese anfertigen, diese schädlichen Kipp- und Drehmomente von den Stützzähnen nach Möglichkeit fernzuhalten. Ich sage absichtlich „nach Möglichkeit", denn ganz ausschalten in mathematisch-statischem Sinne werden sie sich nicht lassen. Die Mittel, die uns zur Ausschaltung dieser schädlichen Dreh- und Kippmomente zur Verfügung stehen, sind dreierlei:

1. Eine gelenkige Verbindung zwischen gestützter Prothese und stützender Wurzel,
2. die Absteifung der stützenden Wurzeln untereinander,
3. die Verlegung des Angriffspunktes der schädlichen Kippmomente möglichst nahe an das Hypomochlion, um das die Zahnwurzel bei der Kippung schwingt.

Zur Ausschaltung des Kippmomentes muß ich den freiragenden Prothesenkörper mit der stützenden Zahnwurzel derartig gelenkig verbinden, daß der Prothesenkörper um eine horizontale Achse schwingen kann. Zur Ausschaltung des Drehmomentes muß der Prothesenkörper gleichzeitig auch um eine zur vorigen Achse senkrecht stehende Achse schwingen können. Wir haben also zur gleichzeitigen Ausschaltung des Kipp- und Drehmomentes ein um zwei aufeinander senkrecht stehende Achsen bewegliches Gelenk nötig. Ein derartiges Gelenk gibt es in der Technik, es ist das Kardangelenk. Zur räumlichen Unterbringung eines solchen Gelenkes steht uns aber höchstens der Raum einer Zahnkrone zur Verfügung. Die Herstellung eines derartig räumlich eingeschränkten Kardangelenkes ist uns aber aus technischen Gründen nicht möglich, da das uns zur Verfügung stehende Material für ein derartig zierlich herzustellendes Gelenk gegenüber der Beanspruchung durch den Kaudruck nicht widerstandsfähig genug wäre. Man muß sich daher nach einfacheren Ersatzkonstruktionen umsehen.

Lassen wir diese verschiedenartigen Konstruktionen nun einmal Revue passieren und sie uns daraufhin kritisch betrachten, inwieweit sie der Ausschaltung des Kipp- und Drehmomentes Rechnung tragen. Das älteste Verbindungsmittel ist wohl der Wurzelstift mit Wurzelkanüle. Ist derselbe vierkantig, so stellt er eine fast absolut starre Verbindung mit der Zahnwurzel her und überträgt sowohl Kipp- wie Drehmoment vollständig auf dasselbe. Ist er rund, so wird das Drehmoment ausgeschaltet, das Kippmoment bleibt aber bestehen. Die Teleskopkrone stellt, da sie absolut kreisrund kaum herzustellen sein dürfte, ebenfalls eine absolut starre Verbindung her, die sowohl Kipp- wie Drehmomente voll auf die stützende Zahnwurzel überträgt. Senkrecht stehende eckige Geschiebe sind ebenfalls als starre Verbindungsmittel anzusehen, die die Kipp- und Drehmomente fast voll zur Auswirkung kommen lassen. Der Auswirkungsgrad wird umso stärker sein, je exakter die Geschiebeteile ineinander passen und je länger sie sind. Eine Ausnahme macht das runde, vertikal stehende Stabgeschiebe, das lediglich nur das Kippmoment überträgt, während das Drehmoment bei richtiger Konstruktion ausgeschaltet bleibt. Das Roach-Geschiebe, das vielfach auch als Kugelgelenk be-

*) Vortrag gehalten am 27. Februar 1927 zu Hannover im Zahnärztlichen Verein für Niedersachsen.

zeichnet wird und daher als labile Gelenkverbindung gilt, ist durchaus nicht so labil, wie durch den Ausdruck Kugelgelenk angedeutet wird. Ist das Roach-Geschiebe richtig angebracht, d. h. verläuft der kugeltragende Stab in der Längsrichtung des freiendenden Prothesenarmes, so dürfte das Drehmoment als ausgeschaltet gelten. Ist der kugeltragende Stab aber abweichend von dieser Richtung angebracht, so wird je nach dem Grade der Abweichung ein mehr oder weniger starkes Drehmoment auf den Stützzahn ausgeübt werden müssen. Ist die die Kugel umschließende zylindrische Hülse oben geschlossen, so daß der vertikale Kaudruck von der Kugel aufgefangen wird, so ist zwar eine gelenkige Verbindung zwischen gestützter Prothese und Kugel vorhanden, der vertikal auf die Kugel ausgeübte Kaudruck wird aber nach wie vor, da die Kugel durch den Kugelträger starr mit der stützenden Wurzel verbunden ist, auf diese ein Kippmoment ausüben, bestehend aus dem Produkt von übertragenem vertikalem Kaudruck mal dem Hebelarm, dargestellt durch die Länge des Kugelträgers. Ist dagegen das die Kugel umschließende Röhrchen oben offen, so kann sich der Prothesenkörper beliebig senken, der vertikale Kaudruck liegt also lediglich auf dem Alveolarfortsatz, und die derartig befestigte Prothese ist nichts weiter als eine partielle Plattenprothese, aber in meinem Sinne keine gestützte Prothese mehr.

Eine verhältnismäßig sehr labile Verbindung, die die gleichzeitige Ausschaltung des Kipp- und Drehmomentes gestattet, ist die bereits in meiner ersten Veröffentlichung über gestützte Prothesen angegebene Deckelklammer. Sie besteht aus einer 1½ bis 2 mm hohen Bandklammer, die mit einem den ganzen Wurzelquerschnitt bedeckenden 0,4 mm starken Deckelblech verbunden ist, und zwar so, daß die Klammer nur mit ihrer palatinalen bzw. lingualen Hälfte mit dem Deckel verlötet ist, während die labiale bzw. bukkale Hälfte der Klammer unter dem Deckel frei beweglich bleibt. Diese Deckelklammer ist in der Lage, sowohl dem Kipp- als auch dem Drehmoment infolge der Elastizität des labialen Klammerabschnittes nachgeben zu können, während der vertikale Kaudruck voll auf die Zahnwurzel übertragen wird. So weit die Deckelklammer noch in der Lage ist, bei ihrem Nachgeben unter dem Kippmoment auf die palatinale bzw. linguale Wurzelkante ein Kippmoment auszuüben, wird dieses nur noch ein außerordentlich geringes sein, das durch die Reaktionsfähigkeit des Körpers bzw. des Alveolarknochens ausgeglichen werden kann, zumal sein Angriffspunkt außerordentlich nahe am Hypomochlion liegt, um das die Wurzel bei einer stattfindenden Kippung schwingen muß. Wir können nämlich jeden Zahn als einen zweiarmigen Hebel auffassen, dessen Hypomochlion etwas unterhalb des freien Alveolarfortsatzes angenommen werden kann. Wirkt also eine kippende Kraft an der Zahnkrone, so besteht das Kippmoment aus dem Hebelarm, dargestellt durch die Länge der Zahnkrone, mal der kippenden Kraft, während das widerstandleistende Moment aus dem Produkt besteht, dargestellt durch den im Knochen steckenden Wurzelanteil multiplizert mit der Widerstandskraft des Knochens. Je stärker also die Länge des koronalen Hebelarmes verkürzt wird, umso günstiger gestaltet sich die Belastung der Zahnwurzel.

Nun ist ja in Wirklichkeit das eben etwas unterhalb des freien Alveolarfortsatzes angenommene Hypomochlion kein feststehendes, sondern ein wanderndes, d. h. es wandert mit der Stärke der kippenden Belastung nach wurzelwärts. Dadurch werden die Belastungsverhältnisse zwar komplizierter, wir dürfen aber diese komplizierten Verhältnisse außer acht lassen, da die eben abgeleiteten Hebelgesetze dadurch keine wesentliche Einschränkung erleiden.

Eine zweite von mir noch als halblabiles Verankerungsmittel angegebene Konstruktion ist die Inlayklammer. Dieselbe besteht aus einer Bandklammer, die an ihrem okklusalen Rande einen Zapfen trägt, der in eine Aussparung auf der Kaufläche einer Goldkrone eingreift. Diese Verbindung ist aber gegenüber der Deckelklammer eine stabilere und die vorhandene Labilität nur für das Kippmoment gültig, insoweit, als derartige Verzapfungen immer infolge technischer Herstellungsmängel eine gewisse Labilität besitzen. Aus diesen Gründen soll auch ein Versteifungsbügel niemals abnehmbar angebracht werden, da die Verbindungsstellen des Bügels mit der Prothese stets einen gewissen Grad von Beweglichkeit aufweisen, der die beabsichtigte Versteifung mehr oder weniger illusorisch macht.

Eine weitere labile Verankerung gegenüber dem Kippmoment stellt das Scharniergelenk dar, auch Gilmore-Reiter genannt. Aber auch dieses Scharniergelenk birgt, wie das Roachgeschiebe, gewisse Gefahrmomente in sich, die, wenn man sie nicht kennt und vermeidet, die labile Verankerung gegenüber dem Kippmoment illusorisch machen. Die Anwendung des Gilmorereiters setzt immer zwei Stützpunkte voraus, die gradlinig durch einen runden Draht miteinander verbunden sein müssen. Nur in diesem Falle ist bei kalottenförmiger Oberflächengestaltung der Wurzelkappe ein einwandfreies Scharniergelenk geschaffen, daß keinerlei Kippbewegungen auf die gradlinig miteinander verbundenen Stützpfeiler zuläßt, wenn die Kippung senkrecht zu dieser Achse stattfindet. Wird dagegen der Gilmorereiter nur einseitig an einer Zahnwurzel befestigt, so läßt er genau wie das Roachgeschiebe Kipp- und Drehmomente auf diese Zähne zu. Abgesehen von der gelenkigen Verbindung und der Verlegung des Angriffspunktes in die Nähe des Wurzelhypomochlions durch Abschneiden von Zahnkronen steht uns noch eine ausgiebige Ausschaltung der schädlichen Kipp- und Drehmomente in der Versteifung der stützenden Zähne oder Zahnwurzeln untereinander zur Verfügung. Lasse ich eine gestützte Prothese z. B. im Unterkiefer an einen 2. Prämolaren vermittels einer Inlayklammer angreifen und befürchte ich eine Lockerung des Stützzahnes durch das Drehmoment, so kann ich mir dadurch helfen, daß ich den Stützzahn mit seinem mesial stehenden Nachbarn verbinde, versteife. Ich habe als Erster auf diese Versteifungsmöglichkeit aufmerksam gemacht und sie tangentiale Versteifung genannt, weil durch diese Versteifung das Drehmoment um die Achse des Stützzahnes aufgehoben wird.

Angenommen, der freiendende Prothesenarm sei fest mit den beiden versteiften Zähnen verbunden und es komme eine virtuelle Verschiebung des Prothesenarmes nach rechts oder links zustande, so ist diese virtuelle Verschiebung nur möglich, wenn sich die beiden miteinander versteiften Zahnwurzeln parallel zu ihren Achsen im Knochen verschieben. Dieser Verschiebung zweier Zähne parallel zu ihren Achsen (dem bodily movement der Orthodontisten) stetzt aber der Knochen einen verhältnismäßig großen Widerstand entgegen, der so groß ist, daß, wie die praktischen Erfahrungen lehren, eine Schädigung der tangential versteiften Stützzähne durch das Drehmoment nicht zu fürchten ist. Mathematisch gesprochen wird durch die tangentiale Versteifung das schädliche Drehmoment in ein unschädliches zirkuläres Schubmoment verwandelt. Die Versteifung wirkt also in der Richtung der Tangente und ist daher von mir tangentiale Versteifung genannt worden. Meine tangentiale Versteifung unterscheidet sich daher wesentlich von der tangentialen Versteifung Schröders, der unter tangentialer Versteifung nichts anderes als eine sagittale Versteifung versteht bzw. eine Versteifung im Sinne des Zahnbogens.

Mit den von mir angegebenen drei Hilfsmitteln sind wir in der Lage, die bei der gestützten Prothese auftretenden Kipp- und Drehmomente so gut wie fast vollständig auszuschalten und in einem Lückengebiß mit gestörtem Artikulationsgleichgewicht das Artikulationsgleichgewicht, wenn nicht durch festsitzende Prothese allein, so doch stets durch festsitzende und gestützte Prothese kombiniert, wieder herzustellen und gegenüber der reinen Plattenprothese eine funktionell und physiologisch vollwertigere Prothese zu schaffen. Je stabiler dabei die festsitzende Prothese fundamentiert werden kann, d. h. je mehr ich die festsitzende stützende Prothese in sich selbst zirkulär versteifen kann, desto stabiler kann ich auch die Verbindung zwischen festsitzender stützender und abnehmbarer gestützter Prothese wählen. Habe ich z. B. im Unterkiefer nur noch die sechs gelockerten Frontzähne stehen, so ist keine Möglichkeit gegeben, durch eine Schienung allein diese Zähne gegen ein sagittales Kippmoment zu schützen. Will ich diese Zähne bzw. ihre Wurzeln als Stützpunkte für eine abnehmbare Prothese benutzen, so muß ich ihre Zahnkronen abschneiden und die gelockerten Wurzeln durch sechs zusammengelötete 2 mm hohe Wurzelkappen miteinander in transversaler Richtung und gleichzeitig auch tangential gegen ein Drehmoment versteifen. Das sagittale Kippmoment der gestützten Prothese lasse ich dagegen durch eine möglichst labile Verankerung, die Deckelklammer, und möglichst nahe am Wurzelhypomochlion angreifen, d. h. ich schwäche es durch diese Konstruktion nach Möglichkeit ab, während ich den vertikalen Kaudruck voll auf die miteinander versteiften Wurzeln

wirken lasse. Der vertikale Kaudruck allein wird auf die versteiften Zähne nicht mehr als traumatischer Schock wirken, also die Zähne weiter lockern, sondern er wird lediglich als biologischer Reiz formativ wirken, d. h. zur Knochenbildung neu anregen. Stehen dagegen in einem Unterkiefer z. B. noch die gelockerten Schneidezähne, die festen Eckzähne und auf jeder Seite noch ein oder zwei einigermaßen feste Prämolaren, so werde ich die Zähne nicht abschneiden, sondern dieselben durch eine festsitzende Prothesenkonstruktion, evtl. unter Extraktion des einen oder anderen allzu stark gelockerten Schneidezahnes, miteinander versteifen und die abnehmbare gestützte Prothese durch ein Vertikalgeschiebe oder zwei Inlayklammern mit der festsitzenden Prothese verbinden. Eingesetzt stellt dann die abnehmbare Prothese mit der festsitzenden Prothese eine vollständig zirkulär versteifte Prothese dar.

Aber auch die festsitzende Prothese allein darf im Gegensatz zu dem ersten Fall hier bereits als zirkulär versteift angesehen werden, denn sie ist sowohl in transversaler Richtung Verbindung zwischen den beiden Eckzähnen, als auch in sagittaler Richtung, Verbindung zwischen Frontzahnreihe und Prämolaren, also in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen versteift, und ich kann meine Prothesenkonstruktion derart massiv ausgestalten, daß eine Verbiegung in sich unter dem Kaudruck als ausgeschlossen angenommen werden kann.

Stehen im Oberkiefer beispielsweise auf einer Kieferhälfte noch der 2. Molar, der 1. Prämolar und die Wurzel des Eckzahnes, so werde ich das Stützgerüst für die abnehmbare Prothese folgendermaßen herstellen: Sind die Stützzähne noch fest und die Molarenbifurkation noch nicht freigelegt, so werde ich die Zahnkronen nicht abschneiden, sondern sie mit zylindrischen Goldkronen versehen, die Eckzahnwurzeln mit einer Wurzelkappe, die Wurzelkappe mit der Prämolarenkrone verlöten und die Molaren- und Prämolarenkrone durch einen vierkantigen Steg miteinander versteifen. Die gestützte Prothese besteht in diesem Falle aus einer voll ausgebildeten Gaumenplatte mit Sauger und einer in den Kautschuk eingelassenen kantigen Metallrinne, die über den Steg faßt, wodurch das bereits sagittal versteifte Stützgerüst nach dem Einsetzen der gestützten Prothese auch in transversaler Richtung gegenüber den auf die Stützzähne wirkenden schädlichen Kaudruckkomponenten versteift ist. Ich habe also durch diese Prothesenkonstruktion eine halbseitige Restaurierung des Gebisses erzielt, der fast die volle natürliche physiologische Funktionstüchtigkeit zugesprochen werden kann, und die gegenüber den schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten als in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen versteift nach meinen Erfahrungen auf Jahre hinaus als gesichert gelten darf.

Will ich also die abnehmbare gestützte Prothese als Versteifungsmittel der stützenden Prothese benutzen, so muß ich natürlich eine starre Verbindung wählen. Ich muß aber dafür sorgen, daß durch die versteifende gestützte Prothese kein Kippmoment ausgelöst werden kann. Ich habe daher die Platte mit einem Gummisauger versehen, der jedes Ablösen der Platte vom Gaumen verhindert. Denn nur wenn die Saugkraft der Platte nachläßt und die Platte lediglich ihren Halt an dem Stützgerüst findet, übt sie mit ihrem Gewicht ein verderbliches Kippmoment aus. Das Kippmoment, das durch Kauen auf der zahnlosen Seite ausgelöst werden kann, darf und muß in diesem Fall vernachlässigt werden, da derartige Prothesenträger nach meinen Erfahrungen ganz von selbst nur auf der bezahnten abgestützten Seite kauen, weil sie hier das natürliche Tastgefühl der Zahnwurzeln besitzen.

Einzeln stehende Zähne, die sich nicht mehr gradlinig miteinander versteifen lassen, sind am besten zu entkronen, und die Wurzelstümpfe zur Aufnahme parallelwandiger Wurzelkappen zwecks Verbindung mit Deckelklammern vorzubereiten, so z. B. im Unterkiefer, wenn beiderseits noch ein Prämolar steht.

Stehen im Oberkiefer z. B. noch die beiden Eckzähne, so werde ich um den Angriffspunkt der Prothese möglichst nahe an das Hypomochlion der Zahnwurzel zu verlegen, die Kronen abschneiden, und die Wurzelkappen, wenn sie sich gradlinig verbinden lassen, durch einen runden Stab tangential miteinander versteifen und als Verbindungsmittel den Gilmorereiter wählen. Lassen sich die beiden Eckzahnwurzeln dagegen nicht gradlinig miteinander versteifen, so unterlasse ich jede Versteifung, um durch dieselbe kein Kippmoment auszulösen und wähle als Verankerungsmittel die Deckelklammern. Stehen im Oberkiefer dagegen noch die gelockerten sechs Frontzähne, so werde ich sie ebenfalls entkronen und wie im Unterkiefer mit zusammengelöteten Wurzelkappen tangential versteifen. Die abnehmbare gestützte Prothese greift dann mit Deckelklammern an. Man hüte sich aber, in diesem Fall als Verbindungsmittel den Gilmore-Reiter oder das Roach-Geschiebe zu benutzen.

Ueberhaupt vermeide man nach Möglichkeit als Befestigungsmittel alle den Wurzelumfang freiendig überragenden Konstruktionen, da sie stets ein Kippmoment einschließen und hygienisch nicht einwandfrei sind. Auch die Versteifungsstege sind hygienisch nicht einwandfrei, und daher nur da anzuwenden, wo sie aus statischen Gründen unbedingt erforderlich sind. Sollen sie nicht eine möglichst starre Verbindung zum Zwecke einer Versteifung herstellen, so wähle man sie rund. Jedenfalls muß auch ein kantiger Steg nach dem Zahnfleisch zu stets abgerundet werden.

Mit den drei oben angegebenen Entlastungsmitteln lassen sich durch zweckmäßige Kombinationen fast für alle Fälle, in denen noch Zähne oder Zahnwurzeln in einem Kiefer vorhanden sind, gestützte Prothesen anfertigen, so daß wir die partielle Plattenprothese überhaupt entbehren können. Wenn nicht wirtschaftliche Gründe noch für die Indikation derselben geltend gemacht werden, ist ihr Indikationsgebiet jedenfalls durch die gestützte Prothese auf ein Minimum beschränkt worden. Wir können daher auch, wenn wir uns entschließen, den Ausdruck „Brückenarbeiten", wie ich bereits mehrfach vorgeschlagen habe, fallen zu lassen, zu einer mehr biologischen, dem funktionellen Wertigkeitsgrad entsprechenden Einteilung der zahnärztlichen Prothese kommen.

Zur Frage der Bindung zwischen Kautschuk und Metall.

Von Professor Dr. **Jung** (Berlin).

Im Abdruck der Dissertation des Kollegen Saehrendt in den Nummern 6/7 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 sind meine vor rund dreißig Jahren in Gemeinschaft mit meinem damaligen Assistenten Müller angestellten Versuche über das Verhalten der in den zahnärztlichen Laboratorien verarbeiteten Metalle und Legierungen beim Aufvulkanisieren von Kautschuk (bzw. Einvulkanisieren von Klammern und Einlagen) angezogen worden. Da es nicht lediglich in der Form einer Literaturangabe geschieht, da vielmehr die damalige Versuchsanordnung gewissermaßen die Grundlage auch der der Dissertation zugrunde liegenden Versuche bildet, möchte ich ein paar Worte dazu bemerken, weil das Thema an sich heute ja noch ebenso aktuell scheint wie seinerzeit, und weil ein Rückblick über Methoden, die dreißig Jahre und länger in Uebung sind, immer ganz interessant ist.

Und da erscheint es mir zunächst ganz beachtlich, zu sehen, daß unsere damaligen Versuchsergebnisse auch heute noch vollgültig sind, wenn wir ganz im allgemeinen sprechen und vernachlässigen wollen, daß die jetzt angestellten Versuche ein wenig präziser auf das Verhalten eines ganz bestimmten Metalles zugeschnitten sind. Naturgemäß stand uns damals — im kurz vorher neu begründeten Heidelberger Institut mit seinem gesamten staatlichen „Aversum" von M. 2000 pro anno — nur eine sehr bescheidene Untersuchungsapparatur zur Verfügung; an präzisarbeitende Zug- und Zerreißmaschinen, Mikroskope für metallurgische Zwecke usw., wie wir sie heute in den technischen Hochschulen finden, dachte noch Niemand. Wir waren auf einfache Hebelgewichtsanordnungen und die Betrachtung mit der Lupe angewiesen.

Wenn da nun trotzdem die Mittelwerte unserer damaligen und die der heutigen Tabellen fast genau übereinstimmen, so mag das als Beweis gelten, daß wir sorgfältig gearbeitet haben, auch wenn beispielsweise die Zahl der Einzelversuche nicht besonders vermerkt ist, was Saehrendt in seiner Arbeit bemängelt.

Grundgedanke unserer Versuche war, festzustellen, welche der damals in praxi verwendeten Metalle und Legierungen sich zur Verarbeitung in Verbindung mit Kautschuk eignen, im speziellen also Platin und Gold, bzw. ihre Legierungen, Silber, Aluminium, Nickel und seine Legierungen, Neusilber und die ähnlichen Zusammen-

setzungen, vornehmlich des sogen. Viktoriametall. Metalle und Legierungen also, die damals entweder als Plattenbasis bzw. Auflagen, oder in Form von Klammern und Einlagen (vulgo Verstärkungen) in Frage standen.

Diese Liste hat inzwischen ja eine wesentliche Erweiterung erfahren, insofern als die in der Kriegsperiode von Schröder u. a. erschmolzenen Aluminiumlegierungen und in den letzten Jahren die verschiedenartigen Platingoldlegierungen hinzugekommen sind. Daß letzteren von Saehrendt nicht ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet wurde, muß bei der Wichtigkeit gerade dieser Kombinationen befremden.

Von den zahlreichen Goldersatzmetallen will ich kein besonderes Aufheben machen. Ihr bis heute unübertroffener Vorgänger und Standard war das damals recht sorgsam hergestellte Viktoriametall unserer Versuchsreihe; und wenn man später kritiklos jede in Pforzheim für Juwelierzwecke hergestellte neue Neusilberlegierung und „Edelbronze" unter irgendeinem Phantasienamen zum zehnfachen Preis auf den Dentalmarkt gebracht hat, so ist davon heute ja nur der Katzenjammer übriggeblieben.

Wir erhielten also damals als Ausdruck der Verbindungsinnigkeit zwischen Metall von 1 Quadratzentimeter Oberfläche mit der gleichen Kautschukfläche (Ash Orange und Ash A. E.) die nachstehenden Daten. Es lösten sich Metall und Kautschuk bei folgendem Gewicht (unter Hinterlassen des vermerkten Aussehens):

Aluminiumbronze 0 kg, schwarz und zerfressen,
Aluminium 0 kg, ganz blank,
Kupfer 0 kg, stärker zerfressen,
Stahl und Eisen 0 kg, schwarz und zerfressen,
Nickel 3 kg, blank,
Nickelbronze 22 kg, blank,
Neusilber 4 kg, blank,
Viktoria 28 kg, sonst wie vorher,
Silber fein 0 kg, ganz zerfressen,
Platin 0 kg, blank,
Dental Alloy 36 kg, blank,
(Platin-Silberlegierung 1 : 2)
Gold fein 0 kg, fiel ganz lose ab, blank,
Gold 18 kar. 60 bis 90 kg, schwarz angelaufen,
Gold 14 bis 16 kar. 60 bis 90 kg, schwarz angelaufen,
Gold 8 kar. 19 kg, ziemlich zerfressen.

Die Nutzanwendung ergibt sich von selbst: Metalle und Legierungen, die stark arrodiert werden, eignen sich weder als Basis von Kombinationsstücken, noch zu Einlagen. Bei solchen, die vom Schwefel des Kautschuks nicht angegriffen werden, muß, wenn eine Kombination von Metall und Kautschuk trotzdem ins Auge gefaßt wird, für rein mechanische Verankerung des Metalles Sorge getragen werden. Während bei 18er Gold, Dental-Alloy, Nickelbronze und Viktoria auch aus der innigen Bindung zwischen Metall und Kautschuk Nutzen gezogen werden kann, speziell wo einfache Auflagen ohne Beanspruchung auf seitliche Belastung (Abbiegen) in Frage stehen, und bei Einlagen und Klammern.

Die Tabelle der Versuchsergebnisse von Saehrendt, welche sich bei seiner Versuchsanordnung im wesentlichen, wie schon gesagt, auf die unsrige vom Jahre 1897 stützt (Zugbelastung 1 Quadratzentimeter großer, auf Kautschuk aufvulkanisierter Plättchen, bei Verwendung von Black Dental Rubber) ist folgende:

Um Metallplättchen und Kautschukklötzchen zu trennen, mußten folgende Kräfte in kg angewandt werden:

Gold, fein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
„ 20 kar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
„ 18 „	91	75	24	0	18,0	33	0	56,9	91	0
„ 14 „	29	0	62	63	60,5	0	74	0	60,5	0
Viktoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zinn (rein)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aluminium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kupfer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silber, fein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V2A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V4A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Oberfläche der Metalle zeigte sich nach dem Ablösen des Kautschuks wie folgt: Feingold blieb blank, das 20 kar. zeigte leichte Trübung, die Oberfläche des 18 kar. Goldes war oxydiert, des 16 kar. stärker, und das 14 kar. war stark angegriffen. Viktoriametall zeigte Oxydation, wenn auch keine so starke wie das 14- bis 18-kar. Gold. Das Zinn schillerte nach dem Vulkanisieren in Regenbogenfarben; Aluminium hatte seinen Hochglanz eingebüßt, Kupfer und Feinsilber waren sehr stark zerfressen. Der V2A-Stahl präsentierte sich nach dem Vulkanisieren in bestem Hochglanz, ebenso der ihm verwandte V4A, der in der Zahnheilkunde nicht verwandt wird. Auch die dem Stahl zugewandte Kautschukfläche war vollkommen glatt und glänzend.

Hier befremdet, daß bei den Versuchen eine der am meisten geeigneten Legierungen, das sogen. Dental-Alloy unserer Tabelle (Platin 1 T., Silber 2 T) überhaupt nicht zur Untersuchung mit herangezogen worden ist. Wenn auch bei uns in Deutschland seine Verarbeitung, dem Geschmack des Publikums Rechnung tragend, nur wenig geübt erscheint, so wird es doch in England und den englisch sprechenden Ländern zentnerweise verarbeitet, und es sollten unsere rein wissenschaftlichen Arbeiten stets universell gehalten sein, da wir doch Wert darauf legen, auch im Auslande als voll angesehen zu werden. Der Kostenpunkt konnte hierbei wohl kaum eine ausschlaggebende Rolle spielen, da mit 20 Quadratzentimetern Blech im Gewicht von etwa 10 Gramm, beim Gesamtpreis von etwa 50 M., volle zwanzig Versuche möglich gewesen wären (unter Verbleib des Bruchmetalles mit seinem Altwert).

Wäre die Platinsilberlegierung mit zu den Versuchen herangezogen worden, so hätte das wohl unschwer auch zur Berücksichtigung der neuzeitlichen Platingoldlegierungen geführt, die heute ja unser ganz besonderes Interesse haben und deren Ueberprüfung deshalb in erster Linie wichtig erscheint — hier vornehmlich auf das Zurückfedern bei seitlicher Belastung. Da ich selbst Untersuchungen darüber laufen habe, behalte ich mir ein Zurückkommen auf diese vor.

Wie wichtig die ganze Frage ist, zeigt ja Saehrendt sehr instruktiv mit seinen zahlreichen Abbildungen und seinen Ausführungen über die zweckmäßige Befestigung von Kautschuk auf Kruppschem rostfreiem Stahl (Wipla). Bei aller Würdigung der guten Eigenschaften des letzteren müssen wir aber doch dessen eingedenk bleiben, daß auch bei seiner verallgemeinerten Einführung das Goldgebiß für alle Zeit mit seinen Platz behaupten wird, und daß es falsch wäre, das zu übersehen.

Gleich nach Herauskommen der Kruppschen Propaganda für „Wipla"-Gebißplatten habe ich die Firma gebeten, mich wissen zu lassen, ob über die Innigkeit der Verbindung des „Wipla" mit Kautschuk etwas gesagt werden könne, unter Hinweis auf meine Untersuchungsergebnisse, wonach die Verbindung dort zu wünschen übrig ließe, wo das Metall durch den Vulkanisationsschwefel nicht angegriffen wird (was bei „Wipla" ja zutrifft). Die Firma hat sich aber darüber (bei gleichzeitiger Zusendung von Demonstrationsstücken) ausgeschwiegen.

Nun interessiert ja das Verhalten von „Wipla" zum Kautschuk in mehrfacher Richtung: einmal hinsichtlich des Aufvulkanisierens der künstlichen Zähne auf eine Plattenbasis, und dann betreffs der Verwendungsmöglichkeit der in den Handel gebrachten Halbfertigfabrikate: Klammern, Einlagen usw. Ersteres ist Angelegenheit der Speziallaboratorien, da die Herstellung von Basisplatten wegen der benötigten überaus teuren Apparatur und der hohen Lizenzkosten kaum eine Verallgemeinerung in den Privatlaboratorien erfahren wird; die Verarbeitung der Halbfertigfabrikate aber wird ja ganz speziell von den letzteren erwartet.

Es hätte m. E. durchaus im Rahmen der Saehrendt als Dissertationsaufgabe zugewiesenen Arbeit gelegen, deren Verhalten mit zu berücksichtigen. Da es nicht geschehen, halte ich es — nachdem wir ja nun einmal dasselbe Gebiet wissenschaftlich beackert haben — für meine Pflicht, wieder einmal zur Vorsicht zu mahnen (so wie seinerzeit hinsichtlich der Verwendung der famosen Goldersatzmetalle!). Denn hier läßt sich nur sagen: Für Klammern und Einlagen eignet sich „Wipla" (unter Berücksichtigung unserer obigen Ausführungen) nur unter Beachtung besonderer Vorsichtsmaßregeln hinsichtlich der rein mechanischen Verankerung der Klammern, und der eventuellen Schädigung der Kautschukschichten durch den Klammerschwanz oder Einlagedraht (wenn es sich um reine Kautschukarbeiten handelt).

Es ist direkt unglaublich, wie sorglos in dieser Beziehung von den meisten Technikern auch heute noch verfahren wird — handgreifliche Hinweise, wie beispielsweise in meinem „Lehrbuch der Zahnärztlichen Technik" (1897, 1901, 1907) über diesen Punkt, die heute längst Allgemeingut sein sollten, muß man selbst Graubärten stets aufs Neue predigen. — Es sei deshalb gestattet — trotz der vulgären Seite der Sache — neuerdings eine Abbildung aus meinem obigen Lehrbuche zu reproduzieren, zu der ich schrieb:

„Es darf auch die Lagerung bzw. das Zurechtbiegen der Schwänze an Metallklammern nicht sinnlos gehandhabt werden. Lassen wir den Klammerschwanz quer durch die Platte (gerade nach unten; punktierte Linie in der Abbildung) laufen, so wird er die Platte beinahe vollständig in zwei Teile teilen, die dann sehr leicht auseinanderbrechen, was vermieden wird, wenn wir den Schwanz in der angezeichneten Richtung biegen, also nach hinten zu, und ihn in der dicken Kautschukpartie unter den Zähnen befestigen.

Ebenso sind Einlagen aus Draht, Kettengeflecht usw. immer nur in die dicken Kautschukpartien zu bringen bzw. nur da zulässig, wo eine genügend starke Kautschukschicht sie umschließt und davor bewahrt, daß sie beim Ausarbeiten der Platte freigelegt werden. Sonst schwächen sie die Platte, anstatt sie zu verstärken."

Man sollte meinen, daß es nicht nötig sei, solche Binsenweisheiten immer wieder zu betonen; aber es scheint, als solle die Variation dominieren:

„Und aber nach zwanzig Jahren, muß ich desselbigen Weges fahren."

Zur Plattenbrückenprothese.

Antwort auf die in Nummer 6 und 7 zu diesem Thema erschienenen Aufsätze.

Von Professor Dr. **Wustrow** (Erlangen).

In Nummer 6 der Z. R. ergreifen zugleich Rumpel, Brinkmann und Hünermund, in Nummer 7 Kutterer das Wort zur Plattenbrückenprothese. Ich antworte den einzelnen Autoren nacheinander und bedauere nur, daß diese Antwort nicht früher erscheinen konnte. Aber eine sehr unangenehme Grippe hat mich bis heute ans Bett gefesselt gehabt.

Da es sich bei Rumpels Aufsatz um ein Schlußwort handelt, so ist eine Aeußerung dazu nicht möglich. Außerdem enthält er nichts als einen Teil der schon früher gebrachten Sätze und Behauptungen des Autors, ohne daß auch nur der leiseste Ansatz einer Beweisführung hinzugefügt wäre. Damit entfällt auch die Notwendigkeit einer Entgegnung.

Brinkmann gibt selber zu, daß die sagittalen und transversalen Kaukraftwirkungen bei Verwendung der Reiterverankerungen vorhanden sind. Ja, Brinkmann führt sogar weiter aus, daß er, hätte man ihn gefragt: „Welche Belastung wird größer sein, die durch Reiterverankerung oder die durch Klammer?" auch geantwortet hätte: „Wahrscheinlich die durch die Reiterverankerung!"

Ich darf mir wohl hierzu die Feststellung erlauben, daß mit diesem Bekenntnis Brinkmanns jede Notwendigkeit zu einer weiteren Diskussion zwischen uns fortfällt, denn Brinkmann gibt derselben Anschauung Ausdruck, die ich vertreten habe, und kann sich damit also den Ergebnissen meiner Versuche nicht verschließen.

Mir lag bekanntlich an nichts weiter als an der Feststellung, daß die Behauptungen der Autoren Schröder und Rumpel über eine Verminderung oder gar über einen gänzlichen Ausfall der transversalen und der sagittalen Kaukraftwirkung auf die bei Plattenbrückenprothesen zur Verankerung verwendeten Zahnreihenglieder leider nicht zutreffen.

Ich habe in den „Fortschritten" ausdrücklich geschrieben: „Aus diesen Versuchen geht hervor, daß es leider nicht so ist, wie Rumpel, Schröder u. a. angenommen und gelehrt haben, daß nämlich durch die Anlage von Versteifungen, von festen Zusammenschlüssen zwischen noch vorhandenen Zähnen diese von der Einwirkung der Transversal- und Sagittalkräfte ausgeschlossen werden. Wir sehen, daß sogar recht erkleckliche Hebelwirkungen an ihnen auftreten."

Ueber diesen Hauptpunkt sind Brinkmann und ich also nun einer Ansicht.

Es bleibt nur noch ein Punkt übrig, den Brinkmann mit „Kauwertigkeit" bezeichnet. Er hat sehr recht, wenn er hierauf Aufmerksamkeit verwendet wissen will.

Wenn aber Brinkmann schreibt, daß über die Kauwertigkeit einer Prothese durch Versuchsreihen, wie ich sie veröffentlicht habe, nichts zu ermitteln sei, so kann ich diese Ansicht nicht teilen.

Die Kauwertigkeit einer Prothese wird u. a. erstens bestimmt durch den Grad ihrer Artikulation, zweitens durch die Zuverlässigkeit ihrer Verankerung, drittens durch die Höhe der Belastung, die die Prothese zu tragen vermag.

Die Artikulations- und Verankerungssicherheit sind bei der gewöhnlichen Plattenprothese ebenso vollwertig zu gestalten wie bei den Plattenbrückenprothesen. Es bleibt als unterscheidendes Merkmal also nur noch die Höhe der Belastung übrig.

Von ihr ist behauptet worden, daß sie bei der Verwendung von Plattenbrückenprothesen größer sein könne als bei der Anwendung gewöhnlicher Plattenprothesen.

Diese Beobachtung ist bisher von niemandem bewiesen worden. Im Gegenteil hat dargetan werden können, daß die Behauptungen Schröders und Rumpels u. a. über die Verminderung der sagittalen und transversalen Belastungsgrößen bei Verwendung der Reiterverankerungen nicht zutreffen. Ebensowenig kann auch die aus solcher Ansicht folgende Annahme einer erhöhten vertikalen Belastungsmöglichkeit richtig sein.

Es darf weiter nicht vergessen werden, daß zwischen einer augenblicklichen und einer Belastungshöhe unterschieden werden muß, die längere Zeit hindurch auf die Prothese wirkt. Dazu kommt noch die Notwendigkeit, die einseitige Belastungsmöglichkeit der Prothese von der beiderseitigen zu unterscheiden.

An der Hand der von mir angestellten Versuche habe ich dartun können, daß die zur Verankerung benutzten Zahnreihenglieder bei der Anwendung von Plattenbrückenprothesen ungünstiger belastet werden, als bei der Verwendung von richtig ausbalanzierten Plattenprothesen, was auch bereits von Brinkmann zugegeben wird. Wollen nun aber die Verfechter der Plattenbrückenprothesen behaupten, daß diese Prothesen stärker belastet werden können als Plattenprothesen, so muß daraus folgen, daß auch die Ankerzähne stärker belastet werden. Wird dann weiter von ebendenselben Verfechtern behauptet, daß die den Plattenprothesen als Verankerung dienenden Zahnreihenreste bald losgehebelt sein werden, so muß logischerweise dieses Ereignis viel schneller eintreten bei der Verwendung von Plattenbrückenprothesen.

Brinkmann wird also wohl oder übel anerkennen müssen, daß auch die Laboratoriumsversuche schon recht viel Rückschlüsse auf die „Kauwertigkeit" zulassen. Da nun aber von meinen Diskussionsgegnern nicht der geringste Beweis für eine erhöhte „Kauwertigkeit" der Plattenbrückenprothesen erbracht worden ist (denn die bloße Meinung dieser Autoren wird hoffentlich ernstlich auch nicht von ihnen als Beweis angesehen werden), so muß ich den Mut bewundern, mit dem von ihnen diese Dinge in die Debatte getragen werden.

Es fehlt Brinkmann, nachdem er anerkannt hat, daß meine Versuchsreihen ergeben haben, daß „in dem speziellen Falle die Stützzähne Kippbewegungen ausgesetzt werden, zweitens: Daß in demselben Falle die Belastung bei einer Klammerprothese kleiner sein wird als bei „einer Plattenbrückenprothese", jegliches Recht dazu zu behaupten, daß von mir über die Kauwertigkeit der in Frage stehenden Prothesenarten nichts ausgesagt worden sei.

Wie wenig eine augenblicklich mögliche Belastungsgröße einer Prothese für die Kauwertigkeit derselben besagt, das läßt sich leicht an einem Beispiel erhärten: Man stelle eine

Brückenprothese her, bei der fraglos zu wenig Ankerzähne verwendet werden, z. B. nehme man dazu den von Schröder zitierten Fall einer einseitigen Bezahnung von einem Prämolar und Molar. Eine Zeit hindurch wird bei gesundem Periodontium der vorhandenen Zähne auch eine solche Brücke halten. Anfangs wird sie sogar wahrscheinlich stärker zu belasten sein (wenigstens auf der die Zahnreihenreste tragenden Seite) als eine Plattenprothese zu belasten sein würde. Aber wie lange wird die Herrlichkeit dauern?

Ich glaube, nicht näher auf diese Frage eingehen zu müssen. Jedem Einsichtigen ist es wohl genügend klar, weshalb ich fordern mußte, daß Reiterverankerungen solange möglichst vermieden werden sollten, bis die näheren Bedingungen für die Fälle festgestellt sein würden, in denen solche Verankerungen sinnvolle Anwendung finden könnten.

Sollten sich solche Bedingungen gar nicht finden lassen? Aus der Lektüre der mir gegenübergestellten Diskussionen könnte man auf eine Bejahung dieser Frage schließen. Ich glaube daran allerdings nicht, wenngleich ich sicher bin, daß sie in ganz anderer Richtung zu suchen sein werden, als es bisher durch die genannten Autoren geschehen ist.

Hünermund weiß meinem Hinweis nichts weiter gegenüberzustellen als den Bericht über einen weiteren, von ihm vor einem Jahre behandelten Fall. Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß auch er einsieht, daß eine solche Mitteilung hier keine Klärung bringen kann.

Aber wie recht ich mit meinen noch einmal am Schluß hier zu wiederholenden Forderungen gehabt habe, das zeigt schlaglichtartig der Satz Hünermunds: „Auch dieser Fall zeigt,... daß Brinkmanns Ansicht, die gestützte Plattenprothese sei nur bei einem wohlerhaltenen Periodontium indiziert, nicht ganz zutreffend ist." Wollen die Autoren nicht, ehe sie mit einer Ansicht in solcher Art hervortreten, wie es bisher geschehen ist, sich zuerst einmal selbst über das von ihnen Vertretene wenigstens in seinen Grundbedingungen klar werden?

Auf den „Offenen Brief" Kutterers brauche ich hier wohl nicht näher einzugehen. Es hätte ebensogut nachgewiesen werden können, daß ich in irgendeinem Satze ein Komma vergessen hätte. So wenig Berührung hat der Inhalt des „Offenen Briefes" mit dem, worum es sich hier handelt. Ich habe schon in Nr. 49 (1926) dieser Zeitschrift darauf hingewiesen, daß es auf die Belastungshöhe in den Versuchen nicht ankomme, sondern daß es lediglich nötig sei, stets dieselbe Belastungsgröße anzuwenden. Das aber ist geschehen. Im übrigen hat auch Kutterer nicht Recht, denn er vergißt, zu den an den Hebelarmen angreifenden Kräften das Gewicht des Hebels hinzuzuaddieren, das etwa 2,5 kg beträgt.

Die Belastungshöhe in den Versuchen beträgt demnach nicht, wie Schröder in Nr. 46 (1926) auf Seite 796 angibt, $6^2/_3$ kg, sie erreicht auch nicht eine Größe von 7,66 kg, wie Kutterer in Nr. 7 (1927) errechnet, sondern mißt $7{,}66 + 2{,}5 = 10{,}16$ kg. Aber es kommt ja auf die Ermittlung dieser Größe gar nicht an.

Ueberblickt man noch einmal die nun wohl zum Abschluß gekommenen Diskussionen über die Plattenbrückenprothesen und sucht ihr Ergebnis, so kann es nur in einer besonderen Betonung jener Forderungen gefunden werden, die ich meinem Kapitel über „Verankerungen" in den „Fortschritten" als Zusammenfassung habe folgen lassen:

1. „Der Name „gestützte Plattenprothese" ist abzulehnen und möglichst bald wieder zu vergessen. Statt seiner ist die frühere Bezeichnung für diese Art der Prothesen, „Plattenbrückenprothesen", beizubehalten. Weniger gut wäre die Bezeichnung „Plattenprothesen mit Reiterverankerung".

2. Die Reiterverankerung ist als Befestigungsmittel von Plattenprothesen schon sehr lange bekannt. Wir haben es daher in den Plattenbrückenprothesen mit keiner neuen Art von Prothesen zu tun.

3. So wie die Anwendung der Plattenbrückenprothesen bisher gelehrt wird, kann sie keinen Fortschritt, sondern unbedingt nur einen Rückschritt in der Prothetik bedeuten da sie das rein handwerkliche Moment, die Freude an der bloßen Bereicherung der Verankerungsmittel in den Vordergrund stellt, ohne eine genügende physikalische Umgrenzung, also eine genügende Indikationsstellung vorzunehmen.

4. Plattenbrückenprothesen werden nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Plattenprothesen (gegebenenfalls mit Klammerverankerung) vorzuziehen sein. Die näheren Bedingungen für solche Fälle sind noch erst zu entwickeln. Bis dahin sollten Reiterverankerungen möglichst vermieden werden.

5. Wendet man Plattenbrückenprothesen an, so hat man damit zu rechnen, daß die Basisflächen nach mehr oder weniger langer Zeit hier und da unterfüttert werden müssen, wie es Riechelmann gelehrt hat, und wie es schon Parreidt für den Ausgleich eines allmählich mangelhaft gewordenen Sitzes von Plattenprothesen beschrieben hat."

Zum Kapitel Stiftzahn und Brückenarbeiten.

Von Dr. P. Krüger (Emden).

Neben dem Kronen- und Brückenersatz spielt der Stiftzahn mit die Hauptrolle zur Erlangung kosmetischer Effekte in der Zahnheilkunde. Es ist nicht nötig, eine Definition des Stiftzahnes zu geben, vielmehr sei mir erlaubt, auf eine Art des Stiftzahnes hinzuweisen, den ich in langjähriger Praxis ausschließlich verwende und mit dem ich die besten Erfolge in jeder Beziehung erreicht habe.

Der Wert eines Stiftzahnes beruht 1. auf seiner Fähigkeit, den Einwirkungen des Kaudrucks zu widerstehen und die Kautätigkeit voll und ganz auszufüllen, 2. auf dem kosmetischen Effekt.

Es fragt sich nun: Wie verteilt man den Kaudruck (nach Oehrlein [Riga] 50 bis 200 kg) auf Stift und Wurzel so, daß die Funktionen des natürlichen Zahnes nicht gemindert werden und keine Störung der biologischen Vorgänge eintritt?

Diese Fragen sind um so bedeutender, weil an ihnen meiner Meinung nach am meisten gesündigt wird. Jeder Zahn reagiert auf eine Mehrbelastung durch Reizerscheinungen an der Wurzelhaut in mehr oder minderer Stärke. Aber es ist nicht nur die Mehrbelastung, es sind auch äußere Reize, die unbedingt vermieden werden müssen.

Letztere beobachten wir am meisten bei den Ring-Stiftzähnen und Kronen. Bei noch so genauem Sitz des Ringes, was seinen Umfang zu der beschliffenen Wurzel anbetrifft, genügt ein kleinstes „zu tief unter das Zahnfleisch drücken", — und dies braucht noch nicht einmal stattzufinden. Durch den Ring lösen und heben wir das Zahnfleisch von seiner Unterlage, wenn auch nicht minimal, ab und haben dadurch der Infection e margine Tür und Tor geöffnet. Es ist doch keine unbekannte Erscheinung, daß man an Kronen und Ring-Stiftzähnen eine Verfärbung des Zahnfleisches findet, daß das Zahnfleisch sich wallartig verdickt und ungesund schwammig wird. Wo bleibt auch bei Kronen und Ring-Stiftzähnen das überschüssige Zement? Man kann es doch unmöglich quantitativ so einrichten, daß kein Ueberschuß vorhanden ist. Es wird also mit dem Ring unter das Zahnfleisch gedrückt und ruft eine Reizung hervor, da es unmöglich ist, das unter das Zahnfleisch gepreßte Zement so zu entfernen, daß kein Rückstand bleibt. Diese Tatsache beweisen Röntgen-Kontrollaufnahmen.

Aus diesen Gründen lehne ich einen Ring-Stiftzahn ab und lasse die Kronen nur da gelten, wo sie unbedingt erforderlich sind und durch nichts anderes ersetzt werden können. Hiermit will ich nicht gesagt haben, daß ein Ersatzstück einem Ringstiftzahn vorzuziehen ist, denn die Nachteile eines solchen sind weit größer als die einer Krone oder eines Ring-Stiftzahns.

Nachdem ich nun im obigen die Gründe auseinandergesetzt habe, die einen Ring-Stiftzahn in 99 Prozent aller Fälle kontraindizieren, muß man sich über die Kräfte klar werden, die auf die Wurzel einwirken, und ob hieraus Gründe sich ergeben, die eine Ringbefestigung fordern.

Oehrlein hat in seiner Arbeit „Der Stiftzahn in Theorie und Praxis" (Z. R. Nr. 34, 1926) eine Abbildung gebracht, die ich hier wiedergebe, da sie sehr anschaulich ist und ich an Hand dieser meine Gründe gut demonstrieren kann.

Während Oehrlein nun die Wurzeloberfläche erhaben geschliffen wissen will, erachte ich diese Art des Beschleifens für nicht günstig. Der über dem Zahnfleisch erhabene Wurzelteil gilt als Angriffspunkt der Kraft und ist der eine Hebelarm. Je länger dieser ist, um so größer ist die Kraft, die auf den anderen Hebelarm einwirkt, d. h. den im Kieferknochen befindlichen Wurzelteil. Schleift man die Wurzeloberfläche plan, so hebt man damit das Kippmoment schon etwas mehr auf,

als wenn man sie über das Zahnfleisch erhaben läßt. Eine größere Annäherung zum Nullpunkt erreicht man aber, wenn man den Angriffspunkt der Kraft möglichst in den Kieferknochen verlegt, d. h. den Zahn bis unter das Zahnfleisch abschleift und die Wurzeloberfläche möglichst nach innen noch vertieft. Es steht einem nun frei, dies mit einem der „regenschirmförmigen" Bohrer zu machen, man kann auch mit einem

Abbildung 1.
Richtung der Kaudruckkomponenten an der Schneidekante eines Frontzahnes. Die Wurzeloberfläche ist zur Aufnahme eines Stiftzahnes möglichst parallel zu diesen zu präparieren.

Fissurenbohrer die Vertiefung kantig gestalten und so den Halt erhöhen und das Drehmoment ausschalten. Wir schaffen uns auf diese Weise eine Oberflächengestalt der Wurzel, die einen Ring nicht benötigt, da sie dem Wurzelstift eine Verankerung in sich gibt.

Durch diese Art der Vorbereitung erreicht man auch, daß der Wurzelstift, der natürlich gegossen sein muß, in dem Punkte, wo die größte Kraft auf ihn einwirkt, am stärksten ist. Wenn es auch umständlich und zeitraubend ist, für jede Wurzel einen Stift zu gießen, so erreicht man dadurch jedoch eine Festigkeit, die die fertigen Wurzelstifte ganz von selbst als eine Unmöglichkeit ausschaltet. Es ist auch so widersinnig, daß man diese fertig kaufbaren Wurzelstifte noch einkerbt, nur um Halt zu bekommen. Dadurch erhalten sie, die an sich schon viel zu dünn sind, noch mehr schwache Stellen. Verwendet man diese fabrikmäßigen Wurzelstifte, so kann es tatsächlich kommen, daß sie aus der Wurzel durch den Kaudruck herausgedreht werden, wie O e h r l e i n meint. Das kann aber nur bei dieser Art vorkommen. Selbst modellierte und gegossene, für jeden Zahn also auf das Genaueste passende Wurzelstifte können sich nicht drehen. Dies ist schon dann nicht möglich, wenn sie gegossen — ohne Zement — eingesetzt werden. Sie besitzen schon dann eine Festigkeit in der Wurzel, die immer wieder in Erstaunen setzt.

Gewiß geben die Metallschneiden den Zähnen größere Widerstandskraft, aber auch nur dann, wenn das Gold eine genügende Stärke besitzt. Und wie oft fordert der Biß eine ganz dünne Goldschneide. Aber auch dabei kommen Brüche des Porzellans vor, und ich glaube nicht, daß sie weniger vorkommen als bei den Porzellan-Vollkronen, da letztere durch ihre dickere Masse bedeutend widerstandsfähiger sind. Man hat bei den Vollkronen auch noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß man sie, wenn einmal eine Krone abgebrochen ist, sofort ersetzen kann, ohne irgendwelche größere und umständlichere Arbeiten, da man die Krone an ihrer Basis nicht zu beschleifen braucht.

Diese Art der Stiftzähne hat auch noch den Vorteil, daß man sie an Wurzeln verwenden kann, die bis unter das Zahnfleisch zerstört sind — sei es durch Karies, sei es durch Fraktur. — Bemerken möchte ich noch, daß ich nur die Vollkronen von de Trey verwende, und zwar darum, weil sie auf der Rückseite nicht diese unsinnige Erhabenheit besitzen, wie die der anderen Fabrikate, welche nur stört, 2. weil man ohne Schwierigkeit bei Verlust oder Fraktur eines Zahnes genau dieselbe Farbe u n d Form wiederbekommt. Diese de Trey-Zähne haben auf ihrer Rückseite die Nummer der Form eingebrannt. Muß man nun aus irgendeinem Grunde einen neuen Zahn haben, so läßt man sich unter Angabe der Farbe und Form (Nummer) den Zahn kommen.

Die Herstellung ist kurz folgende:

Entweder sucht man sich nach der Auswahl — de Trey liefert diese in verschiedenen Mengen in den gebräuchlichsten Farben und Formen — gleich am Patienten den oder die passenden Zähne aus, oder man läßt sie sich schicken. Um die Formen zu bestimmen, kann man den Katalog von de Trey verwenden.

Darauf beschleift man die Wurzeloberfläche. Zuerst plan, bis unter das Zahnfleisch. Man kann hierbei die Injektion vermeiden, wenn man einen Stein wählt, der nicht breiter (lieber etwas schmaler) ist als die Wurzeloberfläche, so daß beim Beschleifen der labialen Wurzelfläche die palatinale nicht berührt wird. Läßt man nun die Bohrmaschine rechts herum laufen und setzt den Stein in der Mitte der Wurzeloberfläche auf, so wird das Zahnfleisch nicht an die Wände des Wurzelkanals gedrückt, sondern der Stein streift das Zahnfleisch in abwehrender Bewegung. Bei der palatinalen Fläche macht man es umgekehrt, d. h. man läßt die Bohrmaschine andersherum rotieren.

Hat man die Wurzel plan geschliffen, kann man sich noch vergewissern, ob die Vollkrone in ihrer Größe paßt. Auch unterlasse man es nach Möglichkeit nicht, vor dem Behandlungsbeginn eine Röntgenaufnahme zu machen. Sie bewahrt uns vor unangenehmen Zwischenfällen, wie bestehendes Granulom, abgebogene Wurzel usw. Ferner gibt sie Aufschluß über die Art und Güte der Wurzelfüllung.

Dann bereitet man den Wurzelkanal vor, und zwar bohrt man ihn je nach Größe — bei jedem Patienten und Zahn verschieden — so auf, daß man einen genügend starken und langen Wurzelstift bekommt. Ueber Stärke und Länge lassen sich allgemein gültige Angaben nicht machen, da es von Fall zu Fall verschieden ist. Hierüber lehrt die Erfahrung am besten. Man wird es aber an der Wandstärke berechnen können, wie weit man noch bohren darf. Nun bereitet man mit den „regenschirmförmigen" Bohrern die Wurzeloberfläche vor und rundet die dadurch am Wurzelkanaleingang entstandenen Kanten ab, damit möglichst keine Ecken dort entstehen, wo der künstliche Hebelarm ansetzt. Ich betone dies ausdrücklich, weil mir dadurch einmal eine Fraktur des Stiftes vorgekommen ist. Seitdem ich den Eingang abrunde, ist mir ein Bruch nicht wieder passiert.

Um das Drehmoment auszuschalten, kann man den trichterförmigen Eingang oberhalb des Wurzeleinganges noch kantig gestalten. — Hiermit ist die Hauptarbeit gemacht. Es bleibt noch das Modellieren des Stiftes.

Dazu benutze man das Inlaywachs nach B o e d e c k e r. Man formt sich über der Flamme einen etwa passenden Wachsstift, erwärmt ihn gut, damit er plastisch bleibt, und drückt ihn fest in den Wurzelkanal, der nicht eingefettet zu werden braucht. (Letzteres vermeide ich aus dem einfachen Grunde, da das Wachs sich besser gießen läßt. Die Einbettungsmasse kommt besser mit dem modellierten Stift in Berührung.) Da nun das Wachs schon wieder erhärtet ist, erweiche ich die

Abbildung 2.
Verlegung des Angriffspunktes der Kraft unter die Wurzeloberfläche und unter den Kieferrand.

überschüssige Wachsmasse mit einem Modellierinstrument wieder und presse die eingefettete Vollkrone unter starkem Druck derart auf das Wachs, daß der Zahn gleich in seine endgültige Stellung kommt. Bei diesem Aufdrücken ist es einem freigestellt, dem Zahn jede nur mögliche Stellung zu geben. Auch bei dem „scharfen" Biß kann man so verfahren,

Porzellan-Krone

gegossener Stift mit Wurzelplatte

Abbildung 3.
Ein nach meiner Methode hergestellter Stiftzahn.

da man dann die Wurzel demnach tiefer beschleift und so Raum gewinnt.

Da das Wachs schnell erhärtet und spröde ist, sei man nun sehr vorsichtig beim Fortnehmen des Wachsüberschusses. Ist rings um den Zahn alles überschüssige Wachs entfernt, nimmt man die Krone ab und hebt mit einem Instrument den modellierten Wurzelstift vorsichtig heraus. Hierbei wird man sofort merken, ob er paßt, ob unter-sich-gehende Stellen vorhanden sind usw. Es kommt vor, daß man den Stift mehrmals modellieren muß, da das Wachsmodell leicht verletzt werden kann.

Nach Gießen des Stiftes (man lege den Gußstift an die Spitze des Modells) probiert man die Krone auf, nimmt vielleicht vorhandene Unebenheiten fort und probiert den Stift ein, der schon jetzt so fest sitzen wird, daß man ihn im Wurzelkanal nicht bewegen, ja, daß man mit der Herausnahme Schwierigkeiten haben kann. Beim Einzementieren des fertigen Zahnes — man kann ihn innerhalb weniger Stunden herstellen — achte man darauf, daß man sehr wenig Zement in den Wurzelkanal einführt, da ein Zuviel das Einsetzen erschwert, vielleicht unmöglich macht; denn der Stift ist nach dem Wurzelkanal modelliert. Es ist also nur ein verschwindend geringer Raum für Zement vorhanden.

Die Einwendungen, die gegen einen Stiftzahn ohne Metallschneidenschutz gemacht werden, kann ich nach meinen Erfahrungen nicht anerkennen. Die Vorzüge oben beschriebener Art der Stiftzähne sind neben dem kosmetischen Effekt folgende: Ein derartig genauer Abschluß auf der Wurzeloberfläche ohne jede Verletzung des Ligamentum circulare ist mit anderen Stiftzähnen nicht möglich. Die Festigkeit des Porzellanes ist derartig groß, daß ein Bruch der Krone fast ausgeschlossen ist. Mir ist erst einmal ein Fall vorgekommen und zwar bei einem Studenten, der bei einer Rauferei einen Faustschlag gegen l. o. 1 und 2 bekam (beides Stiftzähne nach oben beschriebener Art). Hierbei war der mittlere Schneidezahn am Wurzelstift zerbrochen und mußte ersetzt werden, am seitlichen Schneidezahn war ein kleines Stück herausgebrochen, was durch Schleifen wieder gut gemacht werden konnte. Sollte mal eine Krone zerbrechen, so kann man sie ohne Schwierigkeit wieder ersetzen, da man über Form und Farbe der gebrauchten Zähne Buch führen muß.

Dies der Vollkronen-Stiftzahn als einzelner. Man kann ihn nun auch bei Brückenarbeiten verwenden. Entweder den Stiftzahn als Pfeiler oder die Porzellankrone als Brückenglied.

Wird der Stiftzahn einseitig als Pfeiler benutzt, so muß man hierzu die Seitenwand der Basis so ausschleifen, daß man eine genügend große Lotstelle bekommt. Und zwar muß dies vor dem Modellieren gemacht werden. Die Zwischenglieder werden so hergestellt, daß man auf dem Gipsmodell einen Wachswall errichtet und hierein die eingefetteten Schneidezähne oder Prämolarenvollkronen drückt und modelliert. Benötigt man auch Molaren, so kann man die Diatorix nehmen, wie sie zu Kautschukarbeiten verwendet werden, nur muß man hier die Löcher und unter-sich-gehenden Stellen vorher mit Guttapercha zukleben bzw. ebnen.

Wenn ich auch annehmen muß, daß diese Art der Stiftzähne und Brückenarbeiten nicht neu ist, so sieht man sie doch so gut wie nie, warum ein Hinweis mir sehr angebracht erscheint.

Alle theoretischen Erörterungen über die Vorteile der Stiftzähne mit Metallschneidenschutz und Ringen können mich nicht überzeugen. Die Praxis hat mich gelehrt, daß man mit oben beschriebenen Stiftzähnen allen Anforderungen gerecht wird, ganz abgesehen davon, daß eine Reparatur eine Kleinigkeit ist, da ich nichts zu löten oder zu beschleifen brauche, und wenn, dann so wenig, daß ich jeden Ersatzzahn wieder genau passend in kürzester Zeit schleifen kann.

Bevor nicht ein vollwertiger Ersatz durch auswechselbare Facetten geschaffen ist — kann ich nach meinen Erfahrungen (im letzten halben Jahr 1926 habe ich annähernd 50 derartige Stiftzähne wieder gemacht) nur dringend zu obiger Methode raten, die bei Geschicklichkeit und Uebung die idealsten Resultate liefert.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ein Fall von Redressement forcé.

Von Dr. **Wilhelm Metzger** (Wohlau).

Am 31. Dezember 1926 suchte der 21 jährige Josef F. aus einem benachbarten Dorfe meine Hilfe nach. Der junge Mann ist als Pferdepfleger auf einem Gute beschäftigt, und ein bösartiges Pferd hatte wenige Stunden vor dem Erscheinen des Patienten bei mir dem Josef F. eine eigenartige Verletzung durch einen B i ß — nicht etwa durch Hufschlag oder sonstige, öfters vorkommende Verletzungsarten beigebracht. Es bot sich folgender Befund: Oberlippe dick angeschwollen, l. o. 1 um gut 1 cm palatinalwärts schräg disloziert, Gingiva labialwärts blau verfärbt, unbedeutende Schrammverletzung der Oberhaut. Palatinalwärts klaffender Riß zwischen disloziertem Zahn und Schleimhaut, ausgefüllt mit frischem, fortblutendem Gerinnsel. Der Zahn in seiner veränderten Stellung äußerst festgekeilt, nicht die geringste Spur beweglich, machte den Eindruck, als sei er in dieser falschen Stellung ursprünglich gewesen, was jedoch keineswegs der Fall war, vielmehr hatte der Pferdebiß dies ganz merkwürdige Resultat gezeitigt, ohne daß von einem der Nachbarzähne auch nur der geringste Splitter abgebrochen wäre. Die Verletzung beschränkte sich lediglich auf diesen einen Zahn und dessen Umgebung.

Therapie: Ich benutzte das Instrument, welches zum Einsetzen von Stiftzähnen dient, der dislozierte Zahn paßte gut in die keilförmige Einkerbung, und mit einem kräftigen Ruck drängte ich den Zahn in seine natürliche Stellung, in welcher er naturgemäß noch etwas lose saß. Der Biß stimmte, behutsam massierte ich die palatinale Schleimhaut mit festen Strichen, so gut es die Koagulationsmassen gestatteten, an und verordnete Spülungen mit Thymol 1,0, Tinct. Ratanh. Spir. vin. aa 25,0, zehn bis fünfzehn Tropfen auf ½ Glas kaltes Wasser früh, nach jedem Essen und vor dem Schlafengehen. Behutsames, schonendes Kauen anbefohlen.

Am 2. Januar Befund: Zahn noch deutlich gelockert, jedoch schmerzfrei. Bläuliche Verfärbung der labialen Gingiva fortbestehend, festes Blutgerinnsel gaumenwärts am Zahnrand. Nochmalige leichte Massage. Patient blieb aus weiterer Beaufsichtigung weg, bis ich ihn zu heute, den 30. Januar, ausdrücklich bestellte.

Jetziger Befund: Zahn fest, Schleimhäute völlig normal, Gingiva ringsum lückenlos anliegend, Kauen unbehindert. Das Bild ist das eines völlig gesunden Mundes, einer gänzlich intakten Zahnreihe, so daß ich mich erst ausdrücklich überzeugen mußte, ob der linke oder der rechte große Schneidezahn der behandelte Zahn gewesen war.

Soweit die sachlich-nüchterne Schilderung. Es sei mir gestattet, einige weitere Einzelheiten hier zu erwähnen. Der

Patient war zuerst in Begleitung seines Vaters erschienen, welcher annahm, der Zahn sei zu entfernen und dann eine Prothese anzufertigen. Da Unfallversicherung vorlag, müsse und wolle der Arbeitgeber für die Kosten aufkommen. Der etwaige Verlust des natürlichen Zahnes ging Vater und Sohn nicht so sehr zu Herzen als die Kostenfrage. Erst mein Vorhalten, ob sie denn nicht bedächten, daß ein junger Mann hohen Wert auf die Erhaltung eines sehr sichtbaren Vorderzahnes legen müsse, machte die guten Leute stutzig, und sie gaben mir Recht.

Nachblutungen bei Grippe.

Von Dr. **M. Stiefel** (Würzburg).

Es ist bekannt, daß die Grippe auch im Munde sich bemerkbar macht, sei es in Form von Stomatitiden, die ja auch bei jeder Form von Infektionskrankheiten entstehen, sei es in Form von Zahnfleischblutungen an den Rändern und den Papillen. Aber nachstehender Fall möge doch die Kollegen warnen, bei Grippekranken oder Grippeverdächtigen und Rekonvaleszenten Extraktionen vorzunehmen, wenn diese verschiebbar sind.

Patient G., 48 Jahre alt, wünscht die Extraktion eines zweiten oberen Molaren, der stark periodontitisch ist. Da die Krone in der Zange frakturiert, gelingt es, bei Sprengung der Wurzeln die beiden bukkalen Wurzeln zu entfernen. Da eine ungewöhnliche Blutung auftrat, wurde die Extraktion der tiefzerstörten palatinalen Wurzel auf später verschoben, umsomehr, als die Periodontitis auf die bukkalen Wurzeln lokalisiert war. Durch Tamponade gelang es, in ungefähr einer halben Stunde die Blutung zum Stehen zu bringen. Da die Blutung zu Hause nach einigen Stunden wieder einsetzte, so wurde am Nachmittage erneut tamponiert. Die Blutung stand, bis nach zehn Tagen, nach Genuß von einem Glase Wein, nachts dieselbe äußerst stürmisch wieder eintrat. Das Zahnfleisch war ganz teigig aufgetrieben und samtartig, ebenso war der Gaumen; die Wunde war, statt zu verheilen, ziemlich stark eingerissen, doch sauber und nicht infiziert. Man konnte deutlich sehen, wie aus sämtlichen Randarterien das Blut nur so herausquoll. Die Blutung war durch Jodoformtamponade und Stentsverschluß verhältnismäßig leicht und schnell zu stillen. Ich fertigte nun einen Kautschukverschluß, mit weichem Kautschuk unterlegt, an. Die Blutung stand wieder fünf Tage. Ein bei der ersten Nachblutung zugezogener Chirurg hieß meine Maßnahmen richtig. Durch den Druck der Kautschukprothese war aber ein ziemlicher Decubitus entstanden, so daß dieser wohl Schuld an der neuen Nachblutung zu haben schien. Das Zahnfleisch und der Gaumen hatten noch immer samtartiges Aussehen und waren teigartig aufgetrieben. Ich ließ die Prothese fort und tamponierte. Inzwischen ließ ich den Patienten beim Internisten auf Blutdruck und Blutbeschaffenheit untersuchen. Aber es war bis auf eine kleine sekundäre Anämie alles normal. Nun stellte der Internist Diagnose auf Grippe, denn es war bei dem Patienten gleich am Tage nach der Extraktion eine leichte Grippe ausgebrochen, die sich dem Locus minoris resistentiae, der Extraktionswunde, zugewandt hatte. Da nach fünf Tagen wiederum eine stürmische Nachblutung eintrat und die sekundäre Anämie bedrohliche Formen annahm, erfolgte Aufnahme in eine medizinische Klinik, wo ich die palatinale Wurzel extrahierte, die durch die Tamponade freigelegt und leicht zu entfernen war, ohne daß eine Blutung dabei erfolgte. Durch die Bettruhe heilte die Wunde jetzt sehr schnell, so daß nach einer Bluttransfusion der Patient nach acht Tagen entlassen werden konnte.

Zahnärztliches Studienwesen im Ausland.

Von Dr. **Julius Dresel** (Bad Neuenahr).

England.

Vor Beginn des zahnärztlichen Studiums muß erst ein Examen in Allgemeiner Bildung (General education) und ein medizinisches Vorexamen (Pre-Medical Examination) in Physik und Chemie abgelegt werden. Prüfungsfächer in General education sind: Englisch, Mathematik, eine fremde Sprache oder Höhere Mathematik, Geschichte, Geographie, Chemie, Physik, Zoologie, Botanik, Biologie, Geologie. Bei der Pre-Medical Examination sind Prüfungsfächer: Anorganische, organische und praktische Chemie; theoretische und praktische Chemie.

Das eigentliche Studium dauert mindestens vier Jahre, vor dem 21. Lebensjahr kann keine Abschlußprüfung abgelegt werden. Nach einem Zeitraum von zwei Jahren findet ein Zwischenexamen statt. Dasselbe umfaßt drei Teile.

a) Zahnärztliche Technik (praktisch),
b) Zahnärztliche Metallurgie und Materialkunde,
c) Allgemeine Anatomie und Physiologie, Anatomie und Physiologie der Zähne.

Nach weiteren zwei Jahren erfolgt dann die Abschlußprüfung, welche in zwei Teile zerfällt.

I. Allgemeine Heilkunde und Pathologie,
II. Zahnärztliche Heilkunde und Pathologie.

Der zweite Teil des Examens umfaßt folgende Prüfungen:

a) Behandlung der Zahnkaries. Präparation und Behandlung von Zähnen für Goldfüllungen und andere Füllungen, für Inlays und Kronen- und Brückenarbeiten und jede andere Arbeit aus dem Gebiete der konservierenden Zahnheilkunde.
b) Orthodontische Behandlung von Kindern.
c) Zahnärztlich-klinische Fälle.

Das Examen wird teils mündlich und schriftlich, teils praktisch verlangt.

Nach bestandenem Examen erhält man den Titel „Licentiate of Dental Surgery" (L. D. S.). Meist erfolgt der Zusatz, wo das Examen abgelegt ist, also z. B.: L. D. S., R. C. S. Eng. (Licentiate of Dental Surgery, Royal College of Surgeons of England). Wer nach einem weiteren Examen ein entsprechendes Examen ablegt, wird „Bachelor of Dental Surgery (B. D. S.). Master of Surgery in Dental Part wird nur derjenige, welcher vorher das Examen als Bachelor of Medicine bestanden hat. M. S. in Dental Part findet sich nur selten; augenblicklich ist z. B. in London kein Kandidat für ein solches Examen vorgemerkt. Ein zahnärztlicher Doktortitel besteht nicht in England.

Rußland (Sowjet-Union).

Das zahnärztliche Studium hat in Rußland gegen früher große Veränderungen erfahren. Die alte Bestimmung eines 2½ jährigen Studiums in privaten zahnärztlichen Schulen mit nachfolgendem Examen vor der Universitätskommission ist aufgehoben. Heute wird das medizinische Vollexamen als Voraussetzung verlangt. Da Odontologie und Stomatologie (mit Besuch der entsprechenden Kliniken) als Prüfungsfächer im medizinischen Staatsexamen bestimmt sind, so kann sich jeder Arzt als Spezialist für Zahnheilkunde ausbilden, wie bei jedem andern Spezialfach der Medizin. Verlangt wird aber dann noch ein 1 jähriger Besuch des Staatsinstitutes für Zahnheilkunde oder von Universitätskliniken und einzelnen größeren zahnärztlichen Staatskliniken. Das Studium erfordert im ganzen eine Ausbildungszeit von sechs Jahren.

Ukrainische S. S. R.

In der Ukrainischen S. S. R. besteht (m. W. als einzige in der Welt!) eine odontologische Fakultät. Das zahnärztliche Studium dauert vier Jahre, und zwar drei Jahre für allgemeinmedizinische Vorbildung und ein Jahr für ausschließlich zahnärztliche Ausbildung. Die Ausübung der Praxis wird aber erst gestattet nach einjähriger Tätigkeit an einer Staatsklinik und einer Diplomarbeit.

(Weitere Länder folgen.)

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Dentolith.

Von Dr. **Emil Grohnwald** (Berlin).

Der Aufsatz des Kollegen Pranschke (Bonn) in der Zahnärztlichen Rundschau (Nr. 49, Jahrg. 1926) über die Zelluloidfrage veranlaßt mich zu folgenden Ausführungen:

Pranschke, der sich bereits längere Zeit mit der Verarbeitung von Zelluloidpräparaten befaßt hat, gibt alle Mängel des Materials zu, die wir seit Einführung des Hekoliths zur Genüge kennen gelernt haben. Trotzdem sagt er, daß er das gänzliche Verschwinden der Zelluloidarbeiten außerordentlich bedauern würde, weil das Material in geeigneten Fällen, richtig angewandt, manchen Patienten zum glücklichen Menschen machen könnte.

Da diese Behauptung des Kollegen nach meiner Meinung absolut zutreffend ist, brachte ich dem neu auftauchenden Präparat Dentolith großes Interesse entgegen. Der Umstand, daß das Laboratorium der Dentolith-Gesellschaft in meiner Nachbarschaft eröffnet wurde, erleichterte mir die Versuche mit dem neuen Material, die äußerst befriedigend ausfielen.

Dentolith ist ein Zellulosepräparat, das im Gegensatz zu Zelluloid schwer brennbar ist. Es ist fast halb so leicht wie Kautschuk und sogar noch leichter als Zelluloid. Die Dentolith-Gesellschaft gibt an, daß ihr Material zu 75 Prozent aus Azetylzellulose, die mit Titanoxyd versetzt ist, besteht. Zugesetzt sind 25 Prozent mineralische Fluß- und Färbemittel. Die chemische Bindung ist so fest, daß das Material vollkommen unschädlich, geruch- und geschmacklos wird. Seine Widerstandsfähigkeit gegen Bruch und Formveränderung ist erstaunlich. Das Dentolith wird in verschiedenen Farben hergestellt. Da das Dentolith als eine grobkörnige Masse geliefert wird, kann man die verschiedenen Farben leicht mischen und daher jede gewünschte Nuance erhalten. Das fertige Material ist sehr homogen und ergibt bei seiner großen Härte eine gute Politur. Das Resultat ist, daß die Zahnfleischpartien solchen aus Porzellan kaum nachstehen.

Dentolithplatten zeigen eine gute Saugfähigkeit. Die Masse läßt sich auch vorzüglich in Verbindung mit Gold und Stahl verarbeiten. Nach Angaben der Hersteller werden in England seit drei Jahren Dentolithprothesen zur vollsten Zufriedenheit der Patienten getragen. Ueber die Farb- und Formbeständigkeit liegen günstige Berichte vor. Eine Anzahl chemischer Versuche, die das Laboratorium vorgenommen hat, zeigen, daß das Material chemischen Einflüssen gegenüber große Widerstandsfähigkeit hat. Da endlich die Dentolithtechnik außerordentlich einfach und die Apparatur nicht kostspielig ist, so wäre sehr zu wünschen, daß möglichst weite Kreise der Kollegenschaft sich mit dem Material bekannt machten und ihre Erfahrungen mitteilen würden.

Ich verarbeite die Masse freilich erst seit fünf Monaten, bin aber mit den Resultaten so zufrieden, daß ich sie aus meinem Materialschatze nicht mehr missen möchte.

Perubalsampaste als Wurzelfüllung.

Von Dr. **Alois Meyer** (München).

Vor längerer Zeit wurde eine Wurzelfüllungspaste auf den Markt gebracht, die wegen ihrer Vorzüge gegenüber vielen anderen gebräuchlichen Pasten Beachtung verdient. Es ist der Firma Gebr. Genal in München gelungen, den reinen Perubalsam an eine formbeständige, indifferente Basis zu binden, die gleichsam das Transportmittel für den Balsam darstellt, ohne dessen hervorragende physikalisch-chemische und bakteriologische Eigenschaften zu beeinträchtigen.

Als besonders wertvolle Vorzüge, die dem Perubalsam in diesem Fall zukommen, sind zu nennen: 1. seine Persistenz, 2. seine dauernd wirksame Bakterizidität, 3. seine stark fäulniswidrige Wirkung. Er ist in Wasser unlöslich und deswegen im Gegensatz zu leicht wasserlöslichen Antisepticis nicht resorbierbar. Seine Form- und Volumenbeständigkeit geben ihm die Fähigkeit, die in ihm ruhenden antibakteriellen Stoffe ständig abzugeben. Er ist also ein Dauerantisepticum. In bekannt großem Maße besitzt er aber eine stark fäulniswidrige und konservierende Wirkung, von der in der Allgemeinmedizin therapeutisch sehr viel Gebrauch gemacht wird. Während bei Verwendung flüchtiger Antiseptica (Formalin, Phenole u. a.) zurückgebliebene nekrotische Pulpenreste von später hinzutretenden Fäulniskeimen zersetzt werden und dadurch oft der Mißerfolg einer Wurzelbehandlung nicht ausgeschlossen ist, verhindert der Perubalsam durch Zurückhaltung und Vernichtung der Fäulnisbakterien ein Auftreten oder Rezidiv der Gangrän. Außerdem verfärbt der Perubalsam erwiesenermaßen trotz seiner dunklen Farbe die Zahnsubstauz nicht. Sein chemischer Bestandteil ist das Cinnamein, welches bei seiner Spaltung nur ungefärbte Produkte liefert.

Der Perubalsam stellt also infolge der angegebenen Eigenschaften ein im Vergleich zu den anderen Medikamenten weit besseres Wurzelfüllungsmittel dar, welches in der herausgebrachten Form einen weiteren Fortschritt auf dem Gebiet der Wurzelbehandlung bedeutet.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Hamburg. Privatdozent Dr. Heinrich Fabian, Leiter der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Hamburgischen Universität, ist vom Senat durch die Amtsbezeichnung „Professor" ausgezeichnet worden.

Rostock. Privatdozent Dr. Moschner, jetzt Leiter der zahnärztlichen Klinik der A. O. K. Schneidemühl, hat auf die Venia legendi an der Rostocker Universität verzichtet.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. 5. Deutsche Dentalschau vom 19.—23. März 1927. Am 19. März 1927 öffnet die 5. Deutsche Dentalschau ihre Pforten. Nach den uns zuteil gewordenen Mitteilungen verspricht die Dentalschau ein imposantes Bild der deutschen Dental-Industrie zu bieten. Schon die letzte Ausstellung war geeignet, dem Besucher einen überaus günstigen Eindruck des Wirkens der deutschen Dental-Industrie zu verschaffen. Die diesjährige Ausstellung wird in wesentlich erweitertem Rahmen stattfinden. Sie soll der deutschen und ausländischen Fachwelt zeigen, welche Fortschritte auf unserem Gebiete gemacht worden sind.

Es ist überflüssig, an dieser Stelle zu betonen, daß die Bestrebungen der deutschen Dental-Industrie, den Wettkampf mit dem Auslande aufzunehmen, von vollem Erfolge beschieden sind. Nur zu bekannt ist, daß schon vor dem Kriege deutsche Erzeugnisse ins Ausland gingen, dort den Stempel des ausländischen Herstellers erhielten und als Auslandsware in Deutschland eingeführt wurden, nun natürlich mit einem wesentlich höheren Preise belastet. Ein weiteres gutes Zeugnis für die deutschen Dentalwaren liegt darin, daß namhafte ausländische Firmen Besitzer oder Mitbesitzer deutscher Fabriken geworden sind und sich so die ausgezeichnete Arbeit des deutschen Ingenieurs und Arbeiters zu nutze machen.

Mit der Dentalschau ist eine Ausstellung zahnärztlicher Erfindungen verknüpft. Jedem Zahnarzt ist anzuraten, die Ausstellung zu besuchen, zu der er kostenfrei Eintrittskarten durch sein Dental-Depot erhält.

Berlin. 16. Hauptversammlung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands vom 19. bis 21. Februar 1927. Unter dem Vorsitz von Dr. h. c. Fritz Linnert (Nürnberg) fand die 16. ordentliche Hauptversammlung statt. Sie wurde in Anwesenheit von hervorragenden Vertretern der Behörden eröffnet und durch ein umfassendes geistreiches und vielseitiges Referat von Universitäts-Professor Dr. Schröder eingeleitet. Professor Schröder entwickelte darin seine Ansichten über die wissenschaftlichen Grundlagen der zahnärztlichen Berufstätigkeit, die den Lesern unserer Zeitschrift nicht unbekannt sind, da sie im Grundzuge schon früher in unserer Zeitschrift veröffentlicht wurden.

Von wichtigen Verhandlungsgegenständen erwähnen wir nur die folgenden:

Die kulturhistorische Sammlung von Dr. Curt Proskauer (Breslau) wird vom Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands erworben werden. Die Sammlung soll in würdiger Weise im Deutschen Zahnärztehaus Aufstellung finden und durch ihren bisherigen Besitzer stets auf dem laufenden gehalten werden. Mit dieser Erwerbung erweist der Reichsverband nicht allein dem Zahnärztestand im besonderen, sondern auch der allgemeinen Kulturgeschichte einen großen Dienst, da eine solche Sammlung an keiner zweiten Stelle in Europa vorhanden ist.

Zum Beschluß wurde erhoben, daß es den Mitgliedern des Reichsverbandes bei schärfster Strafe untersagt sein soll, auf Rechnungen von Patienten die einzelnen behandelten Zähne zu bezeichnen oder ein Zahnschema oder Diagramm auszufüllen. Dagegen ist die Ausführung der einzelnen Leistungen gestattet mit Einteilung in chirurgische, konservierende und prothetische Verrichtungen. Dies gilt nicht für Vertragskassen.

Auch die Eigenbetriebe der Krankenkassen waren Verhandlungsgegenstand. Der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands betrachtet nach wie vor die Eigenbetriebe der Krankenkassen als eine durchaus unzureichende Versorgung der Versicherten und als eine schwere Gefährdung der Entwicklung eines freien, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Zahnärztestandes. Der Vorstand wurde beauftragt, mit allen Mitteln gegen die Eigenbetriebe der Krankenkassen anzukämpfen und hierbei die Mithilfe aller von den gleichen Gefahren bedrohten Berufsgruppen anzustreben.

In den Vorstand wurden wieder Dr. Linnert als 1. Vorsitzender, Dr. Bernstein (Spandau) als 2. Vorsitzender, Dr. Wiesner, Dr. Drexler und Dr. Maretzky als Beisitzer gewählt.

Mit einem Festabend, dessen Gelingen besonders der rührigen Tätigkeit des Kollegen Eugen Neumann (Berlin) zu danken war, fand die 16. Hauptversammlung ihren Abschluß.

Schramberg (Württemberg). Errichtung einer Zahnklinik. In einer Ausschußsitzung der Betriebskrankenkasse der Firma Gebrüder Junghans stand die Errichtung einer Zahnklinik zur Beratung. Nach längerer Aussprache wurde dem Beschluß des Vorstandes zur Errichtung einer Zahnklinik einmütig zugestimmt. Von einem Klinikzwang soll Abstand genommen werden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

38. Haben die Herren Kollegen Erfahrungen mit dem Röntgenapparat für Zahnärzte „Dentix" der Firma Koch & Sterzel (Dresden). Welches Modell ist empfehlenswerter, das mit freistehendem Stativ oder das mit Wandarm? Ist die Gefahr der Verletzung durch Hochspannung beim „Dentix" nicht leicht gegeben durch die relativ geringe Höhe der Hochspannungsführung? Welcher der folgenden Apparate ist der empfehlenswerteste: Dentix, Ritter-Biber oder der amerikanische Viktor-X Ray? Letzterer ist aber sehr teuer (1000 Dollar).

Dr. W. in B.

Antworten.

Zu 14. Bei den von der Firma Schaper hergestellten und vertriebenen Alveolarnadeln handelt es sich um Platiniridium- und Stahlnadeln; ich verwende mit Vorliebe die Stahlnadel, die in ihrer Größe etwa einer Nervextraktionsnadel entspricht, deren feines Ende aber die Form einer nach den Seiten abgeflachten Oese zeigt; diese Oese ist bei den Stahlnadeln besonders dünn und läßt sich daher in die Zahnfleischtaschen besonders leicht einführen (siehe Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 12; Wehlau: „Praktische Winke" 1925/26 u. a.); die Stahlnadeln nehme ich auch deshalb besonders gerne, weil sie im Gebrauch relativ billig sind, so daß man sie sofort nach Gebrauch wegwerfen kann; die Nadel läßt sich aber auch mehrmals gebrauchen und stets leicht sterilisieren, sei es durch Auskochen oder vorsichtiges Ausglühen (Rotglut!); trotz des Ausglühens läßt sich dieselbe etwa 10 mal gebrauchen, so daß sie sich bis dahin längst bezahlt gemacht hat!

Die starken Platinnadeln eignen sich m. E. nur für Fälle, in denen es nicht darauf ankommt, daß die Nadel besonders dünn ist; was unter Platinoid gemeint ist, kann ich nicht sagen. Die von Schaper gelieferten Platinnadeln werden aus 25 prozentigem Platiniridium hergestellt; es handelt sich durchaus nicht um eine Ersatznadel; ich verwende jedoch im Allgemeinen die Stahlnadeln und zwar zur Behandlung der Zahnfleischtaschen bei Gingivitis usw., Alveolarpyorrhoe und gelegentlich der Behandlung der Zahnfleischtaschen vor der Paradentosenoperation und habe damit keine schlechten Erfahrungen gemacht. Dr. C. Hauer (München).

Zu 19. Auf Grund der 24 Musterfarbenzähne (Justi) die genaue Zahnfarbe zu bekommen, gehört zu den größten Seltenheiten. Dies ist auch ganz selbstverständlich, wenn man bedenkt, daß der Musterfarbenzahn nur eine Porzellanfarbe enthält, während die Jacketkrone deren zwei aufweist.

Man korrigiert jedoch diesen Fehler folgendermaßen:

1. Die Jacketkrone soll immer etwas heller gebrannt werden, weil helles Porzellan immer dunkler gefärbt werden kann, dunkles jedoch nie heller.
2. Jede Jacketkrone soll nach Fertigstellung gefärbt werden. Diese kaum fünf Minuten (samt Brand) währende Arbeit gibt der Krone jene individuelle Prägung, die mit zu den größten Vorzügen der Jacketkrone gehört. Da die Färbung bei 800 Grad eingebrannt wird, kann die Färbung sogar nach Entfernung der Platinfolie vorgenommen werden, so daß das trübe Medium — das oft die Ursache des Farbenunterschiedes zwischen probierter und fest aufgesetzter Krone bildet — wegfällt.
3. Endlich — worauf zum erstenmal der größte Meister der Jacketkrone, S. O. Cherpin, aufmerksam gemacht hat — soll das Aufsetzen jeder Krone vorher probiert werden, indem die Jacketkrone vermittelst mit Wasser angerührten Zementpulvers aufgesetzt wird. Ergibt dieses Pulver keine Aenderung der Farbe, so kann die Krone definitiv aufgesetzt werden — sonst aber muß eine andere Farbe des Porzellanpulvers ausgesucht werden.

Wer diese drei Regeln beobachtet, wird über Mißerfolg der Farben der Jacketkrone nie klagen können.

Das Ausbrennen der Farbe, durch zu hohe Temperatur, wird durch ein Pyrometer vermieden. Dies ist umso angezeigter, als vom Ausbrennen der Farbe zum „Durchbrennen" des Ofens nur ein kleiner Schritt ist.

Dr. Paul Goldberger (Wien, I. Wipplingerstr. 219).

Zu 27. Gilmore-Federn habe ich stets am Lager.

B. Elverfeld (Münster i. W.).

Zu 27. Original-Gilmore-Reiter werden in Amerika fabriziert. Wir stellen Gilmore-Reiter nach jedem Muster für viereckigen, runden und ovalen Draht her.

Dentaurum G. m. b. H. (Pforzheim).

Zu 28. Mein Eichler-Operationsstuhl dient mir treu seit sechs Jahren. Es haben sich bisher keinerlei Reparaturen nötig gemacht. Tadellos arbeitet stets seine Oelpumpe, vorzüglich hält Lackierung und Polsterung die starke Beanspruchung durch meine lebhafte Praxis aus. Ich kann die Anschaffung eines Eichler-Stuhles wärmstens empfehlen.

Teichert (Dresden-A.).

Zu 29. Zum Nieten eignet sich jeder Zahn mit massiv echten Krampons aus Platin, Platingold oder Gold, nicht aber aus Silber oder aus unechtem Metall mit Goldauflage, wie die für Kautschukarbeiten hergestellten Zähne sie heut aufweisen. Zum Nieten können daher alle im Handel befindlichen Platingoldzähne verwendet werden, nicht zu verwenden dagegen sind die Goldknopfzähne, die nur einen Goldmantel mit unechtem Kern besitzen. Ob Ihre Wienands Knopfzähne echte Krampons haben, weiß ich nicht, doch ist es anzunehmen, wenn die Zähne wirklich aus der Zeit vor dem Weltkrieg stammen.

Dr. Lubinski (Waldenburg i. Schles.).

Zu 30. Für Kollegen mit empfindlichen Augen kommen diejenigen Reflektoren in Betracht, die nur das Operationsfeld erleuchten, ohne die Augen des Operateurs zu blenden. Wir verwenden Emda-Reflektoren mit blauem Vorsatzglas und veränderlicher Blende. Aber auch andere Firmen stellen solche guten Reflektoren her. — Für wesentlich halte ich außerdem die gelegentliche Benutzung eines beleuchteten Mundspiegels, der auch die düstersten Winkel der Mundhöhle, Distalflächen der Zähne usw. tadellos erkennen läßt. Das erspart das krampfhafte und anstrengende Akkomodieren in schwierigen Fällen. Ein hygienisch einwandfreies Mundlämpchen liefert Ingenieur Thoma (Freiburg i. Br., Stadtstr. 45). Alle die erwähnten Beleuchtungen liefern kein ultraviolettes Licht, da sie aus gewöhnlichem Glas bestehen, das keine Ultraviolettstrahlen durchläßt. Praeger (Tübingen).

Zu 32. Die in der Z. R. unter Anfrage Nr. 32 gewünschten Injektionsnadeln kann ich liefern.

Wilhelm Brodmerkel (Regensburg).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Prof. Dr. Hermann Schröder (Berlin): **Lehrbuch der technischen Zahnheilkunde.** Zum Gebrauch für Zahnärzte und Studierende. In vier Bänden. Band I.: Die anatomischen, physiologischen und mechanischen Grundlagen der zahnärztlichen Prothetik. Lieferung 2. 207 Seiten mit 134 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag Hermann Meusser. Preis 16 M.*)

Nunmehr liegt die 2. Lieferung des Schröderschen Lehrbuches vor, die sich, wie schon bei der Besprechung der 1. Lieferung (Z. R., Jahrgang 1925, Heft 45) erwähnt, ausschließlich mit den physiologisch-statisch-dynamischen Vorgängen, die sich bei dem Kauakte abspielen, beschäftigt.

Nach einer eingangs vergleichenden Darstellung des Kiefergelenkes und der Zahnreihen eines Fleischfressers, eines Wiederkäuers und eines Nagers kommt der Verfasser auf den Kauapparat dieser Tiere mit ihrem einseitigen Kaumechanismus in Beziehung zu dem des Menschen mit seinem vielseitigen Kaumechanismus zu sprechen.

Hier gibt nun Schröder eine umfassende Darstellung des menschlichen Kiefergelenkes und seiner Funktion.

Im nächsten Kapitel erörtert der Verfasser das Verhalten des Unterkiefers den Kaumuskeln gegenüber. Bei dieser mathematisch-theoretischen Auseinandersetzung ist die große Frage, als was der Unterkiefer statisch betrachtet aufzufassen ist, als Hebel oder Träger. Schröder neigt zu der letzteren Auffassung. Trotzdem sind ja wohl die Hebelgesetze als solche anwendbar, jedoch weist Schröder darauf hin, daß eine präzise mathematische Lösung der Frage unmöglich ist.

Das nächste Kapitel befaßt sich mit dem Kaudruck und der Kaudruckmessung. Hier geht der Autor nochmals auf die so voneinander abweichenden Untersuchungsresultate anderer Autoren ein und legt den heutigen Stand unserer Wissenschaft in dieser Frage klar.

Die ganze zweite Hälfte der Lieferung umfaßt dann die Analyse des Kauaktes und der ihn zusammensetzenden Bewegungen. Hier sind die Vor- und Rückwärtsbewegungen, das Heben und Senken des Kiefers und die Seitwärtsbewegungen in ihren Grundzügen so klargelegt, wie es nur ein Lehrer versteht, der die ganze Materie des „Artikulationsproblems" völlig beherrscht. Man muß dies alles im Original lesen, denn aus diesen Betrachtungen zieht Schröder überaus wichtige Folgerungen für die tägliche Praxis im Aufbau einer funktionstüchtigen Prothese.

Hoffentlich erscheint in nicht allzu langer Zeit die dritte Lieferung dieses so groß angelegten Werkes, so daß dann der erste Band wenigstens einen gewissen Abschluß erhält.

Fritsch (Frankfurt a. M.).

Dr. Gustav Kremin (Berlin): **Elektrische Oefen für die zahnärztliche Keramik.** 28 Seiten mit Abbildungen. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meusser. Preis 3 M.*)

In dem 28 Seiten starken Büchlein läßt der Verfasser uns einen Einblick in dieses wichtige Kapitel der modernen elektrischen Oefen für die zahnärztliche Keramik tun.

Die einzelnen Bestandteile eines Ofens werden kurz schematisch beschrieben und dargestellt. Etwas ausführlicher ist das Kapitel über Heizkörper. Leider hat der Verfasser es versäumt, die Konstruktionsart der am meisten im Gebrauch befindlichen Oefen zu beschreiben und auf die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Arten hinzuweisen, so daß der Praktiker einen nützlichen Fingerzeig bei der Anschaffung eines Ofens gewinnen könnte. Wohl sind treffliche Abbildungen einzelner Oefen vorhanden, doch fehlen auch hier einige sehr gebräuchliche, z. B. der Udo-, der Barkmeyer-, der S. S. White- und der Brillsche Ofen.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW. 87.

Interessant ist das Kapitel über Wicklungsanordnung, das dem Keramiker eine Möglichkeit gibt, den Ofen selbst zu reparieren.

Ueber den Rahmen des Titels hinausgehend hat der Verfasser ganz kurz die zahnärztliche Keramik gestreift. Dies Kapitel ist doch zu umfangreich und interessant, als daß man es in einer Broschüre so nebenbei abtun könnte. Es existieren hierüber sehr ausführlich gehaltene Lehrbücher, und im Vergleich mit ihnen sind Kremins Angaben wirklich unzureichend. Nichtsdestoweniger kann jeder Kollege in dem Hauptteil des Buches, der sich mit Keramik befaßt, manches Wertvolle finden.

Albert Rothschild (Berlin).

Erwin Liek (Danzig): **Der Arzt und seine Sendung.** Gedanken eines Ketzers. Vierte Auflage (10. bis 15. Tausend). München 1927. J. F. Lehmanns Verlag. Preis kart. 4 M., gebunden 5 M.*).

Da die erste und zweite Auflage des Buches inhaltlich ausführlich an dieser Stelle besprochen wurde, kann ich mich auf einige kurze, allgemeine Bemerkungen beschränken.

Welches Aufsehen das Buch in Aerztekreisen — und nicht nur in diesen — erregt hat, geht aus der Tatsache hervor, daß alle Auflagen innerhalb eines Jahres (1926) erschienen und in 4 Monaten 9000 Exemplare abgesetzt wurden. Der Inhalt der 4. Auflage ist im allgemeinen unverändert, nur ein neuer Abschnitt „Arzt und Rassenhygiene" ist eingeschoben.

Es ist ein starkes Buch eines aufrechten Mannes und Wahrheitssuchers, der völlig bewußt gegen den Mediziner und für den Arzt schreibt. Liek wendet sich weniger an den Verstand als an das Gemüt und die Seele des Lesers; dies Buch muß man erleben, nicht nur lesen.

„Wenn Ihrs nicht fühlt, Ihr werdets nicht erjagen."

Lewinski (Jena).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 2.

Professor Dr. O. Walkhoff (Würzburg): **Studien über die erste Entwicklung des Zahnschmelzes.**

Diejenigen Autoren, die bisher über das genannte Thema gearbeitet haben, hatten mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, da es nicht ausreichend gelingt, die äußerst feinen Strukturverhältnisse des Zahnschmelzes durch die gewöhnlichen Mikroskope genügend aufzulösen. Walkhoff hat nun bei seinen Untersuchungen die von Professor Köhler (Jena) angegebene Methode der Aufnahme mikroskopischer Objekte mittels ultravioletten Lichtes benutzt. Bei dieser Methode ist das Auflösungsverfahren fast um das doppelte gesteigert. Der Verfasser weist darauf hin, daß nur die numerische Apertur und die Wellenlänge des angewendeten Lichtes die Faktoren für das Auflösungsvermögen eines Objektives sind und nicht die geometrische Vergrößerung durch längeren Kameraauszug oder stärkere Okulare, welche die Details des Bildes nur auseinanderziehen, aber sie absolut nicht vermehren. Außerdem hat sich Walkhoff noch selbst eine Methode der Einstellung von Objekten bei ihrer Untersuchung mit ultraviolettem Lichte erdacht, speziell für den stärksten Monochromaten, welche die mikrophotographische Aufnahme außerordentlich vereinfacht und auf rechnerischem Ergebnis und folgendem mechanischem Ausgleich der Fokusdifferenz zwischen der Einstellung des Objektes mit sichtbarem Licht und seiner nachfolgenden Aufnahme mittels der Mikrophotographie mit ultraviolettem Licht beruht.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Die vorliegende Arbeit soll die Ergebnisse der Untersuchungen über die Vorgänge der ersten Schmelzbildung bringen und insbesondere die Frage der Bedeutung und Herkunft der sogenannten Kittsubstanz beleuchten.

Die Frage, ob es eine Kittsubstanz zwischen den einzelnen Schmelzprismen gibt, beantwortet Walkhoff dahingehend, daß er jene weniger verkalkte oder unverkalkte interprismatische Substanz als Kortikalschicht der Elementarteile des Schmelzes selbst ansieht, die aus den Ameloblasten selbst hervorgegangen ist. Je ausgedehnter diese Kortikalschicht ist, umso weniger widerstandsfähig gegen chemische und auch mechanische Einflüsse zeigt sich das Schmelzgewebe.

Walkhoff faßt den Vorgang der Schmelzentwickelung so auf, daß schon bei der jüngsten Schmelzbildung die Elementarteile sogleich miteinander organisch verschmelzen und dadurch nicht voneinander mehr trennbar sind! Zu einer solchen Schweißung, welche die Teile einer gleichartigen Masse unverrückbar miteinander verbinden soll, wie es die spätere mechanische Beanspruchung des Schmelzgewebes durchaus erfordert, bedarf es keines Bindemittels! Das bei der eintretenden Verschmelzung auftretende wirksame Prinzip der Kohäsion könnte durch ein Bindemittel in Form einer anderen Substanz nur gestört werden.

Bezüglich der Anfänge der Schmelzbildung hat der Verfasser den Beweis geliefert, daß es ein formloses, homogenes Präemail, wie es die bisherigen Autoren annahmen, nicht gibt, sondern daß überall eine ganz bestimmte Struktur in demselben vorhanden ist, durch welche die Bildung und Sichtbarwerdung der Schmelzprismen durchaus vorgeschrieben ist. Die Annahme, die interprismatische Substanz sei direkt aus der aus der Interzellularsubstanz der Ameloblasten hervorgegangen, ist also damit hinfällig.

Durch seine Untersuchungen hat Walkhoff den sicheren Nachweis geliefert, daß die Kittsubstanz der Ameloblasten und das Schlußleistennetz morphologisch zwei vollständig voneinander verschiedene Gewebe sind, und daß die überhaupt später auftretende interprismatische Substanz weder direkt aus der Interzellularsubstanz der Ameloblasten hervorgegangen noch mit ihr identisch ist. Die sogenannte Kittsubstanz ist ein Differenzierungsprodukt, besonders des zweiten Stadiums der Schmelzentwicklung. Von einer Ueberschwemmung der interprismatischen Substanz mit Kalksalzen kann weder im Urschmelz noch im jungen Schmelz die Rede sein.

Walkhoff vergleicht am Schlusse seiner Arbeit den Prozeß der gesamten Schmelzbildung mit dem Fachwerkbau eines aus Holz und Steinen zu errichtenden Hauses, bei welchem rohe organische Masse zunächst in Form gebracht und zweckmäßig aufgebaut wird, die Steine aber alsdann zur anorganischen Ausfüllung des organischen Gerüstes verwandt werden.

Erich Priester (Berlin).

Zeitschrift für Laryngologie 1925, Band 13, Heft 6.

Dr. G. Tannert: **Die Bedeutung der Zahnwurzelzysten für die Oto-Rhinologie.** (A. d. II. Univ.-Hals-, Nasen- u. Ohrenklinik der Charité Berlin. — Prof. v. Eicken.)

An einer Reihe von Fällen zeigt Tannert die Beziehungen der radikulären Zysten zu Nase und Ohr: Entwicklung der Zysten nach der Nase hin; Entscheidung der Frage, ob eine im Röntgenbild sichtbare Aufhellung eine Zyste ist oder der Kieferhöhle angehört; zwei Fälle von „Ohrenschmerzen" ohne Befund an den Ohren infolge von Zysten an den unteren Molaren (irradiierte Schmerzen durch Druck auf den Nervus mandibularis); Zerstörung des knöchernen Nasenbodens durch eine Zyste an einem Frontzahn (Fistel am Nasenboden, die, wenn am Naseneingang vor dem Durchbruch stehend, einen beginnenden Nasenfurunkel vortäuschen kann); Wachstum von Zysten bis an oder in die Kieferhöhle. Die Darlegung wird durch 25 Röntgenbilder illustriert, von denen die Schädelaufnahme (Abb. 22 und 24) besonders gut gelungen sind.

Prof. Dr. Gräfin v. Linden (Bonn): **„Orinol"-Mundwasser und „Orinol"-Salbe als Schutz- und Heilmittel bei Erkrankungen des Halses, Mundes und der oberen Luftwege.**

Das „Orinol", dessen wirksamer Bestandteil kolloidales Kupfersilizium ist, wurde von der Verfasserin vor einem Jahre in die Therapie eingeführt und ist seitdem von zahlreichen Aerzten angewandt worden. Das Kupfer ist in dem Präparate in einer Konzentration von 1 : 2000 enthalten, in 1 ccm befindet sich somit ½ mg metallisches Kupfer, es gelangen also bei der Behandlung der Schleimhäute mit diesem Mittel homöopathische Dosen zur Wirkung; als Geschmackscorrigens sind ätherische Oele zugesetzt, die die physiologische und bakterizide Wirkung erhöhen. Letztere ist durch bakteriologische Versuche an Bakterienkolonien und an Spülwasser aus der Mundhöhle nachgewiesen. Dabei hat sich gezeigt, daß die desinfizierende Wirkung auf der lebenden Schleimhaut in der Mundhöhle nicht geringer ist als in der Wasserkultur, was zu der Annahme berechtigt, daß die Benutzung des Präparates als Mund- und Gurgelwasser zu einer bald nach dem Gebrauch einsetzenden und nicht nur vorübergehenden Desinfektion der Mund- und Rachenhöhle führt. Die Lösung eignet sich auch sonst für die Mundpflege, sie ist alkalisch und bindet die bei der Zersetzung von Speiseresten entstehenden Mundsäuren, sie wirkt leicht adstringierend und verhindert die Auflockerung des Zahnfleisches bzw. befestigt in kurzer Zeit schon aufgelockertes Zahnfleisch; sie wirkt als leichtes Schleimhautreizmittel und bedingt die reflektorische Anregung der Drüsen des Mundes und damit die Abstoßung von Verunreinigungen und Belägen; endlich wirkt das Orinol durch seinen Gehalt an ätherischen Oelen ausgesprochen schmerzstillend. Eine ungünstige Wirkung auf den Zahnschmelz ist ausgeschlossen, da die desinfizierende Wirkung des Metallsalzes selbst vollkommen genügt und jeden anderen Zusatz von Desinfizientien überflüssig macht. Bei akuten und chronischen Nasen- und Rachenkatarrhen, Angina, Stomatitis, Angina Plaut-Vincenti, Gingivitis, hat sich das Orinol in vielen Fällen, in denen es von Aerzten bei eigener Erkrankung und bei Patienten angewandt wurde, sehr gut bewährt; für die Nase ist das Kupfersilizium in Form eines salbenartigen Oels verarbeitet, das in die Nase eingeführt wird. Anwendungsweise: Als Mundwasser morgens und abends Spülung mit Orinollösung (20—40 Tropfen auf 1 Glas Wasser) zum Mundspülen und Orinolschnupfensalbe; zur Behandlung beginnender Schnupfen Spülungen, 3—4 mal täglich, mit 1 Teil Orinol auf 9 Teile Wasser und Schnupfensalbe; bei hochgradigem Schnupfen zweistündliche Spülungen und Einführen von mit Orinol getränkten Wattepfropfen in die Nase; bei Rachenkatarrhen, Anginen, Stomatitis usw. zweistündlich Spülungen mit 1 Eßlöffel Orinol auf 1 Glas Wasser bis zur konzentrierten Lösung, in schweren Fällen Pinselungen mit unverdünntem Orinol.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 1926, Band 26, Heft 1.

Dr. K. O. Henckel: **Die Gaumenleisten von 11 Papua und Melanesiern.** (Aus dem Anatomischen Institut der Universität Freiburg i. Br.)

G. Retzius hat 1906 in seiner Monographie über die Gaumenleisten des Menschen und der Tiere die Erwartung ausgesprochen, daß durch eingehende Beobachtung dieser Bildungen die Verwandtschaftsverhältnisse der Säugetiere noch mehr geklärt werden könnten. In der Annahme, daß etwa vorhandene Verschiedenheiten auch für die Systematik der menschlichen Rassen von Wert sein könnten, wurden die Gaumenleisten von 11 Papua- und Melanesierköpfen untersucht. Im Großen und Ganzen zeigten sie aber im Vergleich zu den bei Retzius abgebildeten Europäergaumen keine Abweichungen; nur in einem Falle, bei einem 40 jährigen Melanesier, waren die Falten ungewöhnlich zahlreich und stark ausgeprägt, so daß man annehmen kann, daß bei Untersuchung größerer Serien sich doch vielleicht gewisse Unterschiede herausstellen dürften, die beim Vergleich auch mit anderen Rassen von Bedeutung sein könnten.

Dr. med. dent. Karl Wegener: **Ueber Zweck und Ursache der menschlichen Kinnbildung.**

Die Ursache der Kinnbildung ist immer noch viel umstritten, besonders da die diluvialen Unterkiefer und die der Anthropoiden trotz ihrer sonstigen Mächtigkeit keine Andeutung der beim Menschen vorhandenen Verstärkung des Unterkiefers durch das vorspringende Dreieck an seiner Symphyse

zeigen. Nach Roux entspricht verstärkter Knochen einer verstärkten Funktion, und deshalb können alle Theorien, die diese Tatsache nicht berücksichtigen, keine Erklärung abgeben, und alle bekannt gewordenen Kinntheorien lassen diese Kräfte, die wirklich solcher starken Knochenbildung entsprechen und besonders die Dreieckform erklärlich machen, unberücksichtigt; es wurden nie die Kaumuskelkräfte in Betracht gezogen, von denen man doch am ehesten im Bereich des Gesichtsschädels funktionelle Wirkungen erwarten könnte. Warum dies unterlassen wurde, und wie sich die Kaumuskeln bei Menschen anders verhalten als bei Anthropoiden, wie die andersartige Wirkung der menschlichen Kaumuskulatur durch die innere Struktur des Kiefers nachzuweisen ist (zu welchem Zweck letzterer in Transversalschnitte mit Abständen von 3 bis 5 mm zerlegt wurde), setzt Wegener, der bereits in seiner Dissertation (Rostock 1921) dieses Thema bearbeitet hat, eingehend auseinander und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die indirekte Ursache der menschlichen Kinnbildung ist die Verbreiterung des Frontalhirns, und damit des Schädels, im Laufe der Phylogenese. Die direkte Ursache ist die Querwirkung des Musculus masseter und des Musculus temporalis infolge dieser Verbreiterung. Das Tuberculum articulare ist ebenfalls die Folge einer phylogenetischen Kaumuskelverschiebung, die die rückziehend hebenden Komponenten zugunsten der vorziehend hebenden aufgehoben hat. Der Zweck der menschlichen Kinnbildung ist mit der Ursache gegeben als Verstärkung des Vorderkiefers durch Anpassung an die Kaufunktion. Ebenso sind das Tuberculum articulare und die heutige Form des Processus condyloideus Zeichen für die Anpassung des Kiefergelenks an veränderten Muskelzug, hervorgerufen durch die Senkrechtstellung des menschlichen Profils.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1926, Band 37, Nr. 3.

Dr. Joseph Weinmann: **Ueber Kieferentnahme an der Leiche.** (Prosektur des Kaiser-Franz-Josef-Spitals in Wien, Prof. O. Stoerk.)

Hinsichtlich einer Reihe von Fragestellungen sind nur Schnittserien von Zähnen in organischem Zusammenhang mit dem Ober- und Unterkiefer zum Studium geeignet. Durch Exartikulation des Unterkiefers und Abtragung des Oberkiefers mit dem harten Gaumen werden alle festen Formen der unteren Gesichtshälfte entfernt; die dadurch bewirkte Verunstaltung des Gesichtes der Leiche kann kein Prosektor auf sich nehmen. Deshalb teilt der Verfasser eine Obduktionstechnik mit, die die äußeren Umstände berücksichtigt und die Entnahme der Kiefer nach der allgemeinen Obduktion (Versuche, den Uebelstand, der daraus erwächst, daß die Zeit zwischen Todesstunde und Entnahme der Kiefer um Beträchtliches verlängert ist, wenn letztere erst nach der allgemeinen Obduktion vorgenommen wird, durch Einführung von mit 5 bis 10 g Formol getränkten Wattebäuschen in Cavum und Vestibulum oris zu umgehen, erwiesen sich als nicht gangbar) unter Vermeidung von sichtbaren Schnitten gestattet. Zur Wiederherstellung der physiognomischen Verhältnisse wird ein Kiefermodell aus Gips eingesetzt. Nach Einsetzen der Prothese ist es notwendig, durch eine fortlaufende Naht die Lippen zu schließen, die so angelegt wird, daß an der Ober- und Unterlippe an Stelle der Abtragung der Gingiva eingestochen und locker genäht wird.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Jahrg. 23, Nr. 4.

A. Kuttner und J. Lachmann: **Nebenhöhlenerkrankungen.**

Uebersichtsreferat über die neuesten Arbeiten über Röntgendiagnostik, pathologische Anatomie, Komplikationen, Therapie der Nebenhöhlenerkrankungen und über „üble Zufälle" bei Kieferhöhlenspülung.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Belgien

Annales Belges de Stomatologie 1926, Heft 3.

Z. Berger: **Die Technik des Gosleezahnes.**

Berger empfiehlt den Goslee-Zahn für alle Brückenarbeiten im Bereich der Bikuspidaten und Molaren, solange die Entfernung zwischen dem Alveolarrand und der Kaufläche des Antagonisten mindestens 7 mm beträgt.

Bei der Wahl der Zähne ist zu beachten, daß zwischen Zahnfleisch und Zahn mindestens innen, zwischen Stiftloch und Alveolarkamm, mindestens 2 mm freier Raum bleiben, außerdem dürfen die Zähne nicht so breit sein wie der Zwischenraum zwischen den beiden Pfeilern.

Die Gosleezähne dürfen unter keinen Umständen beschliffen werden, mit Ausnahme der Kaufläche. Die Zähne werden lingual festgewachst und ein Gegenguß in Gips gemacht. Nach Entfernung des Gegengusses und Isolierung der Zähne vom Wachs erfolgt wie üblich das Einölen des Gegengusses. Als Stift wird ein 18 kar. Goldstift empfohlen, der 1,5 bis 2 mm aus dem Zahn hervorragen soll. Sodann wird der Zahn in den Gegenguß gesetzt und mit flüssigem Wachs beschickt. Das Wachs soll an der dem Alveolarkamm zugekehrten Seite eine gleichmäßige Stärke von 1½ mm haben. Die linguale und interproximale Fläche soll ganz mit Wachs bedeckt sein, die bukkale bis zu einer Höhe von 1,5 bis 2 mm. Gegenguß und Zähne werden nunmehr auf das Modell gesetzt und das Wachs lingual konvex ausmodelliert, so daß möglichst kein Berührungspunkt zwischen Zahnfleisch und Wachs besteht.

Nach Entfernung der Zähne erfolgt der Guß in 18 kar. Gold. (Hier wäre das Vorgehen Werkenthins zu empfehlen, welcher die Stifte vorne mit Goldlot überzieht, um auf jeden Fall zu erreichen, daß Stift und Gußstücke fest miteinander verbunden sind. Anm. d. Ref.). Berger empfiehlt weiter, den Stift oben etwas zu kürzen, da s. E. hierdurch ein Bruch des Zahnes eher vermieden wird.

Der Vorteil der Gosleezähne besteht darin, daß sie bis auf die Kaufläche nach jeder Richtung gesichert sind. Berger hat höchstens 1 Prozent Mißerfolge. Befolgt man strikte den Grundsatz des Nichtbeschleifens, so läßt sich ein Gosleezahn leicht ersetzen, zumal jeder Zahn eine eingebrannte Nummer trägt, die seine Ergänzung wesentlich erleichtert.

Ohrt (Hamburg).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 3

Dr. L. Duchange: **Ueber Tabeserkrankung in der Mundhöhle. Neue Betrachtungen und Beobachtungen.**

Die Erkrankung, die Labbé als „einzigartige" zuerst beschrieb, obwohl Ambroise Paré sie schon 300 Jahre vorher gekennzeichnet hatte, wurde von Fournier „mal perforant buccal" genannt und äußert sich in einem „schmerzlosen Ausfall der Zähne", jedoch nur im Oberkiefer. Es handelt sich um eine trophische Krankheit, die sehr oft bilateral auftritt und mit der eine Perforation des Kiefers verbunden ist. Verfasser berichtet über einen neuen Fall aus der eigenen Praxis und knüpft daran seine persönlichen Ansichten über die Symptomatologie dieses Leidens, da die Pathologie desselben in der Literatur bisher noch nicht genügend festgestellt sei. Statistische Angaben von Berichten über 30 Autoren aus den Jahren 1869—1913. Hieraus den Schluß ziehend, stellt Duchange fest, daß es sich bei dem Leiden immer um eine vernachlässigte oder nicht behandelte Syphilis handle, die die Basis für die tabischen Erscheinungen in der Mundhöhle bilden. Nur Chompret hat dies in einem Falle (1913) bestritten. Die Krankheit ist eine „Syphilis des Gehirns" (Nageotte), die sich 10, 20 Jahre nach der Infektion bemerkbar machen kann. Allgemeine tabische Erscheinungen gehen immer der Tabeserkrankung im Munde voraus. Das erste Zeichen derselben bildet der schmerzlose Ausfall der Zähne, dem als zweite eine Atrophie des Kiefers zentripetal folgt. Das dritte ist, der abgeflachte Gaumen, so daß ein Zwischenraum von 20 mm entsteht, im Ganzen bei Zahnlosigkeit also 70 mm zwischen den Kiefern, statt 52—56 bei normalen Verhältnissen. — Ferner tritt Durchlöcherung und Eiterung der Kiefer auf. Verfasser geht schließlich noch auf die allgemeinen Anzeichen der Krankheit ausführlich ein, sowie auf die verschiedenen Theorien und die Therapie.

L'Hirondel und Gornouee: **Klinische und anatomisch-pathologische Beobachtungen einer Speichelzyste der Unterlippe.**

Verfasser berichten über einen Fall von Speichelzyste aus der Praxis und ziehen daraus die Schlußfolgerungen:

Die Speichelzysten der Lippen sind gutartig und nicht sehr häufig. Der Ausgangspunkt dieser leichten Infektion ist wahrscheinlich eine durch Zahnstein verursachte Gingivitis; hierdurch erklärt sich auch ihr fast ausschließliches Auftreten an der Unterlippe. Die Operationswunden heilen gut und schnell, die Vernarbung tritt per primam intentionem ein.

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 4.

G. Variot: **Einfluß des Vorganges der Dentifikation auf das Wachstum der Säuglinge in Bezug auf Gewicht und Körpergröße. Einige allgemeine Bemerkungen über die erste Dentition.**

Variot ist Arzt an einem Kinderkrankenhaus und Gründer des Säuglingsheims in Belleville. Er hat sich besonders mit diesem Spezialthema beschäftigt und da es meines Wissens bisher bei uns noch nie erörtert wurde, soll es hier etwas ausführlicher besprochen werden. Variot tadelt es, daß man bisher zwar sehr genau die Gewichtszunahme des Säuglings beobachtet hatte, das Längenwachstum aber vernachlässigte, das ebenso wichtig sei. Er hat einen Pediometer erfunden, der gleichzeitig das Wiegen und Messen des Kindes ermöglicht. Verfasser hat nun bei den etwa 100 Säuglingen, die jährlich in das Heim kommen, beobachtet, welchen Einfluß die Dentition auf das Wachstum der Epiphysenknochen hat; er stellte nun durch die Kontrollzahlen fest, daß bei Kindern, bei denen die Zahnbildung vor sich ging, das Längenwachstum stockte, mit oder ohne Gewichtszunahme, was mehrere Wochen, ja selbst 1—2 Monate anhalten konnte. Ganz plötzlich, mit erfolgtem Durchbruch einer Zahngruppe, nahm Gewichts- und Längenwachstum wieder zu, so daß das Kind in einer Woche oft um 1 cm wuchs und um 300—400 g schwerer wurde. Variot hat nun einen seiner Assistenten veranlaßt, für seine Doktorarbeit eine Anzahl von Tabellen (Paliers) aufzustellen und an Hand derselben den Einfluß der Dentition auf das Knochenwachstum zu prüfen. Diese ergaben, daß sich bei 492 Kindern dieser Einfluß mehr oder weniger bemerkbar machte, bei 110 nicht. (81,72 : 18,28%.) Bei kräftigen Kindern mit guten Ernährungsverhältnissen geht der Zahndurchbruch unbemerkbar vor sich, dagegen bei langsamer entwickelten, atrophischen und frühgeborenen zeigen die Tabellen ein Verhältnis von 100 : 100. Bei Kindern mit mittelmäßiger Entwicklung 75 : 100. Ein oder mehrere Wochen vor dem Erscheinen der Zähne bemerkt man sehr häufig Appetitlosigkeit, zuweilen eine vollkommene Anorexie. Die Kinder sind besonders des Nachts sehr unruhig und halten die Finger stets auf den Kiefern. Von den gleichzeitig auftretenden gastrischen Störungen wissen erfahrene Mütter, daß diese von den Zähnen herrühren. Diese bisher von niemand beobachtete Erkrankung nennt Variot „Anorexie der Dentition". Der Durchbruch der Zähne äußert sich nicht nur in lokalen Störungen, sondern häufig in Durchfall, seltener in Stuhlverstopfung. Henoch hat bisher als einziger die Bemerkung gemacht: „Manche Kinder nehmen während der Zahnbildung nicht zu." (Maladie des enfants.)

(In Deutschland hat meines Wissens bisher noch keine Publikation über die Frage des Zusammenhanges zwischen Dentition und Körperentwicklung des Kindes stattgefunden, und es wäre daher wünschenswert, daß besonders die Kinderärzte ihre Untersuchungen auf dieses Gebiet erstreckten. Der Referent.)

Verfasser erwähnt dann weiter, was J. J. Rousseau in seinem bekannten Erziehungsroman vom Jahre 1762 „l'Emile" über dieses Thema sagt, und ebenso der im 18. Jahrhundert beliebte Schriftsteller Rosen von Rosenstein. Guersent, ein großer Kinderarzt, betont, daß die Arbeit der Kiefer in den 2—3 ersten Lebensjahren eine sehr beträchtliche sei, da sie 24 Zähne liefern und die Keime von weiteren 32 ernähren müssen. Die unregelmäßige Dentition sei daher eine Quelle von Krankheitserscheinungen. (Bisher war man bei uns der Ansicht, daß die Dentition als physiologische Erscheinung keinerlei Art von Erkrankung selbst verursache, sondern nur mit diesen zusammenfalle. Der Referent.) Den Schluß der sehr interessanten Abhandlung bilden Betrachtungen über die Zeit des Durchbruchs der Milchzähne, die Verfasser etwas anders angibt als andere Autoren.

Dr. Matthieu und Dr. Ruppe: **Ueber einen umfangreichen Knochentumor des Unterkieferwinkels.**

Bericht über einen seltenen Fall eines sehr großen Knochentumors am rechten Unterkieferwinkel bei einem jungen Mädchen von 21 Jahren. Dasselbe war durch eine Hyperplasie des fibromatösen Bindegewebes entstanden, der daher nicht als Osteosarkom, sondern als „knöchernes Fibrosarkom" anzusprechen war. Dasselbe hält die Mitte zwischen gut- und bösartigen Geschwülsten. 3 Abbildungen.

Henri Meige: **Morphologische Verschiedenheiten der Lippen.**

Verfasser zieht das Philtron und das Tuberculum labiale median in den Bereich seiner Betrachtungen, indem er an zehn recht hübschen Bildern teilweise nach alten Meistern (Holbein) die Verschiedenartigkeit derselben bei den einzelnen Menschen veranschaulicht. Lewinski (Jena).

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 6.

M. F. C. Luciani: **Einige persönliche Betrachtungen über das Thema der Prophylaxe der Alveolarpyorrhoe.**

Der Verfasser bemerkt zu Anfang seiner interessanten Ausführungen, daß man bei dem Thema der Alveolarpyorrhoe wie bei vielen anderen in der Stomatologie sagen kann: quot medici tot sententiae.

Er teilt alle Arten der Pyorrhoe in drei Haupttypen:

1. Eine idiopathische oder einfache Pyorrhoe, aus sich selbst entstehend, ohne jede örtliche oder allgemeine Störung.

2. Deuteropathische oder sekundäre Pyorrhoe, im Zusammenhang mit einer örtlichen oder allgemeinen Ursache; solche sind:

a) Zufällige Pyorrhoe, Verletzungen, Malokklusion.

b) Pyorrhoe durch äußerliche Ursachen. (Prothesen, Defekte, Obturatoren.)

c) Symptomatische Pyorrhoe:

Toxi-infektiöse: Schwangerschaft, Gicht, Diabetes, Syphilis, Brightsche Krankheit.

Medikamentöse: Jod, Quecksilber, Wismut.

Trophische: Tabes, endokrino-sympathische Störungen.

3. Mischformen der Pyorrhoe, die durch Mischung von zwei oder mehreren vorhergehenden Arten charakterisiert werden.

Luciani befaßt sich in der Hauptsache mit der idiopathischen Pyorrhoe und entwickelt dabei eine recht originelle Theorie, die kurz gesagt, auf etwa folgender Betrachtung basiert. Die idiopathische Pyorrhoe hat zwei Ursachen: Die Erblichkeit als Hauptfaktor, die bukko-dentale Sepsis als örtliche Ursache. Die erste beruht auf einer dentalen Hyperkalzität, welcher die homöopathische Schule den Namen Calcarea fluorica gegeben hat wegen des Vorherrschens des Fluor in der chemischen Zusammensetzung der Zähne. Prophylaktisch interessiert uns dieser hereditäre Faktor nicht, weil dagegen nichts zu machen sei. Nur ein zahnloser Mund könne aseptisch sein, wie die zahnlosen Tiere (Vögel, Insekten) beweisen. Die Lebensdauer der zahnlosen Tiere betrage das 10—30 fache ihrer Entwickelungsperiode, da sie keine bukkale Septizität haben; die der Säugetiere das 4—5 fache (Elefant 20 × 4—5 = 80—100 Jahre, Pferd 4 × 4—5 = 16—20 Jahre usw.). Der Mensch müßte demnach ein Alter von 25 × 4—5 = 100—125 Lebensjahren erreichen; tatsächlich habe er aber einen Lebenskoeffizient von 3—3,5. Die Ursache hierfür bilde der septische Zustand des Mundes, veranlaßt durch die Retention und Stagnation der Speisereste, die Bromatostase.

Der Mund stelle mit seiner Dauertemperatur von 37 Grad einen Brutofen dar.

Der Verfasser unterscheidet drei Phasen der bukko-dentären Sepsis.

1. Die alimentäre Phase. Dieser folgt durch den Einfluß der Mund-Saprophyten,

2. die chemisch-septische oder fermentative Phase. Diese beiden Phasen sind konstant.

Die 3. Phase ist die pyo-septische; diese ist pathologisch und bedingt durch infektiöse Ursachen: Karies, Pyorrhoe, Gingivitis usw. Die drei Etappen sind also: Bromatostase, Chemo-Sepsis, Pyosepsis. Hierauf beruht nach Ansicht des Verfassers die ganze Pathologie der Alveolarpyorrhoe. Therapie: Prophylaktische Extraktion der dritten Molaren und seitlichen Incisivi.

Ant. Lavassagne: **Eine neue Berufskrankheit bei Leuten, die mit radioaktiven Stoffen arbeiten: Die Nekrose der Kiefer.**

Eine neue Gesundheitsschädigung mit radioaktiven Stoffen tätiger Personen hat sich kürzlich bemerkbar gemacht, nämlich eine schwere Nekrose der Kiefer, die oft zum Tode führt. Die radioaktiven Strahlen entwickeln eine permanente Phosphoreszenz von Zinksulfid. Diese Eigenschaft wird zur Herstellung von selbstleuchtenden Zifferblättern verwandt. Blum (New York) veröffentlichte nun im September 1924 einen Fall von Osteomyelitis, analog der Phosphornekrose, bei einem Maler leuchtender Zifferblätter. Hoffmann berichtet über 12 Fälle, davon vier tödlich; andere Autoren über drei. In den leichten Fällen genügt die Entfernung einiger Zähne und die Abtragung eines Teiles des Kiefers zur Heilung des osteonekrotischen Prozesses. In den schweren Fällen kann Exitus eintreten durch septische Komplikationen (z. B. eitrige Parotitis) oder durch fortgeschrittene Kachexie als Sekundärerscheinung der Infektion. Die Radionekrose kann auch durch schwere Schädigung der blutbildenden Organe zur perniziösen Anämie führen. Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1926, Heft 2.

Wilson D. Wallis, Ph. D. (Minneapolis): **Die Entwicklung des menschlichen Unterkiefers, seine Beziehungen zu den Schädelmaßen.**

Die Rückbildung in der Größe des Unterkiefers vom Typ des paläontologischen Menschen, die Entwicklung des Kinns und Condylus, die Anpassung des gesamten Kauapparates, der Zähne, Kiefer, Muskeln an die Forderungen der Nahrung wird in großen Zügen dargelegt. Die Bildung des Schädels selbst steht in engem Verhältnis zur Entwicklung des Unterkiefers. Nach der Größe des Unterkiefers richtet sich die Größe der Fossa glenoidalis einerseits und die Stärke des Musculus temporalis andererseits, der wiederum die Form des Schädelgewölbes in Höhe und Länge direkt beeinflußt; in ähnlichem Bildungsverhältnis stehen Angulus mandibulae, Musculus masseter und Os zygomaticum. Der Druck bzw. Zug des Temporalis führt zur Anlage von Knochenleisten und zur Verlängerung des Schädels (und zwar des hinteren Schädelteils nach Ansicht des Autors), zugleich zu einer stärkeren Ausbildung des Jochbogentunnels, unter dem der Temporalis verläuft, und zu stärkeren Druckwirkungen auf das darunter liegende Os sphenoidale. Der längere Schädel verlangt stärkere Nackenmuskeln und für diese stärkere Haftpunkte am Occiput und an den Wirbeln; so ist die Verschiedenheit des Schädels des jetzigen Menschen von dem des Neanderthalers oder Heidelbergers größtenteils aus den Aenderungen des Kauapparates zu erklären. Daß von der Stärke des Temporalismuskelzuges nach abwärts die Abflachung des Schädels beeinflußt wird, ist leicht erklärlich und an den Schädeln ersichtlich; ferner wird durch die stärkere Entwicklung des Temporalis bei Primaten nach Ansicht des Autors die horizontale Dehnung der Orbitalhöhlen gehemmt, während ihre vertikale Dehnung ungehindert vor sich geht, so daß bei den Anthropoiden Höhe und Weite der Orbita gleich groß sind; beim jetzigen Menschen ist die Breite größer als die Höhe, merkwürdigerweise aber auch schon beim vorzeitlichen, bei dem doch sonst noch die anthropoiden Merkmale vorherrschen; dagegen haben die Orbitalhöhlen der jetzigen muskelschwächeren Frauen noch mehr die runde Form der Anthropoiden; für diese Tatsache findet der Autor keine Erklärung (die ganze Hypothese scheint in dieser Form also etwas fraglich).

Im allgemeinen kann die Größe der Zähne mit der Größe des Schädels und der des Körpers nicht ohne weiteres in Beziehung gebracht werden, zum Beispiel haben die verhältnismäßig kleinen Eskimos und Australier große Schädel und Zähne, der verhältnismäßig große Cro Magnon-Mensch zeigte kleinen Schädel, aber große, starke Zähne. Hier ist klar erkennbar, daß die Funktion einen weit größeren Einfluß ausübt und die Form der Kiefer und Zähne wesentlich bestimmt. In der anatomischen Struktur liegen noch viele Aehnlichkeiten und Gleichheiten des gesamten Kauapparates des Menschen mit den Anthropoiden vor, und so steht eins fest: Die Funktion, nicht die Struktur hat den Menschen über das Tier erhoben. Die „Vererbung der erworbenen Eigenschaften", die große Streitfrage der Anthropologen, findet allerdings hier die verschiedenartigsten Auslegungen.

Jerome H. Trier, D. D. S. (New York): **Der Orthodontist und der Arzt.**

Eine Zusammenstellung von allgemein-pathologischen Erscheinungen; Störungen der intrauterinen und der postnatalen Entwicklung, der Ernährung, Frühgeburt, Zwillingsgeburt, Vererbung, Störungen der Drüsen innerer Sekretion, Mundatmung usw. in Verbindung mit Okklusionsanomalien.

John R. Mc. Clelland, M. S. (New Haven): **Die Entkalkung des menschlichen Zahnschmelzes.**

Durch Experimente wird gezeigt, daß Stücke menschlichen Zahnschmelzes in Lösung mit einer Wasserstoffionenkonzentration von pH 6,5 bis 11,0 nicht entkalkt werden, wohl aber in Lösungen von pH 6,0 und weniger; die Entkalkung wird entsprechend dem Säuregrade der Lösung beschleunigt.

Anna M. Roe, A. M., und Charles F. Brown, D. D. S. (Denver): **Eine Voruntersuchung zur Bestimmung der erwünschten Eigenschaften zukünftiger Studenten der Zahnheilkunde.**

1. Es wäre zu bestimmen, welche Charaktereigenschaften und Fähigkeiten wichtig und notwendig für erfolgreiche Arbeit in der Zahnheilkunde sind und inwieweit eine jede erforderlich ist.
2. Festsetzung der Messungsmethoden für diese Eigenschaften.
3. Normierung und Anwendung für eine Reihe von Jahren und Festlegung des scheinbaren und vorhandenen Erfolges.

Hermann Gruber, D. D. S. (New York): **Eine technische Richtlinie zur Behandlung von pulpenlosen Zähnen und Alveolarschädigungen.**

Der Autor bringt mit einigen Modifikationen die Prinzsche Behandlungsmethode.

Charles F. Chandler, D. D. S. (Montgomery): **Grundlagen der zahnärztlichen Röntgenarbeit.**

Harold I. Leonard, B. A., D. D. S. (Minneapolis): **Gegenwärtige Begriffe der Periodontoklasie.**

Seit 1914 ist durch die Bakteriologie bestätigt, daß bei Gingivitiden und periodontoklastischen Krankheitsformen vor allem Streptokokken, speziell Streptococcus viridans, als Erreger tätig ist, häufig unterstützt von anderen Bakterien (Spirochaeta Vincenti) und sonstigen Gewebsreizungen. Die Veranlagung und Konstitution, die endogenen und exogenen Ursachen werden in diesem Zusammenhange betrachtet; unter den verschiedenen angeführten Punkten erscheint interessant, daß Speichelstein sich nach Beobachtung Blacks vor allem dann bildet, wenn der Mensch mehr ißt, als er braucht und nach dem Essen noch einen Verdauungsschlaf hält. Die Ansichten über die Pathologie der Periodontoklasie entsprechen ungefähr der Darstellung der Schmutzpyorrhoe. Eine Therapie der Stomatitis ulcerosa, die mit äußerst gutem Erfolg angewendet sein soll, ist: Eine Mischung einer Lösung von 1 : 1000 Sublimat und gleichen Teilen H_2O_2 wird hergestellt und davon ein Teelöffel eine Minute lang unter Spülbewegung viermal täglich im Munde gehalten.

Morton I. Loeb, D. D. S. (New Haven): **Mundhygiene: Ein Plan für Connecticut.**

F. V. Simonton, D. D. S. (San Francisco): **Pyorrhoe: Definition und Klassifikation.**

Zur Einteilung der Parodontoklasie werden folgende klinische Gruppen vorgeschlagen:

1. Speichelsteintyp. 2. Der Subgingivaltyp. 3. Der Reizungstyp — chemische und traumatische Reize. 4. Der Taschentyp. 5. Der Granulationstyp. 6. der senilatrophische Typ. 7. Der obskure Typ — nach Ansicht des Autors entsprechend den „Parodontosen", während das Gros der anderen Typen den Parodontitiden entspricht.

Robert H. W. Strang, M. D., D. D. S. (Bridgeport): **Verbesserung eines Mangels bei der orthodontischen Bandbogen-Technik.**

Der Autor hat einen Apparat konstruiert, der eine gleichmäßige elektrische Durchglühung und Wasserabkühlung des orthodontischen Bogens ermöglicht.

Gustav C. Tassmann, D. D. S. (Philadelphia): **Die Leitung einer öffentlichen Zahnklinik.**

Leo Kanner, M. D. (Yankton): **Die Zähne in der Volkskunde.**

Zahnschmerz zählte immer zu den schlimmsten Plagen. Der kurze Dialog eines Türken mit einem weinenden Kinde sagt alles: „Weshalb weinst Du?" „Eine Schlange hat mich gebissen." „Ach, das ist nichts, ich dachte, Du hast Zahnschmerzen." Und wenn auch Pascal über schweren mathematischen Problemen seinen Zahnschmerz vergaß, so hat sich Shakespeare anders darüber geäußert: Daß Zahnschmerz als von Dämonen gesandt gilt, ist ein im Altertum und Mittelalter weithin verbreiteter Aberglaube; nicht weniger verbreitet ist allerdings die Ansicht, daß Würmer die Erreger des Schmerzes seien, die noch in Johann Schultes in Ulm und Nicolaus Tulp in Amsterdam Anhänger gefunden hat, und erst von Pierre Fauchard bekämpft worden ist, die aber noch heute im Volksglauben Europas, Chinas und Indiens fest verankert ist.

Leslie Childs (Greenfield): **Juristisches für den Zahnarzt.**

Zwei Fälle, in denen Verletzung der Backe und Zunge durch Schleif- bzw. Polierscheibe vorlag, wurden bis vor den obersten Gerichtshof gebracht, der in beiden Fällen anders als die Vorinstanz entschied. In dem einen Falle wurde letzten Endes zugunsten des Zahnarztes entschieden, der anführte, daß der Patient nicht ruhig gehalten hätte, und die Regel „res ipsa loquitur", die von dem klagenden Patienten inbetreff der Verletzung angeführt wurde, verworfen. In dem anderen Falle, Verletzung mit der Sandpapierscheibe, wurde die Verletzung als solche schon als ausreichend zur Verurteilung des Zahnarztes gemäß: „res ipsa loquitur" angesehen, und nicht genügende Aufmerksamkeit des Zahnarztes als vorliegend erachtet.

Albert Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 20. März 1927 — Nummer 12

INHALT:

Betrachtungen zum Thema Fokalinfektion und Nutzanwendungen daraus.

Von Professor Dr. **Hille** (Leipzig).

Die Bedeutung des gesunden Gebisses für den Organismus ist unbestritten. Scheinbar unbedeutende Defekte machen sich häufig schon in unangenehmer Weise bemerkbar. Ist das Gebiß aber mehr oder weniger erkrankt, so sind gewisse dadurch entstehende Gesundheitsschädigungen ganz offensichtlich. Von diesen soll in der Hauptsache hier nicht die Rede sein. Im Vordergrund soll vielmehr die Frage des Zusammenhangs von Allgemeinerkrankungen verborgenen Ursprungs mit Zahnkrankheiten stehen, oder zahnärztlich gesprochen, die Frage, welche Grenzen der zahnerhaltenden Behandlung gezogen werden müssen, um den Organismus vor Schaden zu bewahren. Die Lehre von der fokalen Infektion bezw. der oralen Sepsis, die Alarmgerüchte von den durch Amalgamfüllungen hervorgerufenen Quecksilberschädigungen und nicht zuletzt das vielfach verbreitete Bedenken, man sei bei uns im Vergleich zu Amerika im Behandeln der Zahnwurzelerkrankungen rückständig, hat zu kritischer Revision Veranlassung gegeben, den Besitzstand der zahnerhaltenden Behandlung aber nicht merklich beeinträchtigt.

Der Zahn ist Bestandteil des Organismus. Es ist mithin selbstverständlich, daß zwischen ihm und dem Körper Wechselbeziehungen vorhanden sein müssen. Schröder sagt: „Die Zähne und ihre Umgebung sind nicht selbständige, vom Körper unabhängige Gebilde. Sie machen alle Schwankungen und Veränderungen des Gesamtorganismus mit, die durch einseitige, mangelhafte und unzweckmäßige Ernährung, durch krankhafte Veränderungen innerer Organe, des Blutes und der Säfte bedingt werden"[1]. Dafür ist klinisch und pathologisch-anatomisch der Beweis erbracht. Bei den verschiedensten Infektionskrankheiten, in erster Linie der Grippe, werden, besonders bei Mitbeteiligung der Oberkieferhöhle, durch die Hyperämie in der Pulpa Schmerzen empfunden. Graeff hat u. a. bei einem an Sepsis Erkrankten Reaktionsvorgänge im Sinne hämatogener Abszeßbildung im Zahnmark und bei einer an Tuberkulose und allgemeiner Amyloidose Verstorbenen amyloide Substanz in der Wand eines Pulpagefäßes nachgewiesen[2]. — Pulpitiden werden indessen an völlig intakten Zähnen, außer bei septischen Allgemeinerkrankungen, nur sehr selten beachtet. Ich habe jedenfalls einwandfrei auf hämatogene Infektion zurückzuführende Fälle von Pulpitis an äußerlich gesunden Zähnen noch nicht bemerkt. Ich kann nicht beistimmen, wenn von schweren Pulpitiden und Periodontitiden äußerlich intakter Zähne als Folgen der Infektion mit dem Grippevirus geschrieben wird[3]. Mit hämatogener Infektion des Zahnmarks darf man erst rechnen, wenn alle anderen Infektionswege ausgeschaltet sind. Solche finden sich aber bei fortschreitender Erkenntnis immer mehr. So können Pulpitiden bei Entblößung von Zahnfleisch an kariesfreien Zähnen auf dem Wege durch seitliche Markkanäle entstehen und hämatogene Infektion vortäuschen, wie dieser Weg umgekehrt vom Mark ausgehenden pulpogenen Abszessen in die Interradikulärräume offen steht (Zilkens[4]). So scheint auch Licht in die lange Zeit dunkle Frage des Infektionsweges bei der Parotitis postoperativa zu kommen. Nach E. Seiferts Untersuchungen ist kaum mehr ein Zweifel vorhanden, daß die Mundhöhle der regelmäßige Primärherd bei dieser Erkrankung ist[5]. Also saniere man den Mund vor Operationen, nach denen die Patienten voraussichtlich länger bettlägerig sein werden, vor allem auch vor Operationen im Mund und dessen Nachbarzonen.

Aktueller als die, wenn ich so sagen darf, zentrifugalen Zusammenhänge sind die zentripetalen. Bei der Betrachtung dieser letzteren sollen alle Prozesse ausscheiden, in denen eine Fortleitung bzw. Ausbreitung per continuitatem stattfindet, also beispielsweise der Uebergang einer vom Zahnsystem ausgehenden infektiösen Erkrankung auf die Orbita, die Ueberleitung auf venösem Wege (Thrombophlebitis) oder durch Senkungen. Ebenso sollen z. B., wie schon angedeutet, die Fälle keine besondere Erwähnung finden, in denen der Verdauungstrakt und sein Anhang durch üble Mund- und Gebißverhältnisse in Mitleidenschaft gezogen werden.

Unser Interesse soll sich auf die Fokalinfektion im Sinne amerikanischer Autoren richten, wie Loos sagt, auf gewisse chronische latente sepsisähnliche Folgen von Streptokokkeninvasion aus Herden im Zahnsystem[6]).

In den „inkriminierten" Fällen wird als Beweis für den Zusammenhang die Besserung angeführt, die bei gewissen Leiden nach Entfernung der erkrankten Zähne bzw. nach Ausrottung der Herdbildungen auftritt. Die Erfahrung lehrt, daß diese Fälle nicht sehr zahlreich sind.

Schon seit geraumer Zeit war man darauf gekommen, daß auch pathogene Bakterien enthaltende Gewebsbezirke im Zahnsystem für gewisse Allgemeinerkrankungen ursächlich in Frage kommen könnten[7]). Riha sagt sehr richtig, daß den zeitlich vor den Amerikanern veröffentlichten Beobachtungen deutscher Autoren die große Aufmachung, allerdings auch die pathologisch-anatomische Fundierung fehlte. Und Äyräpää (Helsingfors) gibt seinen Empfindungen in einer Abhandlung über den amerikanischen Alarm hinsichtlich der konservativen Behandlung pulpitischer und sogen. toter Zähne durch die Worte Ausdruck: „Ich muß gestehen, daß die erste Nachricht von dem amerikanischen Alarm gegen eine solche Behandlung bei mir ein abweisendes Achselzucken auslöste als etwas „Amerikanisches", Unglaubliches oder wenigstens Uebertriebenes — und Uebertreibung liegt wohl unter allen Umständen in dieser Frage, wie anregend sie auch immer auf das odontologische Arbeitsfeld zu wirken imstande sein wird..."[8]). Der Internist Hunter hatte sich bekanntlich 1911 und 1918 sehr abfällig über die konservierende Zahnheilkunde ausgesprochen, ihr den Vorwurf gemacht, infektiöse Herde zu konservieren und damit die ganze Angelegenheit ins Rollen gebracht[9]). Der Autor schüttete in seinen Anklagen das Kind mit dem Bade aus, wie es Stock vor kurzem in seinen den Amalgamfüllungen gewidmeten Publikationen auch getan hat.

Infektionsherde im Zahngebiß sind selbstverständlich genau so zu bewerten wie solche in anderen Organen. Man zog diese Folgerung wohl erst so spät, weil die Zahnerkrankungen bzw. deren Folgeerscheinungen lange Zeit überhaupt wenig beachtet worden waren[10]). Noch heute werden da und dort Zusammenhänge von Zahn- und Allgemeinerkrankungen konstruiert, bei denen die Beurteilung der Erkrankungen des Zahnsystems recht zweifelhaft ist. Ein Teil der Berichte läßt sogar jede Angabe über den Zustand des Gebisses vermissen und ist daher nicht zu brauchen.

Die Lehre von der Herdinfektion hat sehr verschiedene Beurteilung gefunden, so daß es lohnt, ihren Grundlagen nachzugehen und für die Praxis gewisse Nutzanwendungen zu ziehen. Denn der Praktiker findet sich in der Unmenge theoretischer Konstruktionen kaum mehr zurecht.

Fast jede Pulpaentzündung endigt eher oder später mit der Vernichtung der Pulpa. Daran sind die Verhältnisse in der engen Pulpakammer schuld. Tritt rechtzeitig zahnärztliche Hilfe ein, so wird die Vernichtung durch Devitalisation künstlich beschleunigt und das Zahnmark entfernt. Bei günstigen Verhältnissen kommt es nach dem Trauma an der Abrißstelle der Pulpa in der periapikalen Zone zu einer Art Ausheilung. Das periapikale Gewebe paßt sich bei sachgemäß durchgeführter Wurzelbehandlung den veränderten Verhältnissen an. Interessant ist der Abbau der restierenden nicht infizierten Pulpenreste. Es kommt durch den von ihnen auf das Parodontium ausgeübten Reiz zur Reaktion des Parodontalgewebes, zur Bindegewebsbildung, zu Resorptionen am Zement und Dentin, zum Eindringen von Bindegewebe in den Kanal, zur Aufsaugung der Nekrosen, endlich zur Ablagerung von sekundärem Zement und zum Abschluß des Kanalendes (Siegmund-Weber)[11]). Da sich die Pulpa apikal häufig in Kanalverzweigungen auffasert und infolgedessen niemals restlos, weder durch mechanische Hilfsmittel, noch auf chemischem Wege, zu entfernen ist, da selbst bei technisch einwandfrei gelungener Wurzelbehandlung artfremdes Material zum periapikalen Gewebe in Beziehung tritt (Euler)[12]), so sind der Wurzelhaut in jedem Falle von Pulpabehandlung resorptive bzw. reparative Aufgaben gestellt. Das macht sich klinisch in der bei Wurzelbehandlung häufig auftretenden Druckempfindlichkeit der Zähne bemerkbar. Kompliziert wird der Fall, wenn das restierende organische Gewebe schwer infiziert ist, bzw. wenn es sich um zersetzten, in Fäulnis übergegangenen Inhalt des Wurzelkanals oder seiner letzten Schlüpfe handelt, der nicht sterilisiert werden kann.

Bekanntlich hat man unendlich viele Versuche gemacht, den Inhalt der Wurzelkanäle unschädlich zu machen. Man kommt aber schon nicht um die Tatsache herum, daß sehr viele Zahnwurzeln gekrümmt und viele Wurzelkanäle unpassierbar sind. Prinz hat vor etwa drei Jahren versucht, uns über die Schwierigkeiten der Wurzelbehandlung in dieser Hinsicht hinwegzuhelfen. Er hat uns ein Sortiment kleiner Feilen und ähnlicher Instrumente empfohlen, die die Aufschließung eines jeden Kanals auf mechanischem Wege ermöglichen sollten. Unsere deutschen Zähne waren dafür nicht geeignet: Wir konnten damit wohl enge Kanäle weiter, aber nicht unwegsame wegsam machen, vor allem aber gekrümmte nicht gerade. Die uns vorgelegten Bilder waren nicht stichhaltig, denn sie stammten nur von Zähnen mit geraden, sehr gut zugänglichen Wurzelkanälen. Prinz' Anregungen führten aber zu kritischer Revision und Erweiterung unserer Methoden. Es wurde z. B. versucht, Pulpareste analog dem Verdauungsprozeß durch Pepsin zu lösen, man verwendete Mittel von großer Penetrationskraft, wie Trypaflavin, um unzugänglichen Kanälen beizukommen, ja man verkieselte sogar organisches Gewebe im Wurzelkanal wie die Blumen im Karlsbader Sprudel.

Die uns gezeigte Methode, Wurzelkanäle mit zersetztem Inhalt zu sterilisieren, hielt exakten Proben nicht Stand, wenigstens mit den uns zur Verfügung stehenden Medikamenten; mindestens leistete sie nicht mehr, als die bei uns gebräuchlichen. Die Wurzelfüllmethodik konnten wir nicht annehmen, weil sie mit unseren Gedankengängen über die Vorgänge in der Zone um das Foramen apicale nicht im Einklang stand. Ich komme immer noch am besten aus, wenn ich die Pulpa, um möglichst alle Reste für die Dauer unschädlich zu machen, zwecks Devitalisation usw. nach Merz-Fränkel mit Paraformaldehyd behandle[13]). Die Pulpa wird dadurch in den Dauerzustand der trockenen Nekrose übergeführt, und die nicht entfernbaren Reste werden für die Assimilation durch den Organismus vorbereitet. Das Facit ist jedenfalls, daß immer Fehlerquellen bestehen bleiben können.

Handelt es sich um den Abbau steriler Gewebspartien, bzw. gelang es, alles organische Gewebe bis auf minimale Reste zu entfernen, so spielt sich dieser verhältnismäßig ruhig, vielleicht sogar symptomlos, ab. Andernfalls kommt es nach mehr oder weniger stürmischen Kämpfen zum Stellungskrieg, der sich manchmal, von neuen Kämpfen unterbrochen, lange hinzieht und oft erst spät zum Waffenstillstand führt, dem Zustand klinischer Ruhe. In dem Stellungskrieg stehen sich gegenüber: Auf der einen Seite im Wurzelkanal, mit oder ohne Behandlung, offen oder geschlossen, nekrobiotische, nekrotische, infizierte, verfaulte Reste, auf der anderen, im periapikalen Gewebe, eine chronisch entzündete Zone, die entzündliche Reaktion des lebenden Bindegewebes. Art und Dauer der Reize und die jeweils vorhandene Abwehrkraft bestimmen den Verlauf. Bei geringer Virulenz der vom Wurzelkanal andringenden Keime kommt es zur Abkapselung des entzündlichen Herdes im periapikalen Gewebe. Bindegewebsfasern umspannen ihn und schließen ihn ab. Bei Reiznachschüben wird die Kapsel wieder durchbrochen, wonach es durch erneute Anlagerung von Faserzügen zur Ausdehnung des Gebildes kommt[12]) (Euler).

Natürlich bleibt der Prozeß im allgemeinen nicht auf die Wurzelhaut beschränkt, er spielt sich mit im Knochen ab. In der aus Faserzügen gebildeten Kapsel findet sich Granulationsgewebe, das je nach den ihm gestellten Aufgaben differenziert ist. In älteren Formen, die keinen Reizen mehr ausgesetzt sind, kommt es zur Narbenbildung. Häufiger als diese Bildung ist das epithelführende Granulom, von großem Interesse wegen seiner Gewebsbilder und der Neigung zur zystischen Degeneration, im ganzen aber ähnlich und ein abgeschlossenes Ganzes. In anderen Fällen, nämlich dann, wenn starke und dauernde Reize einwirken, fehlt die Tendenz zur bindegewebigen Abkapselung, und es kommt zur weiteren Ausbreitung durch Knochen, Periost usw. zur Fistelbildung.

Es interessiert nun weiter die Frage, ob in den Herden Bakterien gefunden sind. Diese wird in verschiedenen Arbeiten behandelt, von denen sich einige stark ablehnend verhalten. Karl Loeffler (Beuthen)[14]) nimmt nach seiner Versuchsreihe an, daß sich bei reaktionslosen, rings geschlossenen Granulomen auch innerhalb des Gewebes keine Streptokokken befinden oder die Keime in der Umgebung des Foramens zurückgehalten werden. Wo sie sich aber im Gewebe oder um das

Foramen herum oder innerhalb der Granulommasse aufhalten, ist die fibröse Kapsel nach Loeffler solange für sie undurchlässig, als sie nicht durch eine mit Schmerzen verbundene Entzündung verändert wird. Der Autor meint weiter, daß auch nach erfolgtem Durchdringen von Streptokokken durch die Kapselwand und bei den von vornherein nicht allseitig gekapselten Granulationen überhaupt eine Gefahr für den Organismus nicht wahrscheinlich sei. Denn das ganze Wesen der Granulationsvorgänge spräche dafür, daß dieser Infektionsreiz dann wieder durch die vor ihnen neu entstehenden Granulationen beantwortet und überwunden wird. In einer Arbeit aus dem von Adrion geleiteten Laboratorium der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin hat Harndt niedergelegt, daß solide Granulome frei von Mikroorganismen sind.[15]) Eigene Untersuchungen pyorrhoischer Granulationen ergaben Randständigkeit von Bakterien. Kühn (Leipzig) fand im geschlossenen Granulom keine Bakterien, wohl aber bei Formen mit progressiver Tendenz. Selbstverständlich sind Befunde und Schlüsse nicht beweisend.

Hinsichtlich des Uebertritts von Bakterien ist auch in Rechnung gezogen worden, daß Bakterien gewissermaßen in besonderen Zustandsformen, also geteilt, Gewebe, die sonst für sie impermeabel sind, passieren könnten. Ferner basiert die Lehre von der Fokalinfektion mit auf der Annahme, daß gewisse Bakterientypen bei Aenderung des Nährbodens in andere übergehen können und endlich darauf, daß ins Blut gelangte Keime sich nicht wahllos in den Organen ansiedeln, sondern nur in bestimmten Geweben, zu denen sie eine Affinität haben. (Riha.)

Einem Autoreferat von Precht über seinen in der Deutschen Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie gehaltenenVortrag ist zu entnehmen, daß der Autor, der ein Jahr lang zum Studium der Lehre von der fokalen Infektion in Amerika weilte, den Gedanken ablehnt, alle möglichen Krankheiten auf eine Gruppe von Mikroorganismen zurückzuführen. Precht bemerkt auch, daß Rosenows Untersuchungen von pulpenlosen Zähnen an extrahierten Zähnen vorgenommen worden sind, wobei mit einer Schmierinfektion zu rechnen ist.[16])

Bemerkenswert ist auch, daß der Pathologe Mönckeberg die infektiöse Natur vieler Krankheiten, die die Amerikaner auf eine von den Zähnen ausgehende septische Metastase zurückführen, leugnet und nur die Möglichkeit der fokalen Infektionsursache für Septikopyämie und ähnliche Zustände zugibt.[14]) [17])

Die Untersuchungen sind noch im Fluß. Ueber vieles können letzten Endes nur Bakteriologen und Kliniker urteilen. Fast alles bedarf noch genauester Nachprüfung. Es ist also schwer, Schlüsse zu ziehen, sollen sie nicht nur auf Erfahrungen und subjektiver Auffassung beruhen.

Soviel kann man aber bestimmt sagen: Daß Zusammenhänge zwischen Herdbildungen im Zahnsystem und Allgemeinerkrankungen vorhanden sein können, ist außer Zweifel. Der Herd im Zahnsystem kann nicht anders beurteilt werden als irgendein anderer im Organismus. An Herden finden sich offene, d. h. mit dem Mund in Verbindung stehende Granulationsbezirke, wie bei den Parodontosen und progressiv granulierenden fistelnden Prozessen. Diese Bildungen sind ihrer Sekrete wegen höchst gefährlich. Sie kommen aber, aller Wahrscheinlichkeit nach, für hämatogene Infektion kaum in Betracht. Verborgene Herde finden sich in unzugänglichen Wurzelkanälen bzw. in den dieselben blockierenden Granulomen. Es ist widersinnig, diese Granulombildungen um jeden Preis auszurotten. Sie sind notwendige Uebel, die in Schranken gehalten werden müssen.

Gelingt das nicht, oder handelt es sich von vornherein um Bildungen mit progressiver Tendenz, so sind sie zu entfernen, und zugleich ist die Reizquelle im Wurzelkanal auszuschalten. Denn es ist unabsehbar, wie sie sich weiter entwickeln bzw. ob und wie lange sie „unbedingten" Schutz bieten.[14])

Ich nehme an, daß man bei der Beurteilung des Ganzen den Ton zu sehr auf die verborgenen Herde hinsichtlich ihrer Sekrete gelegt und die Bedeutung der offenen unterschätzt hat. Man sah den Splitter und übersah den Balken.

Trotz alledem weiß der kritische Beobachter so viel, um sich hinsichtlich der Prophylaxe und Therapie einstellen zu können.

Gewissenhafte Mundpflege, im Bedarfsfalle rechtzeitige Mundsanierung, ist oberstes Gebot der Hygiene. Zahnbehandlung soll zu einer Zeit stattfinden, wo die Pulpa noch zu erhalten ist. Die Pflege hat beim Milchzahn zu beginnen. Die Karies dieser Zähne schreitet ganz besonders schnell vorwärts. Ist Wurzelbehandlung unvermeidlich, so sollen restierende Pulpastümpfe, soweit als möglich, physiologischem Aufbau zugänglich gemacht werden. Der Abbau darf nicht gestört werden. Alle Pulpareste sind zu mumifizieren. Wurzelkanäle mit zersetztem Inhalt müssen entsprechend gesäubert werden, die Zähne sollen in Beobachtung bleiben, bis der Gleichgewichtszustand eingetreten ist. Vorhandene ruhende geschlossene Granulombildungen, die keinen Reizen ausgesetzt sind, dürfen an Zähnen, die keinen besonderen Anforderungen genügen sollen, in Ruhe bleiben. Alle Formen mit progressiver Tendenz sind chirurgisch zu behandeln, eventuell durch Extraktion der Zähne oder Wurzeln unschädlich zu machen. Sogenannte alte Wurzeln sind unbedingt zu entfernen, es sei denn, sie wären noch zu sanieren. Pulpatote Zähne dürfen nur nach Klärung ihres Wurzelhautzustandes usw. (durch Röntgenuntersuchung) für prothetische Zwecke verwendet werden, granulombehaftete Zähne nicht eher, bis die Herde beseitigt sind. Es grenzt an Pfuscherei, in einem an Alveolarpyorrhoe erkrankten Gebisse Schienungen zum Feststellen lockerer Zähne zu machen, ohne die Zahnfleischtaschen behandelt zu haben.

In allen suspekten Fällen, die auf Beziehungen von Allgemeinkrankheiten und Herden im Zahnsystem hindeuten, müssen Aerzte und Zahnärzte zusammenarbeiten. Alle Herdbildungen sind solchenfalls kritischer Revision zu unterziehen. Das führt zur Forderung von zahnärztlichen Stationen in den Krankenhäusern zwecks Förderung des Studiums der gesamten Materie auch in Deutschland. Praxis und Theorie müssen sich auch hier die Hand reichen, um das Problem der fokalen Infektion exakt zu lösen.

Schriftennachweis.

1. Schröder: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 38 bzw. 46.
2. Graeff: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1922, Nr. 40.
3. Rebel: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung in: Die Erkrankungen des bleibenden Gebisses und ihre konservative Behandlung, Leipzig, Thieme 1926.
4. Zilkens: Fortschritte der Zahnheilkunde von Misch 1926, Aprilheft.
5. E. Seifert: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, 198. Band, 5. und 6. Heft.
6. Loos: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, S. 516.
7. Riha: Zahnärztliche Rundschau 1926, S. 358.
8. Aeyräpää: Nordiskt Odontologiskt Archiv 1924, Nr. 3.
9. Allerhand: Zeitschrift für Stomatologie, Wien 1924, Januarheft, S. 5.
10. Gins: Fortschritte der Zahnheilkunde von Misch 1926, Aprilheft.
11. Siegmund-Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle 1926, Leipzig, S. Hirzel.
12. Euler-Meyer: Pathohistologie der Zähne 1927, München, Bergmann.
13. Hille: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 24.
14. K. Loeffler: V. f. Z. 1922, Heft 2.
15. Harndt: Correspondenzblatt für Zahnheilkunde 1926, Heft 12.
16. Precht: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 25.
17. Römer: Die Zähne als Eingangspforte für Krankheitserreger. Lubarsch, Handbuch der Pathologie, Manuskript.

Aus der Technischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin. — Direktor: Professor Dr. H. Schröder.

Ueber den Wert der Immediatprothese.

Von Dr. **Arnold Ehricke** (Berlin).

In der Literatur über prothetische Zahnheilkunde taucht immer wieder die Frage auf, wann wir nach der Entfernung von Zähnen und Wurzeln an die Anfertigung eines Ersatzes herangehen sollen.

Zwei Gesichtspunkte sind es, die sich hier gegenüberstehen, der Standpunkt des Zahnarztes einerseits und der des Patienten andererseits. Ersterer kann an die gewissenhafte Anfertigung einer Dauerprothese nicht eher denken, als bis der Heilungsprozeß zu einem Abschluß gekommen ist. Letzterer wiederum kann aus beruflichen und kosmetischen Gründen diesen Zeitpunkt nicht schnell genug herbeisehnen. Beide Parteien haben von ihrem Standpunkt aus recht, und die daraus resultierende Folge ist gar zu häufig, daß der Zahnarzt sich zu der Anfertigung einer Prothese aus psychologisch verständ-

lichen Gründen bereit erklärt, bevor der Heilungsprozeß beendet ist. Unter den Folgen haben beide Parteien zu leiden; darauf näher einzugehen, erübrigt sich.

Da sich von Fall zu Fall über den Abschluß des Heilungsprozesses streiten läßt, muß derselbe im ganzen als individuell betrachtet werden; er kann sich auf Zeitspannen von sechs

Abbildung 1.
Stark gelockerte Frontzahnreihe.

Wochen bis zu einem Jahr erstrecken, je nach dem Allgemeinzustand des Patienten und der Schwere der Extraktionswunden.

Tatsache ist, daß wir uns den berechtigten Wünschen unserer Patienten nicht verschließen wollen und können, sondern daß unser Bestreben dahin geht, ihnen den an und für sich so unangenehmen Eingriff so angenehm als möglich zu gestalten und die körperlichen und seelischen Depressionen soweit erleichtern, als es in unserer Macht steht.

Das gegebene Mittel hierfür haben wir in der Immediatprothese, d. h. einer Prothese, welche während der Dauer des Heilungsprozesses getragen wird. Je schwieriger und umfangreicher die künftige Gestaltung der Dauerprothese ist, desto mehr sind wir auf das Tragen eines solchen Provisoriums angewiesen, damit beide Parteien mit absoluter Ruhe dem Abschluß des Heilungsprozesses entgegensehen können.

Es gibt zwei Wege, welche uns zu dem gewünschten Ziele führen.

Entweder man extrahiert und nimmt sofort Abdruck von den frischen Wunden, Biß usw. und appliziert am nächsten Tage das Provisorium, oder man verlegt die Extraktionen einschließlich Einsetzen der Immediatprothese auf dieselbe Stunde.

Abbildung 1a.
Die angelegte Wachsschicht.

Ich persönlich bevorzuge die letztere Methode, weil das kosmetische Resultat für die Patienten ungleich wertvoller ist, die Applizierung und das Einschleifen der Prothese unter der Wirkung derselben Anästhesie erfolgt; während wir bei der ersten Methode einmal auch bei noch so schnellem Arbeiten mit einer Veränderung des mehr oder minder schwer in Anspruch genommenen Gewebes rechnen müssen, dürfen wir zum anderen auch die örtliche und allgemein gesteigerte Empfindlichkeit des Patienten nicht außer acht lassen. Zu berücksichtigen ist auch als rein äußerliches Moment das Gefühl, mit welchem uns der Patient verläßt, wenn nach erfolgter Räumung der vollbezahnte Mund wiederhergestellt ist.

Es ist eines der vielen psychologischen Momente, die wir in der Praxis nicht außer acht lassen dürfen.

Wenn wir heute mit dem geschulten Blick des Praktikers an die Vorbereitung einer solchen Mundhöhle herangehen, so müssen wir uns, bevor wir zur Zange greifen, über das beabsichtigte Endresultat vollständig im klaren sein. Wir wissen, ob wir nach vollendetem Heilungsprozeß eine Brückenarbeit, eine gestützte Prothese oder ein totales Ersatzstück anfertigen wollen, sind uns also auf Grund unserer vorher festgelegten Untersuchung darüber im klaren, welche Stützpfeiler im Munde verbleiben; mit anderen Worten, ob und welche Zähne für die Fixierung unserer Immediatprothese bereits in Frage kommen. So vorbereitet gehen wir an den Abdruck. Auch dieser muß, um ein kosmetisch einwandfreies Resultat zu ermöglichen, so durchgeführt werden, daß bei vorhandenen, stark gelockerten Zähnen ein sogenannter eingeschalteter Abdruck genommen wird, um der Gefahr einer frühzeitigen Extraktion durch den Gipsabdruck vorzubeugen. Diejenigen Zähne, welche für eine solche Eventualität in Frage kommen, werden mit einer mäßigen Schicht in warmem Wasser plastisch gemachten Bienenwachses in einem solchen Umfange umgeben, daß der in der Vertiefung des Abdruckgerätes befindliche Gips diese Zähne einschließlich der sie umgebenden Wachsschicht umfassen kann.

Es muß also dieser plastische Schutz der gefährdeten Zähne vollkommen in der abgebundenen Gipsbasis fixiert sein, damit nennenswerte Abweichungen von der Basis vermieden werden. (Siehe Abb. 1a, 1b.)

Abbildung 1b.
Der eingeschachtelte Abdruck.

Nach solcher Vorbereitung können wir mit Sicherheit damit rechnen, ein unsern Zwecken entsprechendes Modell herzustellen.

Wie uns die Abbildung 1 zeigt, handelt es sich im vorliegenden Falle um eine partiell auf die Frontzähne begrenzte Parodontose. Die Zähne sind so stark gelockert, die knöcherne Basis ist so tief zerstört, daß jede andere Art der Behandlung aussichtslos erscheint; im Gegenteil, um ein weiteres Umsichgreifen des Herdes zu verhindern, ist die Entfernung der Zähne indiziert. Auf diese Weise ist es möglich, nach Abklingen des Heilungsprozesses dem Patienten einen gesicherten Brückenersatz zu schaffen.

Der weitere Arbeitsgang ist an dem folgenden Modell ersichtlich. Um das beabsichtigte Resultat zu erzielen, wird ein eingeschalteter Abdruck vom Oberkiefer genommen, dessen Negativ die Abbildung 1b zeigt. Nach Fertigstellung des positiven Modells werden an dem oberen Gipsmodell die vier Frontzähne, welche der Zange verfallen sind, herausgebrochen. Nun werden mittels Fräse und Stichels in der gedachten Längsachse der Zähne im Gips künstliche Alveolen geschaffen, welche der mutmaßlichen Tiefe der natürlichen Alveolen entsprechen. Im allgemeinen rechnet man damit, daß der Alveolarteil bei der Heilung post extractionem einer Wurzel sich um 25 Prozent seiner Lage verkürzt. Diesem Verhältnis tragen wir auf

unserem Modell Rechnung und schaffen hier dementsprechende Vertiefungen (siehe Abb. 2).

Nach diesen Maßnahmen können wir an die Aufstellung der Zähne gehen. Dieselben werden in Form und Farbe den natürlichen Verhältnissen angepaßt, und es ist von vornherein darauf zu achten, daß man einen Zahn mit einem entsprechend langen Zahnhals auswählt, damit wir hinreichendes Zahnhalsmaterial haben, um den einzelnen Zahn auch genügend tief in die künstlich geschaffenen Gips-Alveolen einschleifen zu können. Die Zähne werden den natürlichen Verhältnissen entsprechend aufgestellt, eventuell auch gebrannt und mit etwa vorhanden gewesenen Füllungen versehen. Sie müssen labial so eingeschliffen sein, daß sie etwa 2 mm in die Alveolen hineinragen und direkt aus der Gingiva heraustreten (siehe Abb. III).

Am palatinal-zervikalen Rand werden keinerlei Veränderungen vorgenommen, die Wachsfixierung geht hinter der künstlichen Zahnreihe ohne weiteres in die Basisplatte über. Da eine Anprobemöglichkeit ausgeschlossen ist, müssen diese Maßnahmen mit besonderer Umsicht durchgeführt werden.

Mit den entsprechenden Klammerfixationen versehen, kann nunmehr der Vulkanisierungsprozeß beginnen und die Immediatprothese fertiggestellt werden. Diese Art des Arbeitsganges ist verhältnismäßig übersichtlich durchzuführen, solange der Biß durch die vorhandenen Antagonisten fixiert ist. Etwas schwieriger gestalten sich die Verhältnisse, wenn nur

Abbildung 2.
Radierte Alveolen.

die Bißhöhe festgelegt ist, oder wenn gar Biß und Bißhöhe fehlen. In diesen Fällen müssen wir eine modifizierte Bißfixierung einschieben, um die natürlichen Bißverhältnisse im Modell zu rekonstruieren.

Nachdem auf diese Art und Weise ein Provisorium fertiggestellt ist, welches den gegebenen Mundverhältnissen Rechnung trägt, können wir an die Vorbereitung der Mundhöhle gehen. Die der Zange verfallenen Zähne werden unter größtmöglicher Schonung der Alveolen und der Zahnfleischränder entfernt, die Alveolen werden mit scharfen Löffeln sorgfältig ausgekratzt und gereinigt, und die in physiologischer Kochsalzlösung befindliche Immediatprothese wird sofort eingesetzt, nachdem die Blutung in den Alveolen zum Stillstand gebracht ist. Die eingeschliffene Basis der künstlichen Zähne ragt nunmehr in die mit Blutcoagula angefüllten Zahnzellen hinein, gleitet labialwärts an der Knochenlamelle entlang und kann daselbst bei dem einsetzenden Heilungs- und Resorptionsprozeß keinerlei Beschwerden hervorrufen. Ein Druck auf die palatinal-vertikale Kante tritt entweder gar nicht oder nur in unbedeutendem Maße ein, weil die harte Gaumenfläche Träger der Prothese ist.

Bei entsprechender Pflege und Sauberkeit des Patienten ist der Wundheilungsverlauf ein absolut normaler, die Resorptionserscheinungen werden den kosmetischen Erfolg in keiner Weise beeinträchtigen, und die Heilung der Wunden unter der Immediatprothese nimmt zumindest einen ebenso günstigen Verlauf wie ohne eine solche. Abbildung 4 zeigt denselben Kiefer nach Verheilung unter der Immediatprothese.

Nicht unerwähnt möchte ich bei dieser Gelegenheit die Tatsache lassen, daß das Provisorium in häufigen Fällen die Basis für den Verheilungsprozeß geworden ist und nach restloser knöcherner Ausheilung der Kiefer die einstige Immediatprothese in eine Dauerprothese gewandelt hat.

Abbildung 3.
Eingeschliffene Zahnreihe.

Der intraorale kosmetische Wert und die Kaufähigkeit einer solchen Prothese sind aber nicht der einzige Nutzeffekt, den wir erzielen. Mindestens ebenso hoch für den Wert der Dauerprothese ist die Tatsache zu bewerten, daß das normale Gegenseitigkeitsverhältnis der beiden Kiefer nicht gestört wird, daß die Kaumuskulatur nicht in Untätigkeit versetzt und atrophisch wird. Der Gesichtsausdruck erleidet keinerlei Veränderungen, ein Vertiefen oder ein stärkeres Ausgeprägtsein der Labiomental- und Nasolabialfalten wird von vornherein damit ausgeschaltet. Lippen und Zunge entwöhnen sich nicht ihrer für die Sprache und Aufnahme des Kauaktes notwendigen Funktionen. All diese Faktoren sind außerdem die Ursache dafür, daß die neu zu schaffende Dauerprothese eine willige Aufnahme in der Mundhöhle findet, weil alle Begleitumstände funktionsfähig erhalten worden sind.

Abbildung 4.
Verheilter Kiefer.

Vor allem aber — und das ist zahnärztlicherseits der Hauptvorteil — sind wir nunmehr in der Lage, den völligen Ablauf des Heilungsprozesses in Ruhe abzuwarten und mit absoluter Objektivität an die Anfertigung der Dauerprothese heranzugehen.

Der Einstiftzahn als Reparaturfacette.

Von Zahnarzt **Puttkammer** (Wismar).

Der Einstiftzahn ist von unschätzbarem Wert zum Ersatz abgebrochener Zähne, vorausgesetzt, daß der abgebrochene Zahn ein Flachzahn war. Abgebrochene Facetten an festsitzenden Brücken oder Stiftzähnen sind nach folgender Methode mühelos und stabil zu reparieren, so daß das Herausnehmen derartiger Ersatzstücke aus dem Munde nicht mehr erforderlich ist. Die Reparatur ist sicherer als mit der Ash-Reparaturfacette, die übrigens kaum noch existiert, und besser als

Schablone

Abbildung 1.

die Nietmethode, die im Munde nie ganz sicher ausgeführt werden konnte.

Arbeitsgang: 1. Phase: Säuberung etwa stehengebliebener Porzellanreste, Entfernung der Krampons, Planrichtung der Goldschutzplatte, die möglichst genau ausgeführt wird.

2. Herstellung einer Schablone aus unechter Originalschutzplatte des Einstiftzahnes durch Entfernung des rückwärtigen Abschlußdeckels, Aufschiebung des zu verarbeitenden Zahnes auf die Schablone. Beschneiden der Schablone seitlich und zervikalwärts, gleichzeitig provisorisches Zuschleifen des Zahnes.

a)

a) Objekt mit ausgeschnittener Schlitzöffnung.

Abbildung 2.

Rückseite der Goldschutzplatte fertig zur Aufnahme des Einstiftzahnes.

b)

Querschnitt mit aufgeschobenem Einstiftzahn.

Abbildung 3.

3. Schablone auf Goldschutzplatte legen. Aufriß der Schlitzöffnung, mit spitzer, kräftiger Sonde, mit feinstem Rosenbohrer die Schlitzöffnung ausschneiden, mit Sandpapierstreifen den dünnen Längsschlitz vorsichtig erweitern.

4. Rückfläche der Goldschutzplatte mit Schleifsteinchen, mit Bohrer so dünn ausschleifen, bis der Einstiftzahn unter mäßigem Druck sich genau aufschieben läßt, mit Phosphat oder Silikat ohne Einölen den Zahn aufschieben und gleichzeitig rückwärtige Bohröffnung verschließen, auskristallisieren lassen und polieren, bei besserer Ausführung Inlayverschluß.

Ueber einen ungewöhnlichen Fall einer 10 Jahre lang bestehenden Wangenfistel.

Von Dr. **Bruno Pinkus** (Breslau).

Mikulicz schickt seinem Lehrbuch: „Die Krankheiten des Mundes" Worte voraus, die man ohne Uebertreibung auch heute noch jedem Lehrbuch gleicher oder verwandter Disziplin voranschicken könnte. Auch heute noch, nach einer Zeitspanne von reichlich 20 Jahren, bildet die Pathologie der Zähne und des Mundes für die große Masse der Mediziner eine terra incognita. Man braucht nur einen Blick in unsere Fachpresse zu werfen, um mehr oder weniger schüchtern angedeutete Hinweise daraus zu entnehmen. Recht häufig bekommen wir Patienten zu Gesicht, die ärztlicherseits wochenlang unter einer falschen Diagnose behandelt und denen dadurch viele überflüssige Schmerzen und schlaflose Nächte bereitet worden sind. Die Zahl der Fälle ist aber keineswegs gering, wo den Patienten durch die Nichtbeachtung des Zahnsystems großer Schaden an ihrer Gesundheit zugefügt worden ist. Ueber einen solchen Fall, bei dem der Patient das Augenlicht des rechten Auges eingebüßt hat, will ich berichten.

Anfang Januar 1925 erscheint der 15 jährige Walter G. in meiner Sprechstunde, um mich wegen einer 10 Jahre hindurch bestehenden Wangenfistel zu konsultieren. Bei der Dauer der Erkrankung und in Anbetracht der Jugend des Patienten ist die Anamnese selbst mit Unterstützung seiner Mutter recht lückenhaft. Mit absoluter Sicherheit habe ich schließlich folgendes feststellen können.

Etwa im Anfange des Jahres 1915 ist dem 5 jährigen Jungen von einem Arzte wegen eines „Zahngeschwüres" eine Inzision gemacht worden. Einige Wochen später sei die rechte Wange stark angeschwollen. Nachdem sich unter dem Jochbein eine Fistel gebildet hätte, sei die Schwellung wieder zurückgegangen.

Am 14. Dezember 1915 ist der Patient in einem hiesigen Krankenhause operiert worden. Meine Informationen an Ort und Stelle haben ergeben, daß dort eine Krankengeschichte über diesen Fall leider nicht vorhanden war. Der dortige Oberarzt, den ich befragte, wußte sich aber unseres Falles genau zu erinnern, besonders wegen des üblen Verlaufes, den derselbe genommen. Nach seinen Angaben ist die Fistel unter der Diagnose „tuberkulöse Fistel" operiert worden. Noch an demselben Tage griff die Affektion auf das rechte Auge über, so daß die Ueberweisung des Patienten am nächsten Tage in eine Augenklinik erforderlich war.

Im dortigen Krankenjournal fand ich folgende Aufzeichnungen:

W. G. ist uns vom Krankenhause am 15. 12. 15 zugeschickt worden, weil sich nach Exkochleation einer Jochbeinfistel eine Affektion der Augenhöhle eingestellt hatte. Es fanden sich damals Zeichen einer Entzündung in der Augenhöhle (beginnende Orbitalphlegmone): Exophthalmus, Oedem unter der Bindehaut. Am 13. 12. war die Bindehaut des Unterlides nekrotisch geworden. Die Pupille war rechts lichtstarr, der Sehnerv ganz atrophisch.

Durch die Operation ist der Patient von seinem Leiden nicht befreit worden, die Fistel war nicht zur Ausheilung gelangt. In kurzen Intervallen hat sie sich zwar immer wieder einmal geschlossen, um nach kurzer Zeit wieder aufzubrechen. Die durch die Sekretstauung beim Verschluß der Fistel eingetretenen Beschwerden, Schwellung der Weichteile, seien stets mit Kataplasmen koupiert worden. In diesem Zustande verbrachte der Knabe seine ganze Schulzeit. Aus der Schule entlassen, war es ihm nur schwer möglich gewesen, eine Arbeitsstätte zu finden. Wegen seiner eiternden Fistel sei er überall abgewiesen worden. Daher suchte er im Juni 1924 ein zweites hiesiges Krankenhaus auf, wohl auch deswegen, weil wiederum ein Verschluß der Fistel mit den üblichen Beschwerden eingetreten war. Aus der hier erhobenen Anamnese möchte ich nur hervorheben, daß der Patient angab, er habe bereits mit dem 5. Jahre eine angeblich von den Zähnen ausgehende Schwellung gehabt.

Der hier erhobene Lokalbefund lautete folgendermaßen:

An der r. Gesichtshälfte, direkt über dem Jochbogen, ist die Haut in etwa 3—5 Markstückgröße rot verfärbt, geschwollen und fühlt sich heiß an. Temp. 37,2, Puls 90.

Diagnose: Abscessus fac. dextr.

Therapie: Inzision, Jodoformgazedrainage.

Verlauf: 5. 6. Schwellung zurückgegangen, leicht gerötet, kein Eiter, Entzündung fast völlig abgeklungen, subjektives Befinden gut. Temperatur normal.

Patient wird zur ambulanten Behandlung in die Poliklinik entlassen.

Auch durch diesen Eingriff ist der Patient nicht von seinem Leiden befreit worden. Er suchte zufällig einen mir befreundeten Facharzt für Chirurgie im Dezember 1924 auf, mit dem ich bereits einige Fälle zusammen behandelt hatte. Dieser überwies mir den Patienten zur Untersuchung.

Es handelte sich um einen großen, schwächlichen Jungen in mäßig gutem Ernährungszustand. Hautfarbe blaß, Fettpolster gering, Muskulatur mittelkräftig.

Am unteren Rande des Jochbeines befand sich in der Gegend der Tuberositas eine stark eingezogene, stark sezernierende Fistel. Die submaxillären Drüsen waren mäßig geschwollen und leicht druckempfindlich. Die in die Fistel eingeführte Sonde gleitet in die Tiefe, ohne irgendwelchen Widerstand zu finden. Das Zahnsystem ist fast vollständig vorhanden.

8 6 5 $_8$ 4 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Im rechten Oberkiefer steht der Eckzahn an einem falschen Platz. Er befindet sich palatinal zwischen r. o. 4 und r. o. 5 (Heterotopie). R. o. 7 fehlt vollständig in dem sonst lückenlosen Gebiß.

Die Schleimhaut in der Gegend der Tuberositas ist normal, keine Rötung, keine Schwellung. Bei Palpation ist teigige Fluktuation nachweisbar. Die Stelle ist auf Druck empfindlich.

Der Palpationsbefund und das Fehlen des r. o. 7 deuten auf einen Prozeß im Oberkiefer hin, daher Röntgenaufnahme. Dieselbe (Abb. 1) zeigt deutlich einen über dem Weisheitszahn mit der Krone nach hinten liegenden Zahn, der in einer scharf umschriebenen Höhle eingeschlossen ist.

Diagnose: Nicht mit Sicherheit zu stellen.

Therapie: Freilegung des Krankheitsherdes.

Am 17. 1. 1925 unter Lokalanästhesie breite Freilegung des Herdes durch Lappenschnitt. Hochpräparieren des Lappens. Man gelangt sofort in eine geräumige Höhle, die vollkommen mit Granulationen ausgefüllt ist. Der retinierte, in Granulationen eingebettete Molar ist nicht mehr mit seinen Wurzeln verbunden. Die Krone und die beiden Wurzeln können ganz leicht einzeln aus dem Granulationsbett entfernt werden; die Wurzeln sind durch die Granulationen vollständig aus ihrem Zusammenhange mit der Krone gelöst. Makroskopisch konnte man die Wurzeln die wie Schmelzperlen aussahen, für versprengte Keime halten. Die Granulationen werden restlos ausgelöffelt, der Löffel stößt überall auf gesunden Knochen der durchaus glattwandigen Höhle. Irrigieren der Höhle und Hineintamponieren des Zahnfleischlappens.

Sodann Spaltung unter S c h l e i c h scher Anästhesie der äußeren Fistel und Auslöffeln der zahlreichen Granulationen. Tamponade. Kopfverband.

Der Eingriff hinterließ bei dem Patienten keinerlei Schmerzen, er wurde vollkommen reaktionslos vertragen.

Am 20. 1. Verbandswechsel. Dasselbe am 24., 28. und 2. Februar. Am 7. Februar ist die Fistel bereits vollkommen geschlossen. Die innere Höhle wird nach dem Aufschießen der Granulationen nur ausgespritzt.

Am 6. April zeigt nur noch eine flache Stelle den Ort des Eingriffs an.

Die mikroskopische Untersuchung des gewonnenen Präparates wurde durch das Entgegenkommen des Direktors des Zahnärztlichen Institutes, Herrn Professor Dr. E u l e r (Breslau), dem ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank ausspreche, vorgenommen. Die Präparate enthielten fast ausschließlich entzündetes Gewebe. Bei einem einzigen Präparat war an einer einzigen Stelle Epithel vorhanden. Die angeblichen Schmelzperlen erwiesen sich als die zu der Krone gehörenden Wurzeln, die nur mangelhaft ausgebildet waren, mit obliterierten Kanälen. Die zum großen Teil schwärzlich verfärbte Krone erklärte Herr Professor E u l e r als Folge eines Blutergusses aus den Granulationen.

Trotz dieses immerhin negativen mikroskopischen Befundes ist wohl die Diagnose mit Sicherheit auf f o l l i k u l ä r e Z y s t e zu stellen. Für diese Diagnose kann, bei der immerhin etwas unsicheren Anamnese und bei der überaus langen Dauer

Abbildung 1.

des Prozesses nur der Operationsbefund maßgebend sein. Das Fehlen der vorderen Wand des Kiefers, die absolut glatten Ränder der Höhle, die vollkommen glattwandige Knochenhöhle, die keinerlei Nischen oder Buchten mit nekrotischem Knochen aufwies, ist einzig und allein für das Bild einer Zyste maßgebend. Dazu kommt das Fehlen des 2. Molaren im Gebiß. Freilich ist es eine bekannte Tatsache, daß eine follikuläre Zyste niemals Durchbrüche und nur relativ selten durch die Weichteile verursachen kann; es sei denn, daß der Zysteninhalt durch irgend einen Anlaß infiziert worden ist. Nach den Angaben des Patienten und seiner Angehörigen steht es absolut fest, daß in den Anfängen der Erkrankung vom praktischen Arzt eine Inzision gemacht worden ist. Hierdurch wäre die Infektion der Zyste ausreichend begründet. Die Tatsache, daß die mikroskopische Untersuchung Epithel in größeren Mengen nicht ergeben hat, spricht deswegen nicht gegen die Diagnose, weil ja das Epithel durch die jahrelang bestehende Eiterung zugrunde gegangen und in Granulationsgewebe um-

Abbildung 2.

gewandelt worden ist. Wenn es trotzdem möglich war, daß in dem Kiefer selbst nicht größere Zerstörungen bei der langen Dauer des Prozesses vorgekommen, wenn überhaupt nur gelegentlich lebhafte Sensationen aufgetreten sind, die den Patienten dazu zwangen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, so kann diese Tatsache hinreichend mit der Fistel erklärt werden. Die Fistel wirkte eben wie ein ableitender Filter,

so daß nur ernstliche Beschwerden eintreten konnten, wenn dasselbe sich gelegentlich verstopft hatte.

Den Patienten habe ich im Oktober 1925 zur Nachuntersuchung bestellt. Er ist nicht nur völlig rezidivfrei geblieben, sondern die anfänglich sehr störende tief eingezogene Narbe im Gesicht hat sich im Laufe der Zeit derartig abgeflacht, daß man von einer direkten kosmetischen Entstellung, die eine kosmetische Nachoperation erfordert hätte, nicht mehr viel merken konnte. Auch in einigen weiteren Fällen konnte ich konstatieren, daß die Natur, wenn man nur die notwendige Geduld aufbringen kann, die Unebenheiten zur Zufriedenheit des Arztes und des Patienten in wunderbarer Weise ausgleicht. Im Gegensatz zu Hesse (Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie) glaube ich daher einer kosmetischen Nachoperation nicht ohne weiteres das Wort reden zu dürfen.

Dieser traurige Fall, der mit der Erblindung des rechten Auges endete, bildet nur ein einziges Glied in der Kette von ärztlichen Fehldiagnosen, die von jedem anderen von uns leicht beliebig vervollständigt werden könnte. Das Auffallende bleibt aber in unserem Falle die Tatsache, daß der Patient in zwei der bedeutendsten hiesigen Krankenhäuser behandelt worden ist, wo alle modernen diagnostischen Einrichtungen vorhanden waren, ohne daß ein Arzt an das Zahnsystem auch nur gedacht hat. Zur restlosen Klärung der Ursache für eine Wangenfistel gehört unstreitig die Untersuchung des Zahnsystems durch einen Zahnarzt. Die Außerachtlassung dieser Forderung bedeutet eine große Unterlassungssünde. Geradezu grotesk muß es aber wirken, wenn der zuletzt behandelnde Arzt es immer noch nicht für notwendig gefunden hat, dem Zahnsystem seine Beachtung zu schenken, wiewohl er durch die selbst geschriebene Anamnese direkt darauf hingeleitet worden ist.

Dieser Fall bildet geradezu ein Schulbeispiel für meine Behauptung, daß die Aerzte dem Zahnsystem weltfremd gegenüberstehen. Es wäre endlich an der Zeit, daß die Studenten der Medizin obligatorisch die Vorlesungen über die Pathologie des Mundes und der Zähne hören müßten. Alsdann würden auch sie erkennen, daß die Zahnheilkunde kein aus dem Rahmen der Gesamtmedizin herausgerissenes Sondergebiet ist, sondern daß die Zahnheilkunde in das große Räderwerk der Medizin mit eingreift, und daß ohne deren Kenntnis eine Diagnose sehr häufig nicht gestellt werden kann. Es wird für die Zukunft eine dankenswerte Aufgabe unserer Hochschullehrer darstellen, mit aller Energie dahin zu wirken, daß dem Mediziner in den Vorlesungen das Interesse und Verständnis für die Zahnheilkunde geweckt wird. Sonst könnte leicht der Fall eintreten, daß nach einem Verlauf von weiteren 20 Jahren die Worte unseres unvergeßlichen Mikulicz noch die gleiche Bedeutung haben könnten wie heute, zum Schaden unserer Patienten!

Zahnärztliches Studienwesen im Ausland.

Von Dr. **Julius Dresel** (Bad Neuenahr).

Frankreich.

Vorbedingung für das zahnärztliche Studium ist die Vollendung des 16. Lebensjahres und das Maturum. (Auch die Vorlage eines Impfscheins wird verlangt.)

Das Studium dauert fünf Jahre, und zwar zwei Jahre vorklinisches Studium (validation de stage) und drei Jahre klinisches Studium (scolarité). Der Unterricht kann an den Universitätsinstituten oder an hierzu autorisierten zahnärztlichen Schulen genommen werden. Nach zwei Jahren findet das „Examen de validation" vor der medizinischen Fakultät statt. Geprüft wird:

1. Ausführung einer Zeichnung, welche schematisch die äußere Form und die Anatomie eines oder mehrerer Zähne wiedergibt. (Dauer zwei Stunden.)
2. Ein praktischer Nachweis im Modellieren. (Wiedergabe von einem oder mehreren Zähnen in Wachs, Gips, Holz oder Elfenbein oder eine Moulage vom Abdruck des Mundes. (Dauer vier Stunden.)
3. Ausführung einer Zahnprothese; Herstellung einer Platte, welche mindestens eine Partie aus gestanztem und gegossenem Metall enthält. (Dauer acht Stunden.)
4. Mündliche Prüfung in Physik, Mechanik, Chemie und Metallurgie, soweit sie in Bezug zur Zahnheilkunde stehen. (Dauer eine halbe Stunde.)

Erst nach bestandenem Examen de validation kann das klinische Studium begonnen werden. Im Verlauf desselben findet jährlich eine Prüfung in den vorgeschriebenen Unterrichtsfächern statt. Die ersten zwei Prüfungen sind nur theoretische.

Prüfung nach dem ersten Jahr: Grundbegriffe der Anatomie, Physiologie, Bakteriologie. — Asepsis und Antisepsis. — Vollständige Anatomie der Zähne, ihre Entwicklung und Zusammenhänge mit dem Kiefer. — Der Unterricht im ersten Jahr der „scolarité" wird ergänzt durch praktische Arbeiten in operativer Zahnheilkunde und Zahnersatz.

Nach dem zweiten Jahr: Grundbegriffe der medizinischen Semiologie und der Auskultation des Herzens. — Odontologie; Hygiene des Mundes. — Der Unterricht des zweiten Jahres wird ergänzt durch praktische Arbeiten; zahnärztliche Klinik und Arbeiten im Laboratorium.

Nach dem dritten Jahre erfolgt die Prüfung für das Diplom als Chirurgien-Dentiste. Die Prüfungskommission besteht aus drei Personen: zwei Zahnärzten oder Aerzten, welche Zahnheilkunde ausüben und vom Minister hierzu ernannt sind, und dem Vorsitzenden, einem Professor der medizinischen Fakultät. Dieses Examen zerfällt in zwei Teile.

1. Klinik für Krankheiten der Zähne und des Mundes. (Prüfung der Kenntnisse des Kandidaten von der Hygiene des Mundes und den Anaestheticis.)
2. Prüfung in der praktisch-operativen Zahnheilkunde und der Prothetik.
   a) Diagnose bei einem Kranken, indem mit allen Details die prothetische Wiederherstellung oder die orthodontische Behandlung anzugeben ist.
   b) Präparation eines Zahnes oder einer Wurzel für eine künstliche Krone. (Verschiedene Methoden.)
   c) Gipsabdruck, Bißnahme und Einprobe des aufgestellten Stückes.

Das Examen dauert im ganzen acht Stunden. Kandidaten der Medizin sind von dem ersten Teil der Prüfung befreit. Uebrigens kann in Frankreich jeder Arzt ohne Einschränkung Zahnheilkunde ausüben.

Ein zahnärztlicher Doktortitel besteht nicht.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Stirnlampe und eine preiswerte Kautereinrichtung, die unabhängig vom Starkstrom ist.

Von Dr. **Lonsky** (Breslau).

Von den elektrisch betriebenen Apparaten, welche die überwiegende Anzahl der Zahnärzte braucht, kommen neben der Bohrmaschine und dem Reflektor vor allem die Stirnlampe und der Kauter in Betracht. Bei unserer heutigen wirtschaftlichen Lage, die uns zwingt, jede größere Ausgabe möglichst zu vermeiden bzw. sehr zu bedenken, dürfte es nur wenigen beschieden sein, sich eine kostspielige aufhängbare oder fahrbare Schalttafel zu leisten. Zumal die Kollegen, die, wie wir in Breslau, auf Gleichstrom angewiesen sind, müssen für solche Apparate tiefer in die Tasche greifen, als solche, die mit Wechselstrom arbeiten. So kostet zum Beispiel eine aufhängbare Schalttafel mit sechs Schaltungen, nämlich 1. Kaustik, 2. Warmluft, 3. Faradisation, 4. Endoskopie (Stirnlampe), 5. Galvanisation, 6. Kataphorese, etwa 600 M. für Gleichstrom, eine fahrbare mit denselben Leistungen zirka 700 M. Eine aufhängbare Schalttafel mit 1. Kaustik, 2. Warmluft, 3. Faradisation, 4. Endoskopie kostet für Gleichstrom etwa 500 M. Die Preise für Wechselstrom sind zirka 75 M. niedriger.

Das sind Posten, die man heute sehr überlegt, zumal dann, wenn man sich fragt, ob diese oder jene Leistungen des Apparates unentbehrlich sind oder nicht, zum Beispiel Kataphorese.

Da ich selbst nicht im Besitz einer Schalttafel bin, habe ich verschiedene Anstrengungen und Versuche gemacht, mir Stirnlampenbeleuchtung und Kauterisation mittels Galvanokauters ohne Schalttafel zu verschaffen. Für diejenigen Kollegen; welche die Stirnlampe gebrauchen, kann ich durchaus die von der „Emda" herausgegebene Stirnlampe empfehlen. Bei dieser Einrichtung ist eine Kohlenfadenlampe als Widerstand vorgeschaltet, und die Lampe wird an die Starkstromleitung mittels Steckers angekoppelt. Ich brenne ein Zwölf-Volt-Lämpchen als Stirnlampe und habe ein ausgezeichnetes Licht. Da ich gewöhnt bin, bei gutem Tageslicht stets ohne Stirnlampe oder bei Dunkelheit bei dem sehr empfehlenswerten „Wanddrehgelenk-Reflektor Nr. 51" von Fischer & Rittner (Dresden) ebenfalls ohne Stirnlampe zu arbeiten, ist in den wenigen Fällen, wo ein sehr kleiner Bezirk im Munde intensiv beleuchtet werden soll, die Stirnlampe der „Emda" am Platze, zum Beispiel Beleuchtung der tieferen Teile eines Wurzelkanals zwecks Ausbohrung für einen Stiftzahn oder Aufsuchen der freiliegenden Pulpa in einem Oberzahn.

Nun fehlte mir nur noch der elektrisch betriebene Kauter. Gar oft hätte ich ihn gern gehabt, vor allem dann, wenn es sich um die Entfernung einer störenden Zahnfleischpartie oder eines Zahnfleischpolypen handelte. Ich habe vor allem die Fälle im Auge, wo eine zervikal tief unter das Zahnfleisch reichende kariöse Höhle gefüllt werden soll, zumal dann, wenn Gummi angelegt werden muß, zum Beispiel bei derartigen Gold- oder Porzellanfüllungen an Frontzähnen, oder wenn es sich um eine bukkal-zervikal tiefgehende Kavität am unteren Weisheitszahn handelt.

Wenn die Zeit fehlt, um durch Guttapercha-Einlagen das Zahnfleisch soweit zurückzudrängen, daß man den Zervikalrand tadellos übersehen und bearbeiten kann, muß man zum Messer greifen und das Zahnfleisch abtragen, was dann meist eine arbeitsstörende Blutung und nicht genügend glatte Wundränder zur Folge hat. Ich half mir dann lieber damit, daß ich mit einem glühend gemachten, spitzen Instrument, zum Beispiel einer Kanalsonde, das Zahnfleisch wegbrannte. Das gelang manchmal recht schwer, da das Instrument durch Speichel oder Schleim nach wenigen Augenblicken nicht mehr glühte. Das wiederholte Glühendmachen hielt unnötig auf: Der Kauter wurde mir recht erwünscht.

Ich versuchte nun verschiedene Wege, um zu einem Kauter ohne Schalttafel zu kommen. Kautereinrichtungen ohne Schalttafel waren indessen nicht zu erlangen. Ich suchte mehrere größere Firmen der Elektrizitätsbranche in Breslau für die Sache zu interessieren, allein alle gaben mir nach langer Bedenkzeit endlich den Bescheid, die Sache ginge mit Anschluß an die Lichtleitung nicht, der Apparat wäre nicht erdschlußfrei, und trotz des vorzuschaltenden Widerstandes wäre dann unter Umständen Lebensgefahr für den Patienten vorhanden, da der Strom direkt mit dem Speichel als gutem Leiter in Berührung kommt. Auf meinen Einwand, bei den alten Schalttafeln sei doch auch nur ein Widerstand eingeschaltet, wurde mir gesagt, sie wären auch nicht erdschlußfrei. Da mit Starkstrom offenbar nichts zu machen war, nahm ich den Schwachstrom des Akkumulators, worauf mich nicht eine einzige der maßgebenden Firmen hingewiesen hatte. Ich probierte verschiedene Akkumulatorenzellen aus, bis ich eine gute mit der genügenden Ampèrezahl zur Verfügung hatte.

Von einem Elektromechaniker wurde ein für uns geeigneter Regulierungswiderstand gebaut. Ich habe nun die Freude, jederzeit ohne Schalttafel einen Kauter zur Verfügung zu haben. Die ganze Einrichtung: Akkumulatorzellen, Regulierwiderstand, Kauter usw. ist bei dem Hersteller, der Firma Zahnfachgeschäft Herrmann Thiel, Breslau I, Ring 19, zu haben.

Natürlich kann man auch eine Stirnlampe mit der entsprechenden Voltzahl des Lämpchens an den Widerstand der Einrichtung ankoppeln, wenn es sich nur um kurze Beleuchtungsdauer handelt, ebenso die Rumpelsche Schmelznadel. Ferner kann man — beiläufig gesagt — noch zwei Akkumulatorenzellen derselben Art dazunehmen und dann auf größere Entfernung, gesetzt 25 m Leitung, zum Beispiel die Flurklingel und eine Schwachstromlampe mit hoher Kerzenzahl (15 Kerzen) an die Kraftquelle (Akkumulatorenzellen) anschließen. Es braucht übrigens niemand ein öfteres Laden der Zellen zu befürchten, da die zur Einrichtung gehörenden Zellen mehrere Monate ihre Kapazität behalten.

Ueber Bromural.

Von Dr. med. **Kremin** (Berlin).

Bromural-Knoll, löslich in heißem Wasser, Aether, Alkohol, schwer löslich in kaltem Wasser, kommt in Form von Tabletten zu 0,3 g und als Pulver in den Handel. Das Brom ist in Bromural fest gebunden und Bromismus ist danach noch nie zur Beobachtung gekommen, desgleichen ist es frei von sonstigen unangenehmen Nebenwirkungen, wie Eingenommenheit des Kopfes usw. Sein Indikationsgebiet als Nervinum, Sedativum und Hypnoticum erstreckt sich in erster Linie auf nervöse Schlaflosigkeit, ferner ist es indiziert bei Neurasthenie, Hysterie, bei epileptoiden Zuständen, in der Frauenpraxis bei der Dysmenorrhoe und nervösen Symptomen der Menopause, und in der Kinderpraxis bei Keuchhusten, Krämpfen usw.

Ueber günstige Erfahrungen haben in neuerer Zeit neben anderen Autoren Förster und Gotthelf berichtet. Ersterer hat das Bromural zur Unterstützung der Narkose am Vorabend der Operation mit gutem Ergebnis verordnet. Nach Verabreichung von 1—2 Tabletten sind die Patienten beruhigt und die Narkosen dann ungefährlicher und sparsamer. Seine Giftwirkung hält er gegenüber anderen Mitteln für äußerst minimal. F. Gotthelf sah auch nach längerem Gebrauch keine schädlichen Nebenwirkungen. Im Selbstversuch fand er es seit Jahren gegen Schlaflosigkeit, besonders infolge allgemeiner nervöser Störungen, von zuverlässiger Wirkung, dagegen hält er es als Betäubungsmittel gegen Schmerzen für weniger geeignet.

Die günstigen Erfahrungen, die ich seit Jahren mit dem Bromural in meiner zahnärztlichen Praxis gemacht habe, sind die Veranlassung, erneut auf dessen ausgezeichnete Wirkung hinzuweisen. Gegenüber zahlreichen ähnlich aufgebauten Präparaten, mit denen wohl bisweilen ein stärkerer hypnotischer Effekt erzielt werden kann, hat das Bromural nicht unwesentliche Vorzüge in bezug auf Bekömmlichkeit, Intoxikationsgefahr und Zuverlässigkeit seiner Wirkung. In der Zahnheilkunde hat Bromural seit 1908 Eingang gefunden. Williger empfahl als einer der ersten Gaben von 1—2 Tabletten Bromural vor der Narkose bei besonders nervös veranlagten Patienten. Das Angstgefühl schwand, die Bromäther-Narkose wurde schneller eingeleitet und weniger Bromäther verbraucht. Das Exzitationsstadium fiel entweder fast gänzlich aus oder zeigte sich nur in ganz unauffälliger Weise. In meiner langjährigen Praxis hatte ich Gelegenheit, Bromural bei verschiedensten Arten von zahnärztlichen Eingriffen anzuwenden, so beim Legen von langdauernden Füllungen, bei kleinen chirurgischen Eingriffen und zur Beruhigung herzkranker Patienten vor Zahnextraktionen. Insbesondere hat mir Bromural gute Dienste geleistet bei der Behandlung von Kindern, wo Ausbohren kariöser Zähne, Inzisionen, Extraktionen nach Gaben von 1 Tablette = 0,3 Bromural mit großer Ruhe ausgeführt werden konnten. Ueber dieselben günstigen Erfahrungen mit Bromural berichten auch Ulkan, Guttmann, Margoninsky, Becker, Krebs u. a. Auch bei Mundfäule, Neuralgie, Weisheitszahndurchbruch konnte die Menge des verwandten Anaestheticums zurückgesetzt werden.

Nebenbei gesagt, möchte ich an dieser Stelle auch noch betonen, daß Bromural mir persönlich bei meinen verschiedenen Seereisen ganz vorzügliche Dienste gegen Seekrankheit geleistet hat.

Im Vergleich zu den meisten anderen Nervenberuhigungsmitteln kann Bromural als unschädlich angesprochen werden. Niemals habe ich bei den vorgeschriebenen Bromuraldosen Intoxikationserscheinungen wahrgenommen.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Tübingen. Vorlesungen im Sommersemester 1927. Für Studierende der Zahnheilkunde kommen im Sommersemester 1927 folgende Vorlesungen in Betracht: Jakobj, Anatomie für Zahnärzte I; Heidenhain, Mikroskopische Anatomie und Kurs; Oertel, Entwicklungsgeschichte; Trendelenburg, Physiologie I; Schminck e, Allgemeine Pathologie;

Schmincke, Pathologische Histologie (Kurs); Wolf, Bakteriologischer Kurs für Zahnärzte; Jakobi, Pharmakologie I; Borchers, Mundhöhlen- und Kieferchirurgie; Andler, Allgemeine Chirurgie. — Peckert, Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten; Peckert und Praeger, Kurs der konservierenden Zahnheilkunde; Peckert und Wannenmacher, Kurs der Zahnersatzkunde; Peckert, Pathologie der Zähne; Praeger, Phantomkurs der konservierenden Zahnheilkunde; Praeger, Zahnärztliche Lokalanästhesie und Operationslehre; Praeger, Behandlung des Kindergebisses einschließlich Schulzahnpflege; Wannenmacher, Zahnärztliche technische Propädeutik; Wannenmacher, Zahnärztliche Prothetik (Plattenprothese). — Gerlach, Physik I, Meisenheimer, Chemie I.

Vom 23. bis 26. Juli wird das 450jährige Jubiläum der Universität gefeiert.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen bis 15. Februar 1927 ein:

Spenden: M. 100 Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte (Berlin). — M. 63 Ueberschuß von der Professor Dieck-Feier (Berlin). — M. 50 Ungenannte Spende für einen besonderen Fall. — M. 35 Spende der „Mexikaner" (Berlin). — M. 25 Abraham (Berlin-Halensee) anläßlich 30 jährigen Bestehens der Firma. — M. 20 Dieck (Berlin), abgel. Patientenhonorar. — M. 10 Schaff (Berlin).

Für Dr. Sally-Lehmann-Namensstiftung: M. 75 durch Herrn Reichenberger (Stuttgart-Cannstadt). Von den dortigen Zahnärzten: Reichenberger M. 20, Michalski, Strobel, Wohlgemuth je M. 15, Lohmann M. 10. — M. 60,60 C. W. Zipperer, G. m. b. H. (München). — Je M. 50 Phönix A.-G. für Zahnbedarf (Berlin), B. Elverfeld, Zahnhaus (Münster i. W.), Rohrbach (Würzburg) anläßlich seiner Ernennung zum Sanitätsrat. — Je M. 30 Hager & Meisinger (Düsseldorf), Max Weber (Weimar), Generalvertreter der Kolynos-Zahnpaste. — Je M. 25 Fattinger Werke A.-G., Solvolith-Zahnpaste (Berlin); Berlinische Verlagsanstalt (Berlin), (wiederholte Zuwendung): durch Dr. Blanck (Bad Homburg) von den dortigen Zahnärzten Blanck, Dörffler, Lang, Ott, Panthen je M. 5. — M. 21 durch Dr. Salomon (Berlin), Sammlung in der Vorstandssitzung des L. V. Berlin am 18. Januar 1927. — Je M. 20 Paul W. Simon (Berlin); Camnitzer (München), anläßlich seiner Enennung zum Sanitätsrat: Hirschapotheke Fresenius (Frankfurt a. M.); Heinrich Noffke & Co., G. m. b. H. (Berlin); Heinerle & Meule, Scheideanstalt (Pforzheim). — Je M. 15 Zimmermann & Co. (München). — M. 12 ungenannter Berliner Zahnarzt. — Je M. 10 Chem. Pharmaz. Produkte, G. m. b. H, (Wiesbaden): Herm. Katsch, Fabrik chirurg. Instrumente (München): Berlinische Verlagsanstalt (Berlin) nochmalige Spende; E. Puff (Oppeln); H. E. Bejach (Berlin); Sally Lehmann (Frankfurt a. M.) anläßlich 60. Geburtstag von Professor Dieck (Berlin); Sally Lehmann (Frankfurt a. M.) anläßlich 50. Geburtstag von Dr. R. Parreidt (Leipzig); Sally Lehmann (Frankfurt a. M.) anläßlich des plötzlichen Ablebens von Dr. Heinze (Göttingen), zu dessen ehrendem Andenken; Sörup (Dresden) anläßlich 25 jährigen Berufsjubiläums; Hiltebrandt (Essen). — M. 5 Bamberger (Bad Kissingen).

Spenden immerwährender Mitglieder: M. 50 Louis Rosenberg (Berlin). — M. 30 Bednarek (Hirschberg, Schles.). — M. 25 Meder (München). — Je M. 10 Beckstroem (Neustrelitz); Bimstein (Hannover); Boedecker (Berlin); Bruhn (Düsseldorf); von Chamier (Lichterfelde); Faißt (Stettin): Glaser (Schöneberg): Grau (Berlin): Gutbier (Langensalza): Jessen (Basel): Lychenheim (Berlin): Martens (Bremen): Rud. Meyer (Charlottenburg): Neustadt (Berlin); Teßmann (Berlin): Teumer (Chemnitz). — M. 8 Voellmer (Löwenberg i. Schl.). — Je M. 6 Chaim (Friedenau); von Janicki (Berlin). — Je M. 5 Bejach (Berlin): Bernstein (Köpenick): Caselitz (Hersfeld): Dallmann (Friedenau); Drecker (Mülheim, Ruhr): Feuersinger (Burgkunstadt): Finger (Saarbrücken); Herm. Franke (Berlin); Gruhl (Fürstenwalde): Hahn (Jena): Held (Leipzig); Hellmann (Osnabrück); Heinsheimer (Karlsruhe): Heuler (Stuttgart): Insinger (Nürnberg): Kellermann (Würzburg): W. Keßler (Aachen): Ernst-Kraemer (Krefeld): Kriemen (München-Gladbach): Kreutzer (Berlin): Küffner (Ludwigshaven): Kühl (Düsseldorf): Lindner (Dresden): Lott (Mannheim): Mayring (Hannover): Rob. Meier (Minden): Niebuhr (Kiel); Nowak (Groß-Strelitz); Pabst (Göttingen): Przygodé (Hamburg): Pursche (Berlin); Resch (Köln); Scheele (Cassel): Stahn (Mainz); Stein (Mannheim); Thomann (Ueberlingen); Trebst (Magdeburg): Ueckermann (Hannover); Unfug (Berlin); Voget (Emden); Waetke (Malchin); Wagner (Peine); Zernick (Charlottenburg).

Indem wir für alle Spenden herzlich danken, bitten wir dringend um gefl. weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern, die in zahnärztlichen Kreisen niemals so groß war, wie im letzten Jahre. Postscheckkonto Nr. 59 605.

M. Lipschitz, Vorsitzender, Berlin W 50, Tauentzienstraße 9.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. 5. Dentalschau. Unserer Mitteilung in Heft 11 tragen wir nach, daß die 5. Dentalschau bereits am 18. März 1927 eröffnet wurde und am Montag, den 21. März, 12 Uhr mittags, geschlossen wird.

Zahnärztlicher Rundfunk, Deutsche Welle 1250, Königswusterhausen.

Sonnabend, den 26. März 1927, von 6 bis 6,30 Uhr: Dr. Hans Sachs (Berlin): „Der Einfluß seelischer Vorgänge auf die Lockerung der Zähne".

Sonnabend, den 9. April 1927, von 6,30 bis 7 Uhr: Dr. Levy (Berlin): „Die Behandlung der chronischen Wurzelhautentzündungen und ihrer Folgeerscheinungen durch Radiumbestrahlungen sowie neue Wege der Epulisbehandlung".

Sonnabend, den 23. April 1927, von 6,30 bis 7 Uhr: Dr. Lichtwarck (Hamburg): „Zahnzerfall die verbreitetste Volksseuche — eine Ermahnung an unsere Jugend".

Emden. Schulzahnpflege. In der Sitzung des Bürgervorsteherkollegiums wurde u. a. über die Einrichtung der Schulzahnpflege in Verbindung mit der Zahnklinik der Ortskrankenkassen beraten. Die städtischen Körperschaften haben bereits 1921 grundsätzlich die Einführung einer geordneten Zahnpflege in den Volksschulen beschlossen und die gesamte Einrichtung einer Schulzahnklinik beschafft. Ein Angebot der Ortskrankenkassen auf Behandlung der Schulkinder durch ihre Zahnklinik gegen Zahlung eines jährlichen Beitrages von 1 Mk. für ein Kind hat der Magistrat angenommen. Unter Ablehnung der Magistratsvorlage beschloß das Kollegium, der Zahnklinik die klinische Beobachtung der Volksschulkinder zu übertragen. Die Untersuchung der Kinder hat ausschließlich in den Schulen zu erfolgen. Als jährliche Vergütung wurde ein Betrag von 50 Pfennig pro Kind genehmigt.

Mainburg. Schulzahnpflege. Der Marktgemeinderat Mainburg hat die Einführung der Schulzahnpflege beschlossen.

Remscheid. Erweiterung der Zahnklinik der A. O. K. Die Remscheider Ortskrankenkasse, die 21 500 Mitglieder zählt, plant eine Erweiterung des Zahnambulatoriums, das der immer wachsenden Inanspruchnahme nicht mehr genügt. Der Neubau wird 28 Meter lang und 13 Meter tief werden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

39. Kann mir ein Kollege einen praktischen elektrischen Warmwasserapparat empfehlen? Bitte um Erfahrungen mit Professor Junkers Elektro-Heißquell (Höhe des Apparates etwa 40 Zentimeter). Wie lange muß man nach Einschaltung auf warmes Wasser warten? Wie lange bleibt es nach Ausschaltung warm? Kommen leicht Störungen in der elektrischen Apparatur vor? Bitte alle Mängel erwähnen. Oder kann mir jemand einen anderen nicht elektrischen Apparat empfehlen?

Dr. H. in O.

40. Kann man für das neue Carpule-System seine Fischerspritze verwenden, und welche Firma liefert eventuell das Anaestheticum in hierfür geeigneten Röhrchen?

Dr. C. E. (Berlin).

41. Wie säubert man am bequemsten Amalgammörser von den festhaftenden Amalgamresten? Dr. W. in K.

Antworten.

Zu 28. Seit drei Jahren benutze ich zwei Eichlersche Operationsstühle zu meiner völligen Zufriedenheit. Trotz größter Strapazierung habe ich bis heute keine Mängel an ihnen feststellen können.

Dr. Heerklotz (Dresden-N., Riesaerplatz 14).

Zu 33. Formalin-Tabletten zur Trockensterilisation können wir liefern. Medidenta G. m. b. H., Berlin C 25, Alexanderstr. 36a.

Zu 36. Bogen und Bänder für die Schröderschen Kieferschienungsapparate haben am Lager

Paul Buss, Berlin, Potsdamer Straße 9.

Willy Homuth, Berlin W 57, Bülowstraße 64.

Zu 36. Bänder, Bögen und sonstige Zubehörteile zur Behandlung von Kieferbrüchen nach Professor Schröder sind bei uns vorrätig. Ad. und Hch. Wagner (Stuttgart).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv. II. Band, Lieferung 8, Leipzig 1926.** Verlag von Georg Thieme. **Preis der Lieferung 4,80 M.**

Professor Dr. A. Nissle (Freiburg i. B.): **Allgemeine Hygiene.**

Nach Ueberwindung der Inflationszeit macht sich in Deutschland auch auf dem Gebiete der Hygiene ein Wiederanstieg deutlich bemerkbar, auf dem namentlich die Amerikaner mit ihren großen Geldmitteln einen gewaltigen Vorsprung haben. Einen verhältnismäßig breiten Raum nehmen die Bestrebungen ein, das Volk über Bedeutung und Verhütung von Gesundheitsschädigungen aufzuklären. Nur auf dem Wege über die Schule ist es möglich, die Lehre der Hygiene zum Gemeingut aller zu machen, besonders kommen die Fortbildungsschulen in Betracht. Rassehygienische Bestrebungen waren der Anlaß zur Einrichtung von Eheberatungsstellen, deren Erfolg aber bislang den Erwartungen im allgemeinen noch nicht entspricht. Der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten macht es jedem Geschlechtskranken zur Pflicht, sich einer Behandlung zu unterziehen, und zwar kommt für solche nur der approbierte Arzt in Betracht. Seit etwa drei Jahren beobachtet man übrigens in fast allen Ländern eine deutliche Abnahme der Geschlechtskrankheiten, ohne daß die Ursache dieser Erscheinung sicher geklärt wäre. Die gebesserten Ernährungsverhältnisse dürften dazu beigetragen haben, daß Gesamtsterblichkeit, Tuberkulosesterbeziffer und Säuglingssterblichkeit einen so niedrigen Stand erreichten, wie er in Preußen bisher noch nicht beobachtet worden ist (Koenig). Weitgehende Schlüsse darf man daraus aber nicht ziehen, und es ist sehr zweifelhaft, ob die weitere Intensivierung der Fürsorge die Folgen der fortgeschrittenen Erwerbslosigkeit auszugleichen vermag. Die Zahl der Frühgeburten hat sich von Jahr zu Jahr vermehrt; sicher ist daran hauptsächlich die häufige künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft schuld, an dieser wiederum die mißlichen Erwerbsverhältnisse; der Geburtenrückgang ist bedrohlich. Die Zahl der Todesfälle an Krebs hat sich in Preußen stets erhöht. Bestimmte, noch unbekannte Faktoren scheinen das Auftreten desselben zu beeinflussen. Die Typhusepidemien des letzten Jahres verlangen gebieterisch die Pasteurisierung der Milch; sie ist das einzige Mittel, um der gerade durch Milchgenuß häufig erfolgenden Verbreitung des Typhus wirksam entgegenzuwirken. Der Gehalt an Vitamin C wird dadurch zweifellos verringert, genügt aber nach Selter immer noch für den Bedarf auch des Säuglings. Auf dem wichtigen Gebiete der Abwasserreinigung bleibt bei uns in Deutschland noch viel zu tun. Einige Arbeiten des letzten Jahres (Kuner, Schnitzer, Frank) haben übereinstimmend ergeben, daß der Grad der Kariesverbreitung in weit überragendem Maße vornehmlich von der Ernährungsweise abhängt. Die praktische Hygiene kann daraus ihre Schlußfolgerungen für wirksame Bekämpfungsmaßregeln ziehen.

Professor Dr. Wilhelm Herrenknecht (Freiburg i. Br.): **Mundhygiene.**

Alle Autoren der verschiedensten Nationen sind sich einig über die Bedeutung der Ernährungsart für die Entwicklung des Zahnsystems und im Verein mit zweckmäßiger Mundpflege für dessen Gesunderhaltung. — Der Begriff „biologische Mundpflege" (Mamlok, Sachs) ist allzu eng gefaßt und daher abzulehnen; auf den Gebrauch von Zahnbürste, Zahnstocher, Zahnpulver usw. kann man nicht verzichten, dieser Gebrauch fällt nicht unter den Begriff biologisch. Gegen Ende des zweiten Lebensjahres soll mit der Zahnpflege begonnen werden; das Beispiel der Erwachsenen ist die beste Lehrmethode. Auch die Milchzähne müssen jährlich mehrmals zahnärztlich kontrolliert werden. Die Lehrbücher der Volksschule müßten viel mehr Lesestücke hygienisch belehrenden Inhaltes haben, sie müßten unterhaltend in Märchenform abgefaßt sein, Kinder, die ihre Zähne besonders gut pflegen, sollten, wie es in Amerika geschieht, durch Prämien ausgezeichnet werden. (Tholuck berichtet übrigens, daß man in Gelsenkirchen bereits begonnen hat, in ähnlicher Weise vorzugehen.) Die Entwicklung der Milchzähne kann natürlich nur auf dem Wege über die werdende und stillende Mutter beeinflußt werden — Ernährung, hygienische Verhältnisse. Die Nahrung der werdenden Mutter muß vor allem genügend Kalk und Vitamine enthalten. Adrion ist der Ansicht, daß allein schon die Verschiebung der Diät nach der vegetabilischen Seite hin während der Schwangerschaft genügen dürfte, die in dieser Zeit für das mütterliche Knochen- und Zahnsystem bestehenden Gefahren zu beseitigen; Mac Millon empfiehlt als Ersatz für raffinierten Zucker Bienenhonig, Malzzucker usw. Schläger hat günstige Wirkung gesehen mit dem Präparat Ossiostose, das Kalzium und Magnesium und auch Silizium und Fluor in assimilierbarer Form enthalte. Nach der Geburt ist für das Kind am wertvollsten die Muttermilch. Die bei Flaschenkindern oft bemerkbaren Nährschäden müssen mindestens teilweise auf Vitaminmangel zurückgeführt werden, und sicher sind vielfach Hypoplasien an bleibenden Zähnen auf allzu langes Kochen der Milch zurückzuführen. Nach langem oder wiederholtem Kochen der Milch kann man die zerstörten Vitamine durch rohe Fruchtsäfte — etwa ein Kaffeelöffel voll Rübensaft auf 100 g Milch — wieder ersetzen. Schon nach dem fünften Monat kann man dem Kinde die Nahrung abwechslungsreicher und vor allem vitaminhaltiger gestalten, wenn man neben der Milch leichtverdauliche Gemüse gibt. Mineralische Substanzen, namentlich Kalk, kommen nur ausnahmsweise in Betracht. Misch empfiehlt Kalzan in Verbindung mit Lebertran. Das Aufbeißen noch zahnloser Kinder auf Holzstäbchen, Veilchenwurzel usw. ist wegen Gefahr der Schleimhautverletzung nicht zu empfehlen, Schnuller, Beißlinge, Fingerlutschen sind in vielen Fällen Ursachen der sogenannten Dentitionskrankheiten, Stomatitiden usw., sowie von Stellungsanomalien. Die Pflege der Milchzähne geschieht ebenso wie die der bleibenden Zähne, nur ist bis zum sechsten Jahre auf Zahnstocher und Zahnfaden zu verzichten. Die Zahnbürste ist hin und wieder zu desinfizieren. Uebrigens hat die Verwendung der Zahnbürste ganz allgemein auch Gegner gefunden, sie ist aber mindestens vorläufig unentbehrlich und muß regelmäßig gebraucht werden. Die Anwendung desinfizierender Mittel wird fast allgemein als zwecklos abgelehnt.

Privatdozent Dr. Wilhelm Balters (Bonn): **Psychotechnik.**

Die Arbeit hat die Probleme des zahnärztlichen Unterrichts sowie der zahnärztlichen Sanierung zum Gegenstand. Weil die Psychotechnik auf diesem Gebiete noch fremd ist, müssen die Ausführungen im Original gelesen werden.

Professor Dr. J. H. Schultz (Berlin): **Psychotherapie.**

Unter Psychotherapie verstehen wir die Gesamtheit aller systematischen Versuche, psychisch auf Kranke einzuwirken. Es handelt sich dabei keineswegs nur um auf seelischem Gebiete liegende Krankheitserscheinungen; es besteht außerordentlich oft auch bei ausgesprochen körperlichen Krankheitszuständen eine seelische Komponente. Auf zahnärztlichem Gebiete kommen psychotherapeutische Gesichtspunkte in Betracht in den häufigen Fällen, wo sogenannte „hysterische" Krankheitserscheinungen die zahnärztliche Arbeit erschweren oder bei allgemein psychopathischer Eigenart des Patienten und auch bei nervösen Krankheitserscheinungen des Zahnarztes selbst. Das Verdienst, die in der Psychotherapie gegebenen Möglichkeiten ärztlichem Denken nahegebracht zu haben, gebührt dem Hypnotismus. Der Verfasser gibt einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Psychotherapie vom Heilzauber alter Zeiten an über Mesmer, Braid, Dubois, Moll, Charcot, Breuer, Freud, Binswanger bis auf die jüngste Zeit. Psychoanalytisches Arbeiten kommt nur für den Spezialisten in Frage. Die Möglichkeiten psychotherapeutischen Handelns, die Bedeutung der Psychotherapie für den Zahnarzt wird im folgenden an einigen häufigen Bei-

spielen aufgezeigt in den Abschnitten „örtliche nervöse Erscheinungen", „allgemein örtliche Erscheinungen". Sie zeichnen sich dadurch aus, daß der Verfasser sich von jeder Ueberschätzung der Psychotherapie fernhält, andererseits aber dem Leser Zusammenhänge nachweist, die vielfach nicht genügend bekannt sind. Für die allgemein-ärztliche und zahnärztliche Tätigkeit ist nur die Kenntnis der grundlegenden Gesichtspunkte erforderlich, die dem Arzt die Möglichkeit gibt, sein Verhalten entsprechend einzustellen.

Professor Dr. Rudolf Schwarz (Basel): **Anthropologie.**

Die Anthropologie steht vor neuen Aufgaben, die ihr durch Erblichkeitsforschung und Konstitutionslehre gestellt werden. Hier erwachsen auch der Zahnheilkunde, speziell der zahnärztlichen Orthopädie, neue Forschungsgebiete. So wird es Aufgabe der Orthodontie sein, zu prüfen, ob vielleicht für die Konstitutionstypen gewisse Kieferanomalien typisch sind, ferner die Zusammenhänge zwischen Konstitution und Kieferwachstum, besonders für den deformen Kiefer, aufzuklären. Die Methoden sind diejenigen der Anthropologie (Kephalometrie, geometrische Zeichnung, anthropologische Photographie). Von diesem Standpunkt aus gewinnen die anthropologischen Betrachtungen des Verfassers besonderes Interesse.

Dr. Albert Kadner (Hamburg): **Entwicklungsgeschichte und Histogenese.**

Die Kenntnis der normalen Entwicklung der Kiefer und Zähne führt zum Verständnis der Kieferverbildungen. Diese sind Wachstumsstörungen und nicht Folge von äußeren Druckwirkungen und sonstigen hypothetischen Ursachen. Deshalb ist es nötig, die Forschungen der Entwicklungslehre und der Vererbungslehre für unser Spezialgebiet nutzbar zu machen. Dieser Aufgabe sucht Verfasser gerecht zu werden.

Das Literaturverzeichnis der achten Lieferung umfaßt „Allgemeines", „Sexualkunde", „Allgemeine Chirurgie" (Narkose), „Mundchirurgie" (Mundschleimhaut, Speicheldrüsen, Zunge, Oberkieferhöhle), „Grenzgebiete" (innere Krankheiten).

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 2.

Dr. K. Greve (Breslau): **Luftdruck und Adhäsion bei der Befestigung des Zahnersatzes.**

In der Adhäsionskraft der Plattenprothese, die unterstützt wird durch den die Gaumenschleimhaut überdeckenden Speichel, haben wir das beste Mittel, dem Zahnersatz einen festen Halt zu geben, ohne die immerhin schädigenden Saugvorrichtungen, die auf der Wirkung des Luftdruckes beruhen, anwenden zu müssen. Der Kiefer muß in seiner ganzen Ausdehnung der Adhäsionskraft nutzbar gemacht werden, wozu in der Hauptsache jede Verbesserung des Abdruckverfahrens (Saugabdruck) beitragen wird.

Dr. E. Priester (Berlin): **Die Oxydationsmittel in der Zahnheilkunde.**

Priester erblickt in dem Pergenol ein höchstwertiges Sauerstoffpräparat, das infolge seiner Handlichkeit das Dosieren erleichtert. Pergenol ist entstanden aus Natriumperborat durch Zusatz von Natriumbitartrat und wird als Tabletten und Pulver in den Handel gebracht.

Dr. Faust (Hannover): **Weiteres zur Diskussion über Randolfschädigungen.**

Faust fordert eine endgültige Klärung der Frage über die Möglichkeit einer gesundheitlichen Schädigung durch Goldersatzmetalle im Munde, da die speziell an dem Randolfmetall in dieser Hinsicht geübte Kritik bisher ohne nennenswerte Beweise geblieben ist. In seiner ausgedehnten Magen- und Zahnpraxis hat Faust nicht einen Fall zur Verfügung, der ihm die Giftigkeit dieser Legierungen lückenlos beweist.

Lang (Berlin).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 39.

Professor W. Uffenorde (Marburg): **Ueber postanginöse Pyämie.**

Wird bei der postanginösen Pyämie die Jugularis unterbunden, so muß auch dafür gesorgt werden, daß nicht die Blutsäule oberhalb der Unterbindungsstelle gestaut und damit die Infektion begünstigt wird. Wenn die Jugularis bei der Freilegung unverändert gefunden wird, dann sollte man möglichst nur die Vena facialis communis unterbinden. Die weitere Ueberschwemmung der Blutbahn von der Jugularis aus kann nur hierdurch verhindert werden.

Im übrigen muß die aktive Therapie unmittelbar gegen den primären Infektionsherd gerichtet sein. Bei einer peritonsillären Entzündung wird die sofortige Ausschälung der Tonsille für geboten gehalten.

Ein zweiter Weg, auf den primären Herd zu wirken, ist der von außen. Das infizierte Gebiet soll aufgedeckt, abgeleitet und die infizierte Vene, wie oben dargelegt, möglichst ausgeschaltet werden. Die so gänzlich düster erschienene Prognose der postanginösen Pyämie hat bei diesem Vorgehen, wenn auch in vereinzelten Fällen, sich zum Guten gewandt.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 40.

Professor M. Kochmann (Halle): **Zur Pharmakologie der örtlichen Betäubung (unter Berücksichtigung der neueren Lokalanaesthetica).**

Der Wert eines Anaestheticums, mit W. bezeichnet, wird direkt proportional der Dosis letalis minima und umgekehrt proportional der Grenzkonzentration im Quaddelversuch sein müssen. Auf diese Weise sind die gebräuchlichsten Lokalanaesthetica untersucht worden. Die Ergebnisse sind so wichtig, daß sie hier in extenso aufgeführt sein sollen:

Anaestheticum	Minimalkonz. die Quaddelanästhesie hervorruft	Anästhe. Kraft in % Kokain = 100	Tödl. Gabe bei Meerschweinchen pro kg subk.	Proz. Toxizität Kokain = 100	$W = \frac{L}{K}$
Tutokain	0,0031	403	0,2	25	65
Holokain	0,0063	198	0,05	100	8
Akoin	0,0073	170	0,15	33	21
Dolanthin	0,0075	167	0,1	50	13
Kokain	0,0125	100	0,05	100	4
Tropakokain	0,0125	100	0,2	25	16
Psikain	0,0160	78	0,1	50	6,25
Stovain	0,0167	75	0,25	20	15
β-Eucainum (lact.)	0,0208	60	0,3	16	19
Novokain	0,0333	38	0,4	12,5	12
Alypin	0,0875	14	0,075	66	0,9
Kaliumsulfat	0,156—0,2	7	3,0	1,6	19

Das Dolanthin scheint gegenüber dem Novokain keine Vorzüge zu besitzen, ebensowenig das Psikain. Dagegen wird das Tutokain als eine wesentliche Bereicherung betrachtet. Die Toxizität ist gering, die anästhetische Wirkung bei der Oberflächen- und der Leitungsanästhesie groß. Es läßt sich mit Adrenalin gut kombinieren.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 42.

Professor E. Friedberger (Berlin): **Ueber den Anschlagswert und über Nährschäden bei einseitiger Verfütterung von Hühnerei.**

Die Kalorienlehre, die zu einer rein energetischen Betrachtung des Ernährungsproblems geführt hat, hat in ihrer reinen Form versagt. Abgesehen von dem grundlegenden Wert der Salze und der Ergänzungsnährstoffe (Vitamine), ist eine Nahrung noch durch ihren Sättigungswert und schließlich, wie Friedberger nachgewiesen hat, durch ihren Anschlagswert gekennzeichnet. Daß der Sättigungswert einer Nahrung weder mit ihrem biologischen noch mit ihrem kalorischen Wert zusammenhängt, ist eine Erfahrung, die jeder im Kriege machen konnte. Hängt doch der Sättigungswert im wesentlichen von der Dauer des Verweilens der Nahrungsmittel in den oberen Partien des Verdauungstraktes ab. Friedberger fügt dieser Art der Beurteilung der Nahrung noch den Anschlagswert hinzu, unter dem die Eigenschaft der Nahrung zu verstehen ist, der u. a. beim Tierexperiment in der Wachstumskurve zum Ausdruck kommt. Der Anschlagswert gemischter Nahrung ist umso größer, je weniger sie durch die Erhitzung denaturiert ist. Die Folgerung daraus für die praktische Nahrungszubereitung

gipfelt in dem Satz, daß jede Erhitzung den Anschlagswert einer Nahrung herabsetzt und daß diese Herabsetzung umso größer ist, je länger die Erhitzung dauert. Rein chemisch betrachtet beruht sie auf einer Veränderung der Eiweißkörper, wie wir sie bei jeder Erhitzung feststellen können. Die Einzelheiten dieser interessanten Versuche empfiehlt es sich, im Original nachzulesen. Curt Bejach (Berlin).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Band 199, H. 3/5.

Privatdozent Dr. W. J. Klug (Heidelberg): **Ueber die Kirchheimer Bluterfamilien (Mampel).**

Vor hundert Jahren wies v. Chelins auf die Kirchheimer Bluterfamilie Mampel hin. Inzwischen ist deren sechste Generation herangewachsen. Verfasser hat nun die gesamten Stammbäume neu aufgestellt und berichtigt den älteren H. Lossens. Die Männer sind nach wie vor Bluter und vererben das Leiden nicht, wahrscheinlich deshalb, weil sie meist jung sterben. Die Frauen sind keine Bluter, vererben aber die Krankheit, wobei im großen und ganzen bis jetzt die Hämophilie im Zurückgehen begriffen zu sein scheint. Es gelten also auch heute noch Lossens Vererbungsgesetze. Indessen entgegen Lossens Ansicht, daß alle Frauen „Konduktoren" sind, kommen auch Nichtkonduktoren in dem Mampelschen Stammbaum vor. Damit ist der mendelistische Vererbungsgang der Blutkrankheit weitgehend erwiesen.

Dr. Paul König (Heidelberg): **Beitrag zur Aether- und Eigenblutbehandlung bei postoperativen Lungenerkrankungen.**

Nach den Erfahrungen der Enderlenschen Klinik (Fieberkurven) beugen Aethereinspritzungen nach Operationen Lungenkomplikationen, insbesondere Lungenentzündungen, in keiner Weise vor. Der Wert als Mittel zur Behandlung solcher Lungenstörungen ist unsicher. Eigenblutentnahme und Wiedereinspritzung wirkt nicht spezifisch, sondern nur entlastend.

A. G. Hilmar und A. N. Rystrich (Kasan): **Klinische Erfahrungen mit Psikain im Zusammenhang mit der Erweiterung der Indikationen zur örtlichen Betäubung.**

In Wischnewskys chirurgischer Klinik in Kasan wurden zahlreiche, auch größere Operationen, unter örtlicher Betäubung mit Psikain erfolgreich ausgeführt. Besonders haltbar ist die ½ prozentige Lösung. Man muß wegen der gefäßerweiternden Eigenschaften des Psikains etwas mehr Adrenalin (12 bis 15 Tropfen auf 100 ccm) hinzufügen. In Betäubungsversuchen durch Infiltration am Unterarme Gesunder und verschiedenartig Erkrankter wirkte Psikain erheblich länger als Novokain. ¼prozentige Psikainlösung steht ½prozentiger Novokainlösung nicht nach. Da aber ¼prozentige Psikainlösung unbeständig ist, beschränkt man diese Verdünnung auf ambulante Praxis und urologische Untersuchungen.

Japanischer Stabsarzt Dr. K. Ayukawa (Osaka): **Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Tiefenantisepsis auf Gasbrandbazillen.**

Verfasser nahm Reagenzglas- Meerschweinchen- und Kaninchenversuche mit vier verschiedenen Gasbrandbazillenstämmen vor. Ergebnisse: Für die vorbeugende Tiefenantisepsis eignet sich sehr das Rivanol, weil es, obwohl etwas das Gewebe schädigend, doch stark keimwidrig ist. Trypaflavin beeinträchtigt zwar das Gewebe wenig, ebensowenig aber auch die Krankheitserreger; es kommt mehr für dauernde Wundbehandlung in Betracht.

Vuzin schädigt die Leukozyten in ihrer Phagozytose sowie die Gewebszellen, dagegen wenig die Bakterien; es ist daher zur Tiefenantisepsis nicht zu empfehlen.

Dr. R. Wanke (Kiel): **Der Gasbrand im Frieden, insonderheit nach Injektionen von Medikamenten.**

Es sind bisher 31 Fälle von Gasbrand bekannt, der sich anschloß an Arzneilösungs- oder sonstige Flüssigkeitseinspritzung oder Einlauf unter die Haut. Soweit nach dem Ausbruche des Gasbrandes die Einspritzungslösung untersucht worden ist, erwies sich nur je eine Kampfer- und Koffeinlösung als von vornherein infiziert. Zwei Beobachtungen stammen aus der Kieler chirurgischen Klinik. Auch hier zeigt sich, daß die verwendeten Morphium-, Kampfer-, Koffeinlösungen keimfrei waren. Desgleichen in dem einen Falle die Spritze und der 90prozentige Aufbewahrungsalkohol. Dagegen fanden sich einwandfreie, auch im Versuchstiere wirksame Welch-Fraenkelgasbranderreger an zwei der dabeiliegenden, zur Morphiumeinspritzung auch an anderen Kranken gebrauchten Hohlnadeln, sowie — bei Durchprüfung aller Morphium- und Kampfereinspritzungshohlnadeln der Klinik — noch an fünf Hohlnadeln von zwei weiteren Stationen, auf denen nie Gasbrand vorgekommen war. Seitdem wird jede Hohlnadel nach einmaligem Gebrauch wieder mindestens fünf Minuten ausgekocht, dann in 96prozentigem Alkohol aufbewahrt. Beide Kranke starben an Gasbrand; im Leichengewebe wurden dessen Erreger gefunden.

Damit nach Infektion mit diesen der Gasbrand ausbricht, müssen sie örtlich günstige Entwicklungsbedingungen (geschädigtes Gewebe) vorfinden; außerdem muß wohl der Gesamtkörper vorher bereits bedrohlich geschädigt sein.

Oberarzt Dr. August Lindemann (Düsseldorf): **Neue Wege der Anästhesierung der Kiefer und deren Umgebung.**

Seine bereits in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 9/10, vom zahnärztlichen Standpunkte beschriebenen und abgebildeten Verfahren erörtert Verfasser nochmals für den Chirurgen (Einstich von einem einzigen Punkte dicht aufwärts der oberen Kante des Jochbeinfortsatzes zur Stammbetäubung des zweiten und des dritten Trigeminusastes zum Foramen rotundum und Foramen ovale hin). Vorzüge: Ausschließlich extraorales, einfaches, ungefährliches Vorgehen, fernab vom Erkrankungsgebiete. Bewährt auch bei Kieferbrüchen und bei Trigeminusneuralgie. Verwendet wird zweiprozentige Novokainlösung mit je einem Tropfen Suprarenin auf 1 ccm Flüssigkeit.

Professor Dr. Wilhelm Schaack (Leningrad): **Prophylaxe der postoperativen Lungenkomplikationen und deren Behandlung mit Aether- und Eigenblutinjektionen.**

Verfasser verlangt sorgfältige Vorbereitungen für Operationen (kein längeres Hungern, jedenfalls kein stärkeres Abführen, Pflege des Herzens, des Gefäßgebietes, der Atmungswege und -tätigkeit), Erweiterung der Anzeigen zur örtlichen Betäubung, der seltener Lungenkomplikationen (unter 865 nur 5,6 Prozent) und insbesondere Lungenentzündungen (zwei Prozent) folgen als der Allgemeinnarkose (8 Prozent; 5 Prozent). Ferner werden durch kleine, wiederholte Aethereinspritzungen in die Muskeln nach der Operation Bronchitiden geheilt, Pneumonien verhütet. 20 bis 30 ccm Eigenblut, der Ellenbeugervene entnommen und sofort in die Oberschenkelmuskeln eingespritzt, sind wirksam, wenn nach Operationen Lungenentzündung aufkommt; das Fieber fällt, das Allgemeinbefinden bessert sich, die Entzündung bricht manchmal sogleich ab. Georg Schmidt (München).

England

The Dental Magazine 1926, Band 43, Nr. 2.

Professor Alfred Asgis, Sc. B., D. D. S. (New York City): **Oeffentliche Gesundheit, stomatologische Hygiene und Zahnfleischmassage.**

Die Termini „dental prophylaxis, oral hygiene und dental hygiene" haben Bezug auf die Bezeichnung „health of the public". Es folgt eine Erläuterung dieses letzteren Begriffs, sowie von „Public health service". Ein längeres Kapitel ist der Gegenüberstellung von Stomatological Hygiene und General Hygiene gewidmet. Er bringt hier einige statistische Daten über Kariesvorkommen bei New Yorker Kindern, ferner Schuluntersuchungen bei 4000 Schulkindern in Rochester. Es werden da städtische mit ländlichen Verhältnissen verglichen. Aber außer der Kariesfrequenz wird den Stellungsanomalien, sowie der Alveolarpyorrhoe, chronischen und akuten Zahnabszessen Rechnung getragen. Eine große Rolle in der amerikanischen Literatur spielen die Begriffe Oralsepsis und Fokalinfektion.

Rosenow wird zitiert, der Pulpendevitalisation als eine gefährliche Prozedur verwirft. Durch den ganzen Vortrag zieht sich wie ein roter Faden die Forderung, daß der Zahnarzt, seiner Vorbildung nach, unbedingt Vollmediziner sein müsse, um den Erfordernissen der modernen Hygiene zu genügen. Hierzu gibt Asgis eine Anzahl statistische Belege, u. a. hat er sich mit Hardisty der Mühe unterzogen, durch eine Rundfrage bei 4000 Personen festzustellen, warum sie zahnärztliche Behandlung aufgesucht hätten. Es gehen 1. wegen Folgen des Schmerzes 255, 2. auf ärztliche Anordnung 57, 3. nach Literatur-Studium 50, 4. durch Schulbehörden 43, insgesamt

405 Personen in Zahnbehandlung. Die Beziehung von Stomatologie zur persönlichen Hygiene wird derart eingehend behandelt, daß es im Rahmen eines Referats unmöglich ist, des Verfassers Gedankengänge alle hier wiederzugeben. Er setzt sich hier ganz kolossal für die „Ulotropsis", d. i. Zahnfleischmassage, ein, die man täglich zweimal vornehmen solle. Die physiologische Ulotropsis besteht in geeigneter Nahrung, daneben gäbe es noch eine mechanische und elektrische. Von letzterer Ulotropsis verspricht sich Asgis sehr viel bei Alveolarpyorrhoe.

Die Arbeit wird mit einer aus 13 Punkten bestehenden Zusammenfassung beschlossen. 24 Literatur-Stellen werden zitiert, darunter als deutscher Autor Neumann.

James Crawford, M. D. (Watt): **Der Niederschlag von phosphor- und kohlensaurem Kalk im Knochen und Zonen der Verkalkung.**

Im foetalen Zustande ist ein Niederschlag von Kalksalzen in Form kleinster Körnchen (minute granules) sichtbar.

Folgende drei Anschauungen über Kalksalzniederschläge existieren:

1. Die löslichen Salze werden in der Matrix niedergeschlagen, die Niederschlagstheorie.

2. Eine modifizierte Theorie nimmt an, daß ein lösliches Doppelsalz, Kalzium-Karbonophosphat, ins Blut übergeht und durch verminderten Karbondioxydgehalt in diesem Gewebe ausgeschieden wird. Das Doppelsalz zerfällt sofort in Kalziumkarbonat und Dikalziumphosphat, welch letzteres schnell in Trikalziumphosphat umgewandelt wird.

3. Erklärt die Sekretionstheorie das Vorhandensein von Salzen als Zelltätigkeit. Kalk wird dem Blut entnommen und mit dem Karbonat- oder Phosphatradikal in der Zelle verbunden. Letzteres mag aus der Phosphorverbindung (Phosphorus compound) des Zellkerns stammen.

Es folgen Versuche über die Art des Niederschlags von Kalksalzen, sowie ein näheres Eingehen auf obige drei Theorien. Die erste sei nicht aufrecht zu erhalten; was die Karbonphosphattheorie anbelange, so werden die Versuche von Barille und Wells erwähnt. Nach kritischer Beleuchtung der dritten Theorie kommt Autor zum Schlusse, daß man durch eine Kombination der 2. und 3. Theorie sich die Kalzifikations-Vorgänge am besten erklären könnte. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

C. Edgar Thomas: **Zahnärztliche Anzeigen aus dem Jahre 1842.**

Zunächst eine bombastische Empfehlung von Mr. Johnsons American Soothing Syrup for children cutting their eeth. Die Zahnärzte unterstützten ihren Betätigungsdrang damals durch populäre Bücher, so empfiehlt J. Scott sein Buch mit dem Titel: „Die Kunst, dem Verlust von Zähnen vorzubeugen, die des Heilens von Zahnschmerzen durch den Gebrauch von Anodyne-Cement usw." Weiterhin empfiehlt ein viel annoncierender Mr. Barker, daß er weiche und zerstörende Zähne tatsächlich und für immer wiederherstellen könnte durch Anwendung seiner Antalgie Manuel Paste, besser als Gold, so hart wie Porzellan usw.

Eine enorme Reklame wird für ein Zahnputzmittel, genannt Rowlands „Odonto oder pearl dentifrice", gemacht, es ist dies anscheinend ein aromatisches Zahnpulver.

Gegen Zahnschmerz, Zahnfleischgeschwüre, geschwollenes Gesicht hilft Rowlands Alsana Extrakt. Der Inserent vergißt nicht, hinzuzufügen, daß es auch ein ausgezeichnetes Stomachicum sei bei Flatulenz, Krämpfen usw.

Es folgen einige Erzählungen und Gedichte, die im Zusammenhang mit zahnärztlicher Tätigkeit stehen. In der Hauptsache ist alles dem „The National Omnibus and General Advertiser: a Journal of Literature, Science, Music, Theatrieals and the fine Arts" 1023 entnommen.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 6.

Dr. Henri Chenet: **Angeborene Mißbildungen des Oberkiefers und ihre prothetische Behandlung.**

Chenet berichtet über zwei Fälle von Malokklusion bei einem jungen Mädchen von 17 und einem Kinde von 10½ Jahren, bei denen nur die zweiten bzw. ersten Molaren in Artikulation standen, während bei den übrigen Zähnen ein breites Diastema vorhanden war. Da die Unterkiefer bei beiden Patienten normal waren, war die Mißbildung der Oberkiefer Schuld an der Deformation, durch die nicht nur die Nahrungsaufnahme litt, sondern auch eine starke Entstellung des Gesichts eintrat. Wegen der unsicheren Resultate kam weder eine chirurgische noch eine orthodontische Behandlung in Frage. Chenet wandte daher eine Methode an, um den normalen Kauakt, die Sprachbildung und den ästhetischen Eindruck wiederherzustellen, indem er den Defekt durch eine festsitzende Prothese mit einer entsprechenden Anzahl künstlicher Zähne überbrückte, die eigenen Zähne blieben unter derselben stehen. Der Effekt ist ein unzweifelhaft guter, doch ist es fraglich, ob derselbe von Dauer ist, da eine Zerstörung der schwachen rachitischen Zähne unter der deckenden Prothese nicht ausgeschlossen sein dürfte.

Jacques Puig und Pierre Lonjumeau: **Zahnfleischkrebs bei einem Zahnlosen.**

Eine neue klinische Form des Zahnfleischkrebses beschreiben die Verfasser, die sie bei 45jährigen zahnlosen Patienten beobachtet hatten. Dieser, der nie krank gewesen war, hatte sich eine kleine Wunde am Zahnfleisch zugezogen, die nicht heilen wollte. Einige Zeit später erschien eine schmerzlose, beiderseitige Drüsenanschwellung, die innerhalb einer Woche einen solchen Umfang annahm, daß der Patient sich in ärztliche Behandlung begab.

Die Blutuntersuchung ergab Krebs. Der Kranke erhielt eine Wismutbehandlung, die in einer Dosis von 8 ccm alle zwei Tage bestand. Nach 10 Tagen war die Drüsenanschwellung fast ganz verschwunden, der Krebs zerstört, Vernarbung erfolgte sehr schnell.

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 7.

Dr. G. Delater: **Vierzig Fälle von Pyorrhoe.** Anfangsstadien der Untersuchung. — Uebersichtliches Schema der Beobachtung. — Erste Ergebnisse.

Delater unternimmt den Versuch, die Untersuchungsresultate der Pyorrhoe in geregelte Fahnen zu bringen. Hierzu stellt er drei Schemen auf, die Namen, Alter des Patienten, Datum des Eintritts in die Behandlung, Namen des (klinischen) Behandlers und Ergebnisse der Beobachtung enthalten; ferner figürliche Tabellen der Zähne des Ober- und Unterkiefers, in die das Eindringen des Eiters durch die Zahnfleischtaschen längs jeder der drei Molarwurzeln eingezeichnet werden. Er hofft hierdurch, die neoplastischen und nekrotischen Vorgänge des Zahnhalses einerseits und des Apex andererseits feststellen zu können: Epulis und Granulome, Pyorrhoen und apikale Eiterungen.

Raymond Beissier: **Drei Granulome an einem Prämolar.**

Beissier leitet seinen Bericht ein mit dem (bezeichnenden) französischen Sprichwort: „Das schönste Mädchen der Welt kann nicht mehr geben als es hat." Es handelt sich um einen Fall eines jungen Mannes von 27—28 Jahren, dessen Mundverhältnisse sehr schlechte sind. Aus diesem Grunde ließ er sich eine Anzahl Wurzeln ziehen. Ein rechter oberer Prämolar besaß an jeder der beiden Wurzelenden ein Granulom, und außerdem fand sich an der einen Wurzel noch ein anderes sehr umfangreiches pararadikuläres.

Verfasser geht ausführlich auf die möglichen Ursachen dieses Phänomens ein, gleichzeitig berichtet Beissier über einen Sequester der inneren Knochenlamelle des Unterkiefers, der durch ein Pharynx-Epitheliom entstanden war.

Dr. R. Duchange: **Technische Fortschritte der praktischen Stomatologie.**

Duchange bespricht eine Anzahl Erleichterungen bei der Vornahme technischer Verrichtungen im Munde des Patienten, z. B. wie man einen schwierigen Inlay-Abdruck entfernt.

Ferner die Abdrucknahme im Oberkiefer bei Patienten, die an heftigem Brechreiz leiden. Zur Behebung desselben empfiehlt er:

1. Das Eis.
2. Anspritzen von Aethylchlorid.
3. Kokainberieselung.
4. Mentholpastillen.
5. Anästhesie mittels Stovain.

Zum Schluß beschreibt Duchange die Extraktion sehr starker und fester Zähne, indem man vorher elastische Bänder in Achterturen um dieselben herumlegt. (2—10 Tage.)

Emile Sergent und Francis Bordet: **Die gangränösen Lungenabszesse bukko-pharyngealen Ursprungs.**

Die Verfasser stellen Betrachtungen an über die Rolle der Spirochäten bei der Lungengangrän und über ihre Gleichheit oder Ungleichheit mit der Spirochaeta bronchialis und der Spirochaeta dentis, buccalis oder Vincenti. Sie kommen zu dem Resultat, daß die Schädlichkeit der Spirochäten bei einem gesunden, normal bedeckten Respirationsorgan null ist. Die Verfasser führen zum Schluß drei klinische Fälle an, bei denen die Lungenabszesse bukko-pharyngealen Ursprungs waren, was jedoch durch das Zusammentreffen mehrerer ungünstiger Umstände zu erklären war. Es handelte sich dabei um drei weibliche Patienten im Alter von 26, 27 und 42 Jahren.

Lewinski (Jena).

Polen

Polska Dentystyka 1926, Nr. 2 bis 4.

S. Sokalski (Lodz): **Die Anwendung von Arsen und dessen Ersatzpräparaten zur Pulpabehandlung.**

Die Anwendung von Arsen zur Pulpabehandlung hat bekanntlich viele Gegner. Ungeachtet der vielen Untersuchungen kennen wir die genaue Wirkungsart von Arsen noch nicht, es ist aber bewiesen, daß Arsen nicht nur ein Kapillargift darstellt, sondern auch schädigend auf die Nerven, Zellen und die Wurzelhaut, der doch eine große Bedeutung für die Erhaltung des Zahnes zukommt, einwirkt.

Die bisherigen Bemühungen, Ersatzpräparate für Arsen zu finden, sind wenig geglückt. Das Präparat „Giftlos" von Dr. Roth, von dem man zunächst glaubte, daß es Arsen aus der Zahnheilkunde verdrängen würde, hat diese Erwartung keineswegs erfüllt, da neben guten Erfolgen auch viele Versager bekannt wurden; enthält doch übrigens auch dieses Präparat recht viel Arsen!

„Nervarsen" wird vom „Serum- und Impfinstitut" Bern in Form von kleinsten Tabletten in den Handel gebracht; die Tabletten enthalten außer genau dosierten Arsenmengen in Kolloidform auch Gelatine, MgO und Eisenoxyd. Die Tablette löst sich schon bei 29 Grad auf, Arsen diffundiert in die Pulpa, um sie zu devitalisieren, wird aber bald durch das ebenfalls diffundierende Magnesium- oder Eisenoxyd in unlösliche und unschädliche Verbindungen übergeführt. Dieses Präparat entspricht also — nach Meinung des Verfassers — den Forderungen, die man an ein Ersatzmittel für Arsen stellen muß. Die mit „Nervarsen" bis jetzt gemachten Erfahrungen erlauben noch kein abschließendes Urteil, obwohl sie ziemlich günstig ausgefallen sind; auch Verfasser berichtet über 41 Fälle, bei denen man gute Resultate erzielt hat.

Die weitere klinisch-experimentelle Prüfung dieses Präparates wird angeregt.

Fr. Stempniewicz (Warschau): **Die rationelle Behandlung der Pulpagangrän in der Kassenpraxis.**

Die Replantation oder Resektion wird bei der häufig vorkommenden Gangrän der Molaren in solchen Fällen empfohlen, wo eine konservative Behandlung wegen der langen Dauer derselben für die Kassenpraxis nicht in Frage kommt. Diese chirurgische Behandlung läßt sich in wenigen Sitzungen durchführen, die erzielten Resultate sind, wie die Erfahrung der Warschauer Krankenkasse beweist, als gut zu bezeichnen. Bei der Resektion wird die Wunde genäht und eine glatte Heilung per primam erzielt.

Dr. H. Allerhand (Lemberg): **Die moderne Behandlung der Wurzelkanäle (II).**

Die Behandlungsmethode nach Heinemann (vgl. Z. R. 1925, Nr. 33) wird empfohlen; auf die Gefahr der Entstehung einer „Restpulpitis" (bei infizierten Kanälen) und der sich daran anschließenden „Kontinuitäts-Periodontitis (Weski) wird hingewiesen. Differentialdiagnose und Therapie dieser Komplikation wird besprochen.

Schlemmer verlangt als Voraussetzung zur Behandlung von infizierten Wurzelkanälen die Erweiterung derselben auf chemischem oder mechanischem Wege. Zur Auflösung der Pulpa werden hauptsächlich chlorenthaltende Verbindungen (Pantosept mit 20 Prozent Chlorgehalt) empfohlen, die Kalksalze der Wandungen werden in dem sogenannten „umgekehrten Königswasser" (ein Teil Salzsäure auf drei Teile Salpetersäure) zum Teil aufgelöst. Zur mechanischen Erweiterung der Wurzelkanäle bedient man sich des von Kerr angegebenen Instrumentariums; die Vorteile dieser dem anatomischen Bau der Kanäle angepaßten Instrumente werden ausführlich besprochen.

Professor A. Cieszynski (Lemberg): **Beseitigung der Prognathie auf operativem Wege und Deckung des Defektes mittels einer Prothese. Erhöhung des „Vestibulum oris" mittels einer Plastik des Zahnfleisches nach Alveolektomie.** (Zusammenfassung des Autors.)

Prognathien stärkeren Grades sind bei Patienten nach dem 18. Lebensjahre orthopädischen Maßnahmen nicht zugänglich und können nur auf chirurgischem Wege behandelt werden. Hier kommen zwei Methoden in Betracht:

1. Eine Keilexzision an der Basis des Alveolarfortsatzes und das Zurückdrängen desselben mit den Frontzähnen als Ganzes.

2. Die Exzision des vorderen Teiles des Zahnfleisches mit nachträglicher Naht. Letztere Methode behandelt der Autor ausführlich und bespricht die verschiedenen Modifikationen an acht klinischen Fällen. Wieviel vom Alveolarfortsatz exzidiert werden muß, wird an der Hand von Gipsmodellen festgestellt, an denen auch die nachträgliche Prothese in Wachs provisorisch zur Orientation aufgestellt wird.

Infolge der Exzision des labialen Teiles des Alveolarfortsatzes hängt der vordere Zahnfleischlappen tief herunter, und die Mucosa vestibuli kommt meist auf den Kieferrand zu liegen. Dieses verhindert das Tragen einer Prothese mit künstlichem Zahnfleisch. Um letzteres zu ermöglichen, führt der Autor eine Plastik des Zahnfleisches aus, die darin besteht, daß ein Zahnfleischdreieck mitsamt dem Frenulum in der Gegend der Umschlagsfalte aus der Mucosa vestibuli exzidiert wird. Der Ueberschuß des Zahnfleisches wird abgetragen und der Zahnfleischlappen durch Naht fixiert. Man erhält auf diese Weise den labialen Teil des Alveolarfortsatzes mit straff anliegendem Zahnfleisch bedeckt. Die Technik der Operation wird angegeben und an einigen Abbildungen demonstriert.

Professor A. Cieszynski (Lemberg): **Klinische Vorträge mit Krankendemonstrationen.**

Diese klinischen Vorträge werden im Stomatologenverein zu Lemberg gehalten und sind in erster Linie für den Praktiker gedacht. Es werden deshalb nicht nur interessante Fälle besprochen und demonstriert, sondern hauptsächlich das, was dem Praktiker Schwierigkeiten bietet. Die häufig vorkommenden diagnostischen Irrtümer werden besonders berücksichtigt, die Therapie wird eingehend erörtert.

Philipowsky (Berlin).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1926, Heft 4.

George W. Grieve, D. D. S. (Toronto, Canada): **Eine sichere Methode zur Anregung eines normalen Wachstums des Unterkiefers.**

Die Beschreibung mehrerer Fälle, bei denen durch einen feinen Bandbogenapparat und Aufbißebene die Dehnung des Unterkiefers und normaler Biß erzielt wurde.

J. L. T. Appleton jr., C. K. Bryant und Elizabeth Zebley (Philadelphia): **Die relative Häufigkeit von Streptokokkenarten bei periapikaler Infektion.**

Es werden fünf Streptokokkenarten unterschieden je nach ihrer Wirkung auf Hämoglobin und Erythrozyten. Die Versuche wurden auf Nähragar mit einem Zusatz von fünfprozentigem, sterilem, defibriniertem Pferdeblut angestellt.

1. Typ α) bewirkt um die Kolonie eine Zone methaemoglobinisierten Erythrozyten und in einer weiteren Zone Hämolyse, die bei Abkühlung verstärkt wird. Hierzu gehören: Streptococcus mitior, viridans, brevis, salivarius;

2. Typ β) bewirkt um die Kolonie sofort eine deutliche Hämolyse: Streptococcus pyogenes, erysipelatis, longus, scarlatinae, haemolyticus usw.;

3. Typ γ) keine besondere Hämolyse oder Methaemoglobinisierung. Streptococcus saprophyticus, anhaemolyticus vulgaris;

4. Typ α1): Hämolyse unter Weiterbestand einiger Erythrozyten ohne Methaemoglobinisierung;

5. Typ δ): Methaemoglobiniserung ohne Hämolyse.

Der Pneumococcus wäre nach Ansicht des Autors zu dem α Typ zu rechnen. Bei periapikalen Infektionen wurden der Reihe nach am häufigsten gefunden: 1. Typ β, 2. Typ α, 3. Pneumokokken (die wie angegeben nach Ansicht des Autors auch zu α zu zählen sind), 4. anhämolytische Streptokokken, deren nähere Klassifizierung unter α, α1, γ oder δ, nur bei Appleton erfolgt.

Die Prozentsätze nach Appleton sind:

Typ α 86 Prozent, bei anderen Autoren auch 40—50 Proz.,
Typ β 5,5 Prozent, bei anderen Autoren auch 20, 50 und 60 Prozent,
Typ γ 3,9 Prozent.
Typ δ 4,4 Prozent.

Die Virulenz und Pathogenität ist am größten bei den Streptokokken des Typus β, der meist bei akuten Infektionen auftritt, während Typ α die mehr chronischen Erkrankungen bewirkt. Die Ansichten über hämolytische Wirkung und Pathogenität sind verschieden. Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 27. März 1927 — Nummer 13

INHALT:

Aus der Klinik und Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten der Universität Rostock i. M. — Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med. dent. h. c. Hans Moral.

Ueber Fehldiagnosen.*)

Von **Hans Moral.**

Vor einigen Jahren hatte ich die Ehre, hier vor Ihnen über Grenzfälle zwischen Zahnheilkunde und Neurologie zu sprechen, und ich habe mir erlaubt, an der Hand der Fälle darzutun, daß die Zahnheilkunde ein klinisches Fach ist, als solches aufgefaßt und betrieben werden muß. Wie bei allem menschlichen Tun, und ganz besonders beim klinischen Arbeiten, werden sich Fehler nicht ganz vermeiden lassen. Die Ansicht, daß die Medizin und damit auch die Zahnheilkunde eine Kunst ist, ist nicht so ganz von der Hand zu weisen. Mit der Erfahrung allein ist es nicht getan, und nicht umsonst bewundern wir an den großen Aerzten aller Zeiten das Intuitive und das Kunstgemäße ihrer Arbeit. Nicht nur der Psychiater muß sich in die Krankheit seines Schutzbefohlenen einfühlen, auch der, der ein anderes Spezialgebiet betreibt. Naturgemäß muß das dann auch von dem Zahnarzte gelten. Einen großen Fehler haben gerade wir Zahnärzte gemacht, indem wir uns so lange zu einseitig spezialisiert haben und Gefahr liefen, den Zusammenhang mit der Mutter Medizin ganz zu verlieren. Wie durch eine Röhre haben wir nur auf den kranken Zahn gesehen, und dabei fast ganz vergessen, daß wir kranke Menschen zu behandeln haben. Hier ist der Punkt, wo wir uns wesentlich von dem Nichtapprobierten unterscheiden, der ein klinisches Denken nicht kennen kann.

Wenn wir die Literatur durchsehen, dann finden wir, daß bei allen Behandlungs- und Untersuchungsmethoden in der Regel nur die Erfolge verzeichnet sind, von den Mißerfolgen hört man sehr wenig. Nun gibt es aber keine Therapie, die nicht doch, und wenn es auch noch so selten ist, zu Mißerfolgen führt, und gerade zu wissen, wie die Heilungsaussichten sind, ist mitunter von großem Werte. Seit einigen Jahren fängt man allerdings in der Medizin an, auch von den Mißerfolgen zu sprechen, und die Zahnheilkunde ist darin gefolgt. Fehler und Irrtümer einzugestehen, ist durchaus keine Schande, denn unvollkommen ist alle menschliche Arbeit. Fehler, die trotz aller Vorsicht sich einschleichen, zuzugeben, ist ein Zeichen von Selbstkritik. Das aber, worauf es ankommt, ist die Sorgfalt und die Vollständigkeit der Anwendung aller in Betracht kommenden Faktoren. Gerade aus den Fehlern können wir lernen, ein Satz, den wir so oft gehört haben, den wir aber selten befolgen. Ich nehme keinen Anstoß daran, zu sagen, daß mir Fehler unterlaufen, aber ich suche, nachdem ich sie erkannt habe, daraus zu lernen, und wie ich das mache, das will ich heute besprechen.

Je mehr man in seiner Arbeit kritisch ist, um so eher wird man sich dabei erwischen, daß man einen Fehler begangen hat, ich wenigstens habe die Beobachtung gemacht, daß gerade die meiner Schüler draußen in der Praxis am meisten über Irrtümer und Fehler klagen, die mir als am kritischsten und am besten durchgebildet bekannt sind. Ein diagnostischer Fehler kann zu schweren Folgen führen; denn wir dürfen nicht vergessen, daß die Therapie sich naturgemäß auf der Diagnose aufbauen muß. Ist erstere falsch, dann wird es auch die letzere sein, und es könnte nur einem glücklichen Zufall zuzuschreiben sein, wenn trotz falscher Diagnose die Therapie den richtigen Weg geht. Allerdings darf nicht vergessen werden, daß in vielen Fällen überhaupt keine Therapie eintritt oder wenigstens eine solche, die keinen Schaden anrichtet. Als Gegenteil seien die Fälle erwähnt, wo ein maligner Tumor nicht erkannt worden ist, vielleicht für einen Abszeß angesehen wurde, wie ich einen solchen Fall vor einiger Zeit zu schildern Gelegenheit gehabt habe, und wo dadurch die Therapie in solche Bahnen gelenkt wurde, daß die beste Zeit für die Operation vorübergegangen ist.

Auch der Fall, den ich eben im Auge habe, ist traurig ausgegangen. Aus den Beobachtungen der Praxis, mit der Fühlung zu halten ich für eine der wichtigsten Aufgaben des Hoch-

*) Nach einem am 10. Januar 1927 in der Berliner Zahnärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

schullehrers ansehe, hat sich mir die Notwendigkeit ergeben, meine Schüler ganz besonders in der Diagnose zu üben. Wir dürfen nicht vergessen, daß wir die Schüler, die sich unserer Führung anvertrauen, in erster Linie für das tägliche Leben vorzubereiten haben und deshalb dafür sorgen müssen, daß Theorie und praktische Uebungen Hand in Hand gehen. Nur zu leicht kommt der Hochschullehrer in die Versuchung, seinen Schülern gerade das vorzulegen, was ihn besonders interessiert und was auch vielleicht für die Forschung von großem Werte sein mag, aber für Unterricht und tägliches Leben oft nur von untergeordneter Bedeutung ist. Hier die richtige Mittellinie zu halten, ist oft nicht ganz leicht, der Hochschullehrer darf nie seine wissenschaftlichen Interessen in den Vordergrund stellen, sondern die seiner Kranken und damit die seiner Schüler.

Das einzige Mittel, um sich vor falschen Diagnosen zu schützen, ist zunächst eine gründliche Untersuchung, die bei nicht ganz klaren Fällen in der Regel nicht in der Sprechstunde erledigt werden kann. Daher gebe ich immer den Rat, solche Kranken nach der Sprechstunde zu untersuchen, wenn genügend Zeit zur Verfügung steht. Gerade die Erfahrung, die ich mit der Station gemacht habe, die wir in Rostock haben, hat mich in dieser Richtung bestärkt, denn oft genügt schon eine genaue Anamnese, daß wir ein ganz anderes Bild von dem Falle erhalten und unsere Untersuchung in ganz andere Richtung gedrängt wird. Daß wir uns dabei aller modernen Hilfsmittel bedienen, die die Medizin für solche Fälle zur Verfügung hat, versteht sich von selber. Ich muß daher verlangen, daß der Kollege, der die stationäre Abteilung führt, diese Verfahren kennt; das Abnehmen von Blut zur Wassermannschen Reaktion, die Untersuchung von Urin usw. sind unerläßliche Hilfsmittel. Je genauer wir den Fall untersuchen, um so besser werden wir ihn beurteilen können, und eine um so ausführlichere Nachricht werden wir dem Kollegen geben können, der uns den Fall zur Untersuchung und zur Raterteilung hereingeschickt hat. Zu meiner Freude hat diese Seite der klinischen Arbeit sich in den letzten Jahren nicht unwesentlich ausbauen lassen, und ich glaube damit der Klinik eine weitere und nicht unwichtige Tätigkeit geben zu sollen, nämlich den Kollegen der Praxis mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Die enge Beziehung, die die Zahnheilkunde mit den Nachbarfächern hat, besonders wenn es sich um unklare Fälle handelt, hat zur Folge, daß wir uns gewisse Kenntnisse der Nachbardisziplinen verschaffen müssen; aber da dies nie ganz ausreichen wird, so müssen wir häufig die Vertreter dieser Fächer zu gemeinsamen Konsultationen heranziehen. So haben wir z. B. in einem Falle, der trotz aller Mühe nicht hat aufgeklärt werden können, mit dem Dermatologen, dem Chirurgen, dem Pharmakologen, dem Tierhygieniker, dem Internisten Konsultationen abgehalten. Trotzdem uns also eine ganze Reihe von Faktoren zur Verfügung stehen, die es uns ermöglichen, Fehldiagnosen zu vermeiden, werden sich diese doch nicht ganz aus der Welt schaffen lassen, und daher sei es mir erlaubt, über einige solche zu berichten, wo entweder uns selbst solche unterlaufen sind, und uns der weitere Verlauf der Krankheit erst darüber ins Klare gebracht hat, oder wo anderen solche unterlaufen sind, denen daraus aber kein Vorwurf gemacht werden soll.

Zunächst möchte ich mir erlauben über den Fall des 70-jährigen Hausdieners P. zu berichten, der am 20. August 1925 in unsere Klinik aufgenommen wurde. Der Patient ist früher nie krank gewesen, bekam vor etwa fünf Wochen Schmerzen im rechten Oberkiefer, was die Veranlassung war, daß ein Kollege eine Einlage in einen Zahn des Oberkiefers machte (was aber keinen Erfolg hatte), ebensowenig die Entfernung des Zahnes, die einige Tage darauf erfolgte. Da die Schmerzen nicht nachließen, wurde der Kranke der Klinik überwiesen. Bei dem seinem Alter entsprechend, aber dennoch schlecht aussehenden Kranken, fand sich auf der rechten Gesichtshälfte ein Bezirk, der von der Mundspalte bis zum Jochbein reichte und von der Nasolabialfalte bis ungefähr zur Mitte der Wange, von dem der Kranke angab, daß hier die Empfindlichkeit deutlich herabgesetzt sei, so daß der Kranke sagte, er habe die Empfindung, als sei die Stelle gepolstert. Im Munde fanden sich drei leere Alveolen und an ihrer Außenseite scharfe Knochenkanten, die auf Druck Schmerz auslösten. Diese mußten natürlich zunächst entfernt werden. Da aber auch dann die Schmerzen, wie eigentlich zu erwarten war, nicht verschwanden, so wurde die Diagnose auf Neuralgie gestellt, worin wir besonders dadurch bekräftigt wurden, weil auch der Neurologe sich unserer Diagnose anschloß und auf Methylenblau, Arsen, Chinin und Ergotin eine Besserung eintrat. Diese Diagnose erwies sich als falsch, denn einige Zeit später, nach 2½ Monaten, erschien der Kranke wieder in der Klinik, und nun fand sich am Ende des Alveolarfortsatzes ein Geschwür, dessen Ränder stark vorgewölbt und ausgezackt waren. Die Größe des Geschwüres war auf 3—4 cm Länge und 2—3 cm Breite zu schätzen. Die in das Geschwür gelegte Sonde glitt ohne Schwierigkeiten in die Oberkieferhöhle. Nunmehr mußte die Diagnose geändert werden, sie konnte jetzt nur noch auf Karzinom lauten, was übrigens auch durch die Probeexzision bestätigt wurde. Wohl ist es mir bekannt, daß im Anfangsstadium des Karzinoms, besonders der Oberkieferhöhle (und um ein solches handelt es sich hier offenbar) neuralgische Schmerzen auftreten, und auch ein dieserhalb hergestelltes Röntgenbild hat nichts ergeben, was s. Z. in dieser Richtung zu verwerten gewesen wäre, die Parästhesien aber hätten mich stutzig machen sollen. Denn wenn sie auch gelegentlich bei der Neuralgie zu beobachten sind, so müssen sie doch immer den Verdacht auf einen malignen Tumor erregen.

Ich werde mir als Lehre aus diesem Falle merken, daß ich in allen Fällen von Neuralgie im zweiten Ast die Nase ganz besonders untersuche und meine Aufmerksamkeit der Oberkieferhöhle zuwende. Ich stehe nicht an, zu sagen, daß ich hier durch gründlichere Untersuchung vielleicht die Diagnose zu einer Zeit hätte stellen können, die möglicherweise eine Operation zugelassen hätte.

Eine andere Frage, die aber zunächst keine Rolle spielen darf, ist die, ob es gelungen wäre, den Kranken durch die Operation zu retten, was mir nach den Erfahrungen, die ich mit dem Oberkieferhöhlenkarzinom habe, nicht wahrscheinlich erscheint. Das soll aber keine Entschuldigung sein. Wir können an unser eigenes Wissen nicht zu hohe Forderungen stellen, und die Fehler, die wir machen, sollen ja gerade ein Ansporn sein, sie in Zukunft zu vermeiden.

Unter der Diagnose einer Epulis, die von einem Kollegen gestellt worden war, kam am 4. Mai 1925 ein 78 Jahre alter Arbeiter herein, bei dem sich in der Tat am Unterkiefer ein Tumor fand, der ganz das Aussehen einer gewöhnlichen Epulis hatte. Der den Kranken zuerst untersuchende Assistent hatte sich daher auch der Ansicht des Kollegen angeschlossen und den Patienten zur Aufnahme auf die Station bestimmt. Aber schon bei der Visite stellte es sich heraus, daß diese Annahme nicht aufrecht gehalten werden konnte, denn die genaue Anamnese, die inzwischen erhoben war, ergab, daß der Patient nie krank gewesen war, nur daß er sich vor zwei Jahren einer Operation am Auge habe unterziehen müssen, die mit der Entfernung des Organes endete. Da die Entfernung eines Auges in der Regel nur wegen einer Panophthalmie, einer sympathischen Ophthalmie oder eines Tumors ausgeführt wird, so mußte bei dieser Anamnese sofort der Gedanke auftauchen, daß es sich hier vielleicht um eine Metastase handeln könne. Diese Vermutung fand eine Stütze darin, daß sich bei dem Kranken handbreit über dem Nabel ein Knoten nachweisen ließ, der eine geringe Verschieblichkeit auf der Unterlage zeigte. Dieser Knoten mußte wegen seiner Form unbedingt zunächst als ein Tumor angesehen werden, und wenn wir nun die drei Punkte zusammenhalten, den Tumor im Munde, der zudem recht dunkel, also pigmentreich war, den Tumor im Leib und die Entfernung des Auges, so kommt man zu dem Verdacht, daß es sich hier nicht um drei verschiedene Dinge handeln kann, sondern daß alle drei zusammengehörten, und kann nicht umhin, sich die Entstehung des ganzen Krankheitsbildes so vorzustellen, daß die primäre Erkrankung ein Tumor des Auges war, und daß sich von diesem ausgehend Metastasen im Körper entwickelt haben, von denen uns nur zwei zugänglich sind, der im Munde und der in der Bauchdecke. So konnten wir denn zu dem Schluß kommen, daß wir dem Kranken mit der Entfernung des Tumors nicht würden helfen können, war doch anzunehmen, daß er an den anderen Metastasen zu Grunde gehen würde. In der Tat ist der Kranke vier Monate später seinem Leiden erlegen.

Es ist ohne Frage, daß dieser traurige Ausgang auch dann eingetreten wäre, wenn wir uns in der Diagnose geirrt hätten. Wir haben also dadurch, daß wir die Diagnose richtig stellten, dem Kranken nicht helfen können. Darauf kommt es aber im

Augenblick nicht an, sondern auf die Sache an sich. Es kann sehr gut sein, daß wir in sehr vielen Fällen dem Kranken durch die bessere oder richtigere Diagnose keine Hilfe bringen können, aber wenn dies auch nur in einem Fall zutrifft, dann sind wir für die Mühe, die eine solche Untersuchung mit sich bringt, sehr reichlich belohnt. Ich kann wenigstens von mir sagen, daß es mich innerlich immer sehr befriedigt, wenn es mir glückt, auf diese Weise Klarheit und Hilfe zu bringen. Es hebt einen dies ohne Frage über manche Misère des täglichen Lebens hinweg. Wenn wir uns in dem vorliegenden Falle doch zu der Entfernung der Mundmetastase entschlossen haben, so geschah das einmal, um in dem Kranken nicht das betrübende Gefühl aufkommen zu lassen, daß er nicht mehr behandelt werden könne, also aus psychischen Gründen, dann aber auch, weil wir verhindern wollten, daß der Tumor im Munde zerfiele, was bei malignen Tumoren ja so leicht der Fall ist, und weil das so manche Unannehmlichkeit für den Patienten mit sich bringt. Die histologische Untersuchung hat denn auch die Diagnose bestätigt, wie übrigens schon bei der Entfernung des Tumors auffiel, daß er sich nicht wie eine Epulis verhielt, sondern wie ein echter maligner Tumor.

Ganz ähnlich wie in dem vorliegenden Falle hat uns die gründliche Untersuchung bei dem Kranken L. W. zur Diagnose verholfen. Dieser Kranke gab an, daß er seit drei Tagen eine Geschwulst in der linken Backe bemerkt habe, die sich hart anfühle. Die Anamnese ergab nichts, was verwertet werden konnte, und erst als sich bei dem Kranken bei der Untersuchung auf der Station eine Pupillenstarre und ein systolisches Geräusch an der Aorta fand, und man ihm daher mit einiger Sicherheit zusagen konnte, daß er sich luetisch infiziert habe, ließ sich dies in der Anamnese nachweisen. Jeder Luetiker verheimlicht gerne seine Krankheit, und besonders dem Zahnarzt gegenüber glaubt er sich dazu berechtigt. Nach diesem Befunde war die Sachlage ziemlich klar, und als auch die Wassermannsche Reaktion ein zum mindesten zweifelhaftes Resultat ergab, konnte an der Diagnose Gumma des Masseter nicht mehr gezweifelt werden. Eine Beschreibung dieses Falles kann hier unterbleiben, besonders da über denselben eine ausführliche Darstellung aus der Feder des Herrn Dr. Friedl erschienen ist, der damals Assistent der Station war und die Diagnose selbständig gestellt hat. Mir lag nur daran, zu zeigen, wie die gründliche Untersuchung auch gegen die Angabe des Kranken zum Ziele führen kann. Daß die Diagnose hier für den Kranken recht wichtig war, versteht sich von selber, denn ein Gumma an dieser Stelle ist nicht weiter schwer zu nehmen; mit einem Tumor wäre es schon anders.

Da wir nun einmal bei dem Kapitel Lues sind, so möchte ich mir erlauben, zwei Fälle kurz zu streifen. In dem einen handelt es sich um eine junge Dame, die mich wegen eines eingeklemmten Weisheitszahnes aufsuchte, der ihr schon seit einiger Zeit Beschwerden machte. Das Krankheitsbild an sich ergab nichts besonderes, aber der Rand der Schleimhaut in der betreffenden Gegend, der entzündet war, ließ eine deutliche Dunkelfärbung erkennen, die bei der Betrachtung mit der Lupe sich als aus lauter kleinen Punkten bestehend erwies, ein Befund, der sonst nirgends an der Schleimhaut erhoben werden konnte. Nun kennen wir eine Veränderung, die diese Form hat und sich gerade an solchen Stellen findet, wo sich eine Entzündung etabliert hat, ich meine die Stomatitis bismutica, worauf ich im vergangenen Jahre in den F. d. Z. hingewiesen habe. Es stand für mich also fest, daß die Dame vor nicht allzu langer Zeit eine Wismutkur durchgemacht haben mußte, denn die Erscheinungen der Stomatitis bismutica verschwinden wieder, sobald die Entzündung längere Zeit abgeklungen ist. Vermutlich handelte es sich also um eine relativ frische Lues, und eine solche kann immer noch infektiös sein, auch wenn sie schon behandelt ist, es bestand also für mich die Gefahr, daß ich mich eventuell bei der Entfernung des Zahnes hätte infizieren können. Wenn ich nun auch keineswegs furchtsam bin und die Gefahren, die der Beruf mit sich bringt, gerne und willig auf mich nehme, so halte ich es doch für meine Pflicht, mich zu schützen, wo ich kann. Es versteht sich von selbst, daß der Kranke dadurch nicht zu kurz kommen darf. Ich habe also die Kranke recht vorsichtig, ohne ihr persönlich zu nahe zu treten, nach einer luetischen Infektion gefragt, erhielt aber, wie ich das vorausgesehen hatte, eine negative Antwort. Daraufhin entschloß ich mich, mit etwas schwererem Geschütz aufzufahren, und sagte ihr ins Gesicht, daß man die Spuren der Behandlung noch sehen könne, und daß sie mit Wismut behandelt sei. Nun endlich gab sie die erst vor kurzer Zeit erfolgte Infektion zu, und ebenso, daß die Kur noch nicht einmal zu Ende geführt sei. Hier lag die richtige Erkennung des Nebenbefundes nicht im Interesse der Kranken, wohl aber in dem des Behandelnden.

Der andere Fall betraf einen Landmann, der wegen eines „Ausschlages" an den Lippen verschiedentlich erfolglos behandelt worden war. Da die Effloreszenzen den Verdacht auf Lues aufkommen ließen, so wurde danach gefragt, aber dies entschieden zurückgewiesen. Nun zeigte aber die Zunge das Bild der Lingua lobata, ein ganz charakteristischer Befund, worauf ich ihm direkt die luetische Infektion auf den Kopf zusagte, die er nun auch zugab. Omnis Lueticus mendax.

Auf dem Gebiete der Kieferverletzungen, die ja eigentlich keine besonderen Schwierigkeiten bieten, habe ich vor einiger Zeit einen Fall gesehen, bei dem mir selber eine falsche Diagnose unterlaufen ist. Es handelte sich um einen im Felde verletzten Offizier, bei dem es im Anschluß an einen Kieferschuß zu einer fast vollkommenen Kieferklemme gekommen war. Auf Grund des Untersuchungsbefundes und des Röntgenbildes, welch letzteres besonders in der Gegend des Temporalfortsatzes des Unterkiefers eine deutliche Verwischung der Struktur und narbige Schwielen zeigte, kam ich zu der Annahme, daß es sich um eine narbige Verwachsung zwischen diesem Fortsatz und dem Jochbogen handele, wie ich einen solchen Fall vor Jahren gesehen habe. In dieser Ansicht wurde ich bestärkt, weil sich eine Narbe gerade an der Stelle, die in Frage steht, befand. Mit dieser — ich will gleich vorweg nehmen — falschen Diagnose ging ich an die Operation heran, aber mußte bald zu meinem Erstaunen erkennen, daß an der gedachten Stelle keine Spur von Narbe war. Aber trotz tiefer Narkose ließ der Kiefer sich nicht öffnen. Nun wurde das Hindernis weiter hinten gesucht, und schließlich ergab es sich, daß das Kiefergelenk fast ganz verödet war. Die Resektion wurde sofort angeschlossen, und schließlich ist der Fall in Heilung ausgegangen.

Bezüglich des Antrums ist mir außer dem bereits oben mitgeteilten Falle öfters eine Fehldiagnose unterlaufen, jedoch habe ich durch Punktion derselben meist noch im rechten Augenblick die richtige Diagnose fassen können, so daß Schaden hat vermieden werden können. Ich brauche auf diese Dinge nicht weiter einzugehen, weil sie allgemein bekannt sind. Interessant ist aber ein Fall, den ich kurz schildern muß, weil er differentialdiagnostisch wichtig ist.

Es handelt sich um einen Herrn S., der mich, einige Tage, bevor ich zu ihm in die Wohnung gerufen wurde, wegen Schmerzen im Unterkiefer aufsuchte, obwohl er zu damaliger Zeit schon fieberte. Am Zahnsystem war nichts bemerkenswertes. Einige Tage später wurde ich in die Wohnung des Herrn gebeten, weil er heftige Schmerzen im Oberkiefer hatte, alle Zähne desselben druckempfindlich waren, die Schleimhaut eine deutliche Röte zeigte und zudem Schnupfen, besonders der erkrankten Seite, bestand. Da sich auf der als krank angegebenen Seite schlechte Zähne fanden, so lag die Annahme eines Empyemes nicht ganz ferne, das man als von den Zähnen des Oberkiefers ausgehend hätte annehmen müssen. Die gleichzeitig vorhandene Rötung der Konjunktiven, der Tonsillen usw. aber ließ die Diagnose gegen die Ansicht des Hausarztes auf Scharlach lauten, obwohl an diesem Tage und den folgenden kein Exanthem vorhanden war, und sich ein solches überhaupt nicht entwickelte. Aber aus dem Umstande, daß der Kranke hernach, als das Fieber abgeklungen war, in charakteristischer Weise schuppte, konnte die Diagnose erhärtet werden. Es bestand wohl ein Sinusitis, aber eine solche, wie wir sie im Verlaufe einer jeden Allgemeininfektion finden. Die Schwellung der Oberkieferhöhlenschleimhaut, nur ein Teil der allgemeinen Schleimhautschwellung, und die von da ausgehende Entzündung erklärt die Schmerzhaftigkeit der Zähne durch Fortleitung. Man denke an die feinen Nervenäste, die unter der Antrumschleimhaut verlaufen. Dieser Fall erscheint mir deshalb so wichtig, weil es sich gar nicht um eine Erkrankung der Zähne handelt, sondern um eine allgemeine Infektion. Es ist zwar bekannt, daß beim Scharlach die Zähne der Kiefer weh tun können, aber es ist ein großer Unterschied, ob man das nur im Buch gelesen hat, wo sich das alles recht gut ausnimmt, oder ob man das selber am Kranken zu diagnostifizieren hat. Dieser Fall ist so recht geeignet, zu zeigen, wie sich das

Zusammenarbeiten mit dem Arzte gestalten muß, und daß man keineswegs sich dem Urteil desselben immer zu fügen braucht, wenn man seiner Sache sicher ist. Die richtige Auswertung der gesehenen Zeichen ist die Hauptsache.

Hingegen habe ich in einem anderen Falle eine Fehldiagnose, das Antrum betreffend gestellt, und bin nur durch Zufall vor einem Mißgriff verschont worden. Es handelt sich um eine Dame, die schon seit langer Zeit wegen einer Alveolarpyorrhoe bei mir in Behandlung war und bei der sich plötzlich wieder Schmerzen eingestellt hatten, die ich auf kleine Abszesse in der Wurzelhaut und deren Umgebung zurückführte, so daß ich mich schon zu einem Eingriff entschlossen hatte. Da entwickelte sich am Tage vor dem Eingriff ein heftiger „Schnupfen" und das Bild einer akuten Sinusitis, mit deren Abklingen auch die Schmerzen wieder verschwanden. Leider hatte ich es in diesem Falle versäumt, das Fieber zu messen, ich bin sicher, daß dasselbe mir den richtigen Weg gezeigt haben würde. Wahrscheinlich lag auch hier eine Allgemeininfektion vor. Als Schlußfolgerung aber habe ich aus diesen beiden Fällen die Regel gezogen, auf das Antrum noch mehr zu achten als bisher.

Hier ist vielleicht auch Gelegenheit, auf eine fehlerhafte Operation hinzuweisen, die mir leider vor einigen Jahren unterlaufen ist. Eine Dame suchte meine Hilfe nach, es fand sich bei ihr eine Vortreibung am rechten Oberkiefer, die ich für eine Zyste ansah, besonders, da ich das berühmte Pergamentknittern fand (übrigens das einzige Mal, daß ich es gehört habe, und da wurde die Diagnose falsch). Der Fall war dadurch kompliziert, daß sich eine vollständige Lähmung des sensiblen Teiles des Trigeminus fand. Als ich die vermeintliche Zyste öffnete, stellte es sich heraus, daß ich mich im Antrum befand. Aus diesem Falle, der übrigens trotz der falschen Operation und falschen Diagnose geheilt ist (allerdings nicht die Lähmung), habe ich aber den Schluß gezogen, daß ich keine Zyste mehr operiere, ehe ich nicht die Probepunktion ausgeführt habe. Es ist dies eine so einfache Sache, daß man viel öfter von ihr Gebrauch machen sollte, als es in der Praxis geschieht.

(Schluß folgt.)

Aus der Zentralschulzahnklinik Halberstadt. — Leiter: Schulzahnarzt Dr. H. Gebhardt.

Beitrag zur Technik der Zangenextraktion.

Bau, Anwendung und Wirkungsweise der Normalzange.

Von H. Gebhardt.

Schon oft schien ein Problem der praktischen Zahnheilkunde restlos gelöst, bis plötzlich irgendein sensationelles Forschungsergebnis eine grundlegende Aenderung der herrschenden Anschauung herbeiführte. So fand — um nur einiges herauszugreifen — die Frage nach der besten Injektionslösung scheinbar ihre befriedigende Antwort in der Befolgung der Isotoniegesetze, bis neben der Isotonie die Isoionie auftauchte; so war scheinbar das Amalgamproblem durch Fenchels und anderer Forschungen zur Zufriedenheit gelöst, bis Stock die Ansichten hierüber erneut verwirrte; so glaubten wir, in unseren Wurzelfüllmethoden etwas zu besitzen, das wenigstens für die tägliche Praxis ausreichte, bis die Amerikaner uns eines besseren belehrten. Und so hatten wir uns auch daran gewöhnt, in unseren Zahnzangen Extraktionsinstrumente zu sehen, die kaum noch einer Verbesserung fähig waren, bis Steffen und Müller (Barmen) ihre Theorien veröffentlichten. Eigentlich ist es in hohem Maße verwunderlich, daß vor Müller, dessen Dissertation Köln 1921 in der Logik ihrer Gedankenentwicklung und in der Logik der praktischen Schlußfolgerungen weit über den Rahmen einer Durchschnittsdissertation hinausragt, noch niemand in Fachkreisen auf den Gedanken gekommen ist, die verhältnismäßig große Zahl von Frakturen bei der Extraktion auf eine Fehlerhaftigkeit der verwendeten Zangen zurückzuführen; daß man vielmehr irrtümlicherweise die große Frakturenzahl immer mit der Tücke des Objektes begründete. Zeigt doch ein kurzer Rückblick in die Geschichte der Zangenentwicklung, daß ihre Etappen durch Erfahrungstatsachen bedingt wurden; daß gewisse Ansätze zu einer wissenschaftlichen Betrachtung der Frage in Zeiten fallen, in denen die Zahnheilkunde im ganzen kaum schon wissenschaftlich zu arbeiten vermochte; und daß schließlich später nur Ueberlegungen anatomischer Natur, nicht aber physikalisch-mechanischer Art angestellt worden sind (Molarenzange nach Berten!). Wir benutzen doch aber Zahnzangen als Mittel, um bei der Extraktion die physikalischen Hebelgesetze anwenden zu können. Infolgedessen muß die Zange so sein, daß sie dieser ihrer engeren Bestimmung entspricht; das Mittel muß dem Zweck angepaßt sein, und dieser Zweck ist nur indirekt die Entfernung eines Zahnes, direkt aber die Anwendung der Hebelgesetze. Denn nur der Umweg — oder besser der Weg — über die physikalisch einwandfreie Anwendung der Hebelgesetze verbürgt die sichere Entfernung eines Zahnes. Daß auch bei Anwendung der Steffen-Zange etwa 0,8 Prozent (berechnet nach Fridrichovsky) Frakturen vorkommen, beweist, daß es eine Tücke des Objektes sehr wohl gibt, aber längst nicht in dem Ausmaße, wie wir bisher angenommen haben. Fridrichovsky führt die wenigen Fälle, in denen auch die physikalisch richtige Zange versagen muß, gesondert auf.

Was den Bau der Normalzahnzange nach Steffen anbetrifft, so möchte ich hier das schon in der übrigen Literatur Niedergelegte nur kurz zusammenfassen. Die Ueberlegungen gipfeln in der Erkenntnis, daß „die Summe aller auf die Zange wirkenden Drehmomente gleich Null sein muß". Das läßt sich nur erreichen dadurch, daß

1. die langen und die kurzen Hebelarme der Zange unter sich gleich lang gemacht werden; daß
2. die Resultanten der entsprechenden Druckkräfte durch das Zangenschloß gehen und daß
3. der Angriff der Schnäbel in einer durch den Massenmittelpunkt des Zahnes gelegten Horizontalebene erfolgt.

Und diese drei Forderungen wiederum werden erfüllt, wenn

1. die Zangenschnäbel doppelt gekrümmt, also geschweift sind; wenn
2. die Schnäbel selbst bei weitem Oeffnen der Zange konvergieren (Abb. 1); wenn
3. die Schnäbel sich an der Spitze wieder öffnen, und wenn schließlich

Abbildung 1.
Steffenzange, gewöhnliches Bajonett.

a b
Abbildung 2.
a) Steffenzange; b) Bajonett.

4. die Schnäbel der Zahnkrone Spielraum im Zangenmaul lassen.

Weil eben die Zahnzangen Instrumente sind, mit denen wir physikalische Gesetze praktisch anwenden wollen, weil sie nicht nur zahnärztliche, sondern zahnärztlich-physikalische Instrumente sind, war es unverantwortlich, zur Zangenkonstruktion nicht schon längst Physiker herangezogen zu haben. Die von Steffen aufgestellten Theorien ließ ich deshalb am physikalischen Universitätsinstitut zu Marburg nachprüfen, wobei sich ihre Richtigkeit und Notwendigkeit herausstellte. Der Physiker ist geradezu verblüfft, wenn er hört, daß wir beim Bau unserer Zahnzangen bisher nur topographisch-anatomische Tatsachen berücksichtigt haben; ihm erscheint es kaum glaubhaft, daß wir mit diesen Zangen überhaupt Extraktionen ausführen konnten. Daß es tatsächlich ging und geht, ist dem Geschick des Operateurs zu verdanken und dem Umstande, daß einzelne wenige Zangen zufällig vielleicht eine der aufgestellten Forderungen annähernd erfüllen. So sind z. B. beim Bajonett die langen und die kurzen Hebelarme unter sich gleich; das ist aber auch alles. Eine andere Zange wieder läßt der Zahnkrone Spielraum im Zangenmaul, ohne die übrigen Postulate zu berücksichtigen usw.

Schon Partsch hat — da er alle Zangen, die nach der Art des Rabenschnabels gebaut sind, verwirft — wohl gefühlsmäßig festgestellt, daß Rabenschnabelzangen irgendeinen Fehler haben müssen; und sie haben ja nach den Untersuchungen Steffens tatsächlich den groben Fehler, daß die kurzen

Abbildung 3a.
Bajonett
(berührt in zwei Punkten).

Abbildung 3b.
Steffenzange
(berührt in zwei Flächen).

Hebelarme nicht gleich lang sind. Das ist der Grund dafür, daß man mit diesen Zangen entgegengesetzt seiner eventuellen Neigung und Begabung „aus dem Schultergelenk" luxieren muß, denn dadurch werden die langen Hebelarme um den steif gehaltenen eigenen Arm verlängert. Je länger aber die langen Hebelarme sind, um so weniger fällt die Differenz in der Länge der kurzen Hebelarme ins Gewicht; um so weniger wird sich mit anderen Worten der Konstruktionsfehler der Zange in der Praxis auswirken. Angenommen, in der Länge der kurzen Hebelarme bestehe eine Differenz von 0,5 cm; die langen Hebelarme seien 15 cm lang; dann beträgt die Differenz den dreißigsten Teil. Bei steif gehaltenem Arm sind die langen Hebelarme aber etwa 90 cm lang; dann beträgt die Differenz den 180. Teil. Bei der Steffen-Zange liegt natürlich kein Grund vor, aus dem Schultergelenk zu luxieren; wenn einem dieses also nicht liegt, kann man es ohne Risiko für das Gelingen der Extraktion unterlassen, denn die Anwendung der Steffen-Zange ist an keinerlei persönliche Neigungen und Methoden, individuelle Begabung und Schulung oder subjektive Handhabung gebunden; im Gegenteil: sie befreit von diesen Momenten.

Die im Bau der Zange begründeten Anwendungsmöglichkeiten bedingen es, daß die Indikationsgrenze für die Verwendung der Hebel zu deren Ungunsten verschoben wird. Man kann sagen, daß die Zange wenigstens im Oberkiefer — vorausgesetzt das Aufschlitzen der Gingiva — die Hebel wohl gänzlich überflüssig macht. Ich möchte mit dieser Feststellung aber nicht die falsche Meinung unterstützen, daß die Zange überhaupt für den Oberkiefer besser verwendbar sei als für den Unterkiefer, eine Meinung, die wegen der scheinbaren Uebereinstimmung des Baues der Normalzange mit dem Bau der gewöhnlichen Bajonettzange sowieso bereits ohne Grund verbreitet genug ist.

Die Wirkungsweise der Steffen-Zange ergibt sich ohne weiteres aus ihrem Bau. Nur zweierlei möchte ich ganz besonders hervorheben. Das eine ist die Tatsache, daß die Zange

Abbildung 4.
Das „Wiedereröffnen" der Schnäbel geschieht nicht in dieser Form.

den Zahn nicht in zwei Punkten, sondern in zwei Flächen berührt.

Wie wesentlich diese Druckverteilung auf eine größere Fläche bei der Entfernung tief zerstörter Zähne ist, liegt ohne weiteres auf der Hand. — Die zweite ist der Hinweis darauf, wie schön die Zange am Zahn hinauf- bzw. hinabgleitet durch die besondere Konstruktion, daß nämlich die Schnäbel sich an der Spitze wieder öffnen. Wer zum erstenmal von dieser eigenartigen Form der Schnabelspitzen hört, hält es für unmöglich, daß eine solche Zange überhaupt angelegt werden kann, weil man sich den Bau der Branchen etwa so vorstellt:

Diese Form wäre natürlich ein Unding. das Auseinanderweichen der Branchen zeigt sich nur an ihrer Innenseite, an der Zusammenschlußseite, wie Abbildung 3b wunderschön darstellt. Außen streben die Branchenspitzen aufeinander zu, genau wie beim Bajonett oder noch besser als dort.

Die praktischen Erfahrungen, die Steffen selbst seit 25 Jahren mit der Zange gemacht hat, und die Fridrichovsky bei 1000 Extraktionen machen konnte, sind recht gut. Wenn Balters (Bonn) aus Gründen der Psychotechnik die Steffen-Zange verwirft (W. Balters, Psychotechnik, Fortschritte der Zahnheilkunde, Lieferung 9 vom September 1925), so ist das meines Erachtens entschieden zu weit gegriffen, denn erstens wäre aus diesem Grunde auch jede unserer bisherigen Zangen zu verwerfen; zweitens interessiert uns unsere Berufshygiene, was die Bewegungsersparnis, die Leichtigkeit der Bewegungen und die Zweckmäßigkeit der Bewegungsfolge im Zusammenhang mit unserer beruflichen Ermüdung anbetrifft, doch nicht so sehr, als daß wir die Steffen-Zange lediglich im Interesse unserer Berufshygiene nicht anwenden wollten; und drittens ist es wirtschaftlich unmöglich, etwa nach individuellen Abdrücken die Griffe für jede Hand passend zu machen. Es dürfte praktisch unmöglich sein, für diesen Gedanken einen Fabrikanten zu gewinnen.

Bei der Extraktion von Zähnen des Unterkiefers ist es in der zahnärztlichen Kinderpraxis ein unschätzbarer Vorteil, daß man bei Kindern besonders gut hinter dem Patienten stehen kann und dann von oben kommt. Die Kinder können einen dann nicht so leicht durch Festhalten der Hände an der Extraktion hindern oder diese erschweren. Schon in der Wissenschaftlichen Beilage der Zahnärztlichen Mitteilungen vom 3. 8. 1924, Nr. 15, habe ich in der Arbeit: „Molarenzange nach Berten oder Partsch?" darauf hingewiesen, daß alle Zangen, die keine Pendelbewegung des Armes oder auch nur des Unterarmes bei der Luxation erforderlich machen, wie die über die Fläche gebogenen Zangen, diesen Vorteil haben. Die bei Anwendung dieser Zangen auszuführende Rotation des Handgelenkes können die Kinder durch Umklammerung auch nicht hindern. Die Steffen-Zange rückt also in die Reihe der Zangen mit diesem Vorteil ein, wenn auch derselbe Vorteil bei ihr auf durchaus anderen Umständen beruht. — Es wäre für mich als Kinderzahnarzt verlockend, ausführlich über die Ver-

wendung der Steffen-Zange in der Kinderpraxis zu berichten; doch würde ich damit nur einem zu kleinen Kreise dienen. Jedenfalls ist es nicht zuviel gesagt, wenn man behauptet, sie sei zur Entfernung von Milchzähnen die Zange. Wir brauchen nur daran zu denken, daß das Auseinandergehen der Schnäbel an ihrer Innenseite eine Verletzung des Schmelzes nachwachsender bleibender Zähne fast verhütet; daß die starke Neigung der Branchen zu den Handgriffen kein weites Oeffnen des Mundes voraussetzt; und daß schließlich bei starker Resorption der Milchzahnwurzel die Krone nicht so plötzlich in die Zange hineinspringt, wie sich aus Abbildung 3b ablesen läßt: Der Kronenrest ruht zwischen zwei parallelen, nicht zwischen zwei zueinander geneigten Hohlrinnen. Die Gefahr der Aspiration ist also herabgesetzt.

Ueber die Haltung der Zange ist zu sagen, daß bei Extraktionen im Oberkiefer die Zange wie das Bajonett gefaßt wird; doch ist es nicht erforderlich, den Daumen zwecks Sperrung des Zangenschlusses zwischen die Handgriffe zu legen, weil die Krone genügend Spielraum im Zangenmaul hat und daher sowieso nicht zerquetscht wird. Bei Extraktionen im Unterkiefer bevorzuge ich bei Erwachsenen die Stellung vor dem Patienten vor der Stellung hinter dem Patienten, weil bei der letzteren der Patient mehr oder weniger umgelegt werden muß. Das führt dann gleich wieder zu Unbequemlichkeiten beim Spülen, zu Schwierigkeiten der Beleuchtung und erhöht die auch bei der Steffen-Zange in abgeschwächtem Grade bestehende Aspirationsgefahr. Unabhängig von der Stellung vor oder hinter dem Patienten wird bei Extraktionen im Unterkiefer die Zange in der vollen Faust gehalten und der Zeigefinger zum Oeffnen der Zange zwischen die Handgriffe gelegt.

Bei Zangen mit besonders leichter Schloßläufigkeit kann zum Oeffnen ebenso gut der kleine Finger verwendet werden. Man könnte versucht sein, die weiter oben für die Verwendung am Oberkiefer und die hier für die Verwendung am Unterkiefer angegebene Haltung der Normalzange als „Normalhaltung" zu bezeichnen, da sie die gegebene und natürlichste Haltung ist. Aber diese meine subjektive Auffassung ist nicht allgemein gültig, denn die Art der Verwendung ist frei von persönlichen Bindungen; die Zange wirkt durch ihre Konstruktion entsprechend den Gesetzen der Physik und den Tatsachen der topographischen Anatomie allein durch sich selbst bei jeder ausführbaren Haltung.

Schriftennachweis:

I. Allgemeines zur Frage der Zahnextraktion: Die Lehr- und Handbücher der Zahnheilkunde, der zahnärztlichen Chirurgie und Geschichte der Zahnheilkunde.

II. Spezielles:

1. Dr. J. Fridrichovsky (Bratislava): Dr. Steffens Normalzahnzange. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 2.
2. Dr. H. Gebhardt (Rauschenberg): Die Normalzahnzange nach Steffen. Zahnärztliche Mitteilungen 1925, Nr. 12.
3. Dr. Heerklotz (Dresden): Ueber Dr. Steffens Normalzahnzange. Zahnärztliche Mitteilungen 1925, Nr. 42.
4. Dr. E. Müller (Barmen†): Bau und Wirkungsweise der Zahnzange auf wissenschaftlicher Grundlage, unter Berücksichtigung der Luxationstechnik. Dissertation Köln 1921.
5. Dr. A. Steffen (Cuxhaven): Die wissenschaftlichen Grundlagen der Zahnextraktion. Dissertation Königsberg 1921.
6. Dr. A. Steffen (Cuxhaven): Neue Wege zur sicheren Extraktion des Zahnes. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 7.
7. Dr. A. Steffen (Cuxhaven): Ist eine einheitliche, wissenschaftliche Basis für die Extraktion aller Zähne im Ober- und Unterkiefer möglich? — Vortrag, gehalten auf der Zentral-Vereinstagung zu Hannover. September 1925.

(Die Abbildungen 1, 3 und 4 entstammen der Arbeit Fridrichovskys in der Vierteljahrsschrift; die übrigen sind Originale.)

Der vereinfachte Saugeabdruck mit der Wipla-Platte.

Von Dr. A. Elbrecht (Neu-Isenburg bei Frankfurt a. M.).

Die Ausführungen des Kollegen Boeder (Berlin) veranlassen mich, ein Verfahren bekanntzugeben, das ich bei totalen Wipla-Prothesen oft mit gutem Erfolge angewandt habe.

Es ist allgemein bekannt, daß Kunstgebisse mit Metallbasis nicht die Saugkraft einer Kautschukplatte haben. Die Adhäsion einer Goldplatte sucht man dadurch zu erhöhen, daß man sie aus zwei Schichten herstellt und für die Gaumenseite das wesentlich weichere Feingold wählt. Bei der Stahlplatte muß man zu einer anderen Möglichkeit greifen.

Als Grundlage dient der Saugeabdruck nach Kantorowicz, d. h. der ventilartige Abschluß an der Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen und in der Umschlagfalte. Während der Saugeabdruck von Kantorowicz in erster Linie für Kautschuk-Prothesen gedacht ist, kann man bei Stahlprothesen wesentlich einfacher verfahren, und zwar in folgender Weise:

1. Gipsabdruck, auf dem die Ah-Linie, die Plattengrenze hinter dem Tuber und die Grenze zwischen der beweglichen und unbeweglichen Schleimhaut deutlich gekennzeichnet ist.
2. Fertigstellen der Prothese bis zur letzten Einprobe im Munde des Patienten.
3. Herstellung der Wipla-Platte auf dem Modell nach dem Gipsabdruck.
4. Schaffung des ventilartigen Abschlusses hinter dem Tuber und in der Umschlagfalte.
5. Fertigstellung der Prothese auf dem nach diesem Abdruck gewonnenen Modell.

Nach gut abgetrockneter Schleimhaut zeichnet man im Munde des Patienten mit einem Kopierstift die Grenze des harten und weichen Gaumens (Ah-Linie), die Plattengrenze hinter dem Tuber, und ebenso die Grenze der beweglichen und unbeweglichen Schleimhaut an. Bei maximalem Abziehen der Wange und Lippe gleitet der Stift ohne weiteres in diese Linie hinein. Danach wird ein Gipsabdruck genommen, unter gleichzeitigem maximalen Herabziehen der Wange und Lippe. Auf den Gipsabdruck überträgt sich der Kopierstrich und erscheint im Gegenabdruck wieder.

Nach Erledigung der Vorarbeiten bis zur letzten Einprobe im Munde des Patienten wird die Stahlplatte unter besonderer Berücksichtigung der Ah-Linie angefertigt.

Die Saugfähigkeit erzielt man auf folgende Weise: Man legt auf den Rand der Stahlplatte Kerr-Masse und drückt die Platte mit der Abdruckmasse fest an den Gaumen an. Nach dem Erhärten wird die Platte herausgenommen und die Kerr-Masse, die sich zu weit in die Gaumenseite der Platte hineingepreßt hat, entfernt. Die Abdruckmasse kann 1 mm weit in die Innenseite der Stahlplatte reichen, so daß der Stahlplattenrand vollkommen darin eingehüllt ist. Dort, wo durch zu festes Anliegen der Stahlplatte dies nicht möglich ist, biege man mit der Flachzange vorsichtig den Plattenrand etwas ab. Nach dem abermaligen Erwärmen der Kerrmasse setze man die Platte dem Patienten wieder ein und drücke mit den Fingern durch die Wange bzw. Lippe hindurch die den Plattenrand überragende Abdruckmasse sanft auf die Schleimhaut auf. Dann läßt man den Patienten, während man die Platte am Gaumen festhält, die Lippen spitzen und den Mund nach rechts und links verziehen. Am besten macht man diese Randkorrekturen in Etappen. Zur Prüfung der Saugkraft fasse man in Ermangelung eines Löffelgriffes mit einer abgebogenen Sonde in die Schlinge eines Steges. Zeigt sich, daß an einer Stelle zwischen Rand und Schleimhaut Luft eindringt, so wird an diesen Stellen die Kerr-Masse nochmals erwärmt und wie vorher unter Bewegungen angedrückt.

Nach diesen Vorbereitungen im Munde wird von der Platte mit der am Rande aufgetragenen Abdruckmasse ein zweites Modell gegossen, wobei auf sorgfältigste Wiedergabe des Randes zu achten ist. Danach wird die Platte nochmals auf das erste Modell gesetzt, um die zuvor durch einen Gipsvorguß in ihrer Stellung fixierten Zähne wieder mit Wachs auf der Platte befestigen zu können. Damit hat das erste Modell seinen Zweck erfüllt, und die Platte kommt wieder auf das zweite Modell (Saugeabdruck), auf dem sie ausmodelliert und vulkanisiert wird. Beim Ausarbeiten ist darauf zu achten, daß der Plattenrand nicht beschädigt und nur mit weicher Bürste poliert wird, da sonst der ganze Erfolg der Arbeit in Frage gestellt würde.

Der Hauptvorzug dieses Verfahrens liegt darin, daß es die Genauigkeit des Gipsabdruckes mit der Saugkraft des „Saugeabdruckes" vereint. Ferner fallen die schädlichen und gerade bei Stahlplatten sehr wenig angenehm empfundenen Sauger fort; die Mehrarbeit ist unbeträchtlich.

Paraformaldehyd als desinfizierendes Mittel in der Praxis.

Von Zahnarzt **A. J. Danser** (Amsterdam).

In der Antwort auf Frage Nr. 105 (Nummer 2 dieses Jahrgangs) stellt Dr. Garbarsky (Stettin) eine Gegenfrage in Beziehung auf die Wirkung des Formaldehyds zur Desinfektion von Instrumenten und chirurgischem Material.

Da ich selber die von Garbarsky empfohlene Methode auch bereits geraume Zeit in meiner Praxis zur Anwendung brachte, ohne jedoch von der Richtigkeit derselben überzeugt zu sein, und ich im Begriffe war, zwecks einer erschöpfenden Antwort in fraglicher Angelegenheit Pläne zu entwerfen, war ich nicht wenig überrascht durch einen Artikel von Dr. Elise Sanders, Frauenärztin in Amsterdam, in der „Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde", Nummer 3 dieses Jahrganges.

Elise Sanders beweist darin erfahrungsgemäß die desinfizierende Kraft des Formaldehyd innerhalb 24 Stunden.

Weil ich es so besonders frappant fand, daß selbst einfache, jedoch praktische Sachen in verschiedenen Ländern zugleich unsere Aufmerksamkeit auf sich lenken, während eine Antwort längere Zeit ausgeblieben ist, habe ich mir die Mühe gemacht, den Artikel mit der Zustimmung der Verfasserin zu übersetzen, und bringe ihn nun den Lesern dieser Zeitschrift zur Kenntnis.

Gerade für den zahnärztlichen Beruf ist diese Methode von weitgehender Bedeutung.

Außer für das Desinfizieren der — auch von Garbarsky genanten Tupfer, Tücher, Handstücke usw. — ist sie von Bedeutung für das sterile Aufbewahren unseres chirurgischen Instrumentariums, ebenso nicht zum mindesten für die bei der konservierenden Pulpabehandlung von uns verwendeten Nadeln, Points usw.

Wir können den Behälter mit Alkohol-Glyzerin oder dergleichen, in welchem diese gewöhnlich aufbewahrt werden, durch ein reinlicher aussehendes abschließbares Glas mit einem Plätzchen Formaldehyd ersetzen.

Johnsons Watte-Points, die, der Luft ausgesetzt, sehr bald infiziert sind, erhalten wir in dieser Weise gleichfalls steril.

Mit Watte umwickelte Nadeln fertigen wir nur auf Vorrat an.

Die Methode von Flaherty muß m. E. gegen diese zurückstehen.

Denn der ursprüngliche Apparat, mit Gas erwärmt, hat außer dem Nachteil des Oxydierens des Metalls überdies nicht die Sympathie aller Forscher hinsichtlich der Sterilität.

Wird er elektrisch auf der richtigen Temperatur erhalten, bin ich nach den Untersuchungen des Kollegen René Hamer (Nederl. Tijdschrift voor Tandheelkunde 1927, Nr. 2) von seiner guten Wirkung überzeugt, aber im Handel sind, soweit mir bekannt ist, diese elektrischen Apparate bisher noch nicht, während auch die Kosten der Anschaffung für Viele ein nicht zu unterschätzender Nachteil sind und bleiben.

* * *

Dr. Elise Sanders, Frauenärztin in Amsterdam, schreibt folgendes:

Das Desinfizieren von Instrumenten und Gummihandschuhen zu Zwecken der allgemeinen Praxis sowie für den nicht an einem Krankenhaus tätigen Spezialisten bringt gewisse Schwierigkeiten mit sich. Dies gilt besonders für die geburtshilfliche Praxis. Es ist umständlich, die Instrumente in der Wohnung der Patientin auszukochen; Kochraum und Wärmezufuhr entsprechen nicht immer unseren Wünschen. Auch die verschiedenen Methoden, um schon vorher zu Hause die Instrumente steril zu machen, sind mühevoll; Gummihandschuhe aus der bekannten Superolglyzerin-Flüssigkeit anzuziehen, ist alles eher als angenehm.

Ich prüfte daher eine Desinfektionsart, die in einigen Krankenhäusern für die kleine Chirurgie und auch schon von manchem Arzt gebraucht wird, nämlich die Aufbewahrung der sorgsam sauberen und trockenen Instrumente usw. in einem gut abgeschlossenen Raum mit Paraform-Aldehyd-Tabletten. Ich fühlte mich jedoch nicht zur Anwendung dieser Methode berechtigt, ohne mir darüber ein Urteil gebildet zu haben, da die mir darüber zur Verfügung stehende Literatur nichts über diese Desinfektionsweise angab.

Meine Proben habe ich folgendermaßen unternommen. Instrumente und andere nachstehend näher beschriebene Gegenstände infizierte ich mit einem frischen Staphylokokkenstamm. Durch die Liebenswürdigkeit einiger Kollegen hatte ich nacheinander die Verfügung über sechs verschiedene Staphylokokkenstämme.

Früher war man der Auffassung, daß die verschiedenen Kokken und selbst jeder Stamm einer bestimmten Art auf Lebensfähigkeit und Widerstandsvermögen geprüft werden müsse; erst dann konnte man sich dessen sicher fühlen, daß man mit den widerstandsfähigsten Individuen arbeitete, wenn man den Wert eines Desinfektionsmittels bestimmen wollte. Nach den sehr gewissenhaften Untersuchungen von Daranyi und Busna[1]) liefern jedoch die Staphylokokken aus frischen Furunkeln, Panaritien und Drüsenabszessen die widerstandsfähigsten Stämme. Der Unterschied im Widerstandsvermögen ist nach ihnen bei nicht pathogenen Sorten und bei alten pathogenen Laboratoriumsstämmen groß, aber der verschiedener frischer Staphylokokkenstämme ist auffallend gleichmäßig. Nach ihrer Untersuchung kann man daher frische pathogene Stämme zum Ausgangspunkt nehmen, und es ist nicht mehr erforderlich, sich der Methode von Heim oder Bechold zu bedienen, um das Widerstandsvermögen eines bestimmten Stammes festzustellen.

Bei meinen Untersuchungen ging ich folgendermaßen vor. In einen abgeschlossenen Raum, einer weiten Flasche oder einer Blechtrommel, wurde ein an der Spitze jeweilig mit frischem Staphylokokkeneiter bestrichenes chirurgisches Messer (Bistouri) gelegt; außerdem ein auf dieselbe Weise bestrichenes, in ein Tüchlein gewickeltes Bistouri, ein mit Eiter bestrichener Teil eines Gummihandschuhes, ein Tuch, auf das ein Tropfen Wasser mit Eiter gebracht war und schließlich ein ausgehöhltes Objektgläschen mit einem Staphylokokkeneiter enthaltenden Tropfen Wasser. Sodann wurde eine Tablette Paraformaldehyd zugefügt und der Raum abgeschlossen[2]). Eine ähnliche Kontrolltrommel wurde ohne Beifügung der vorgenannten Tablette eingerichtet. Diese zwei Trommeln bezeichnete ich A und B; jede Trommel umfaßte fünf angesteckte Gegenstände. Ferner wurden ein Satz A und B, A2 und B2, A3 und B3 usw. hergerichtet; sie alle wurden unterschiedlich nach einmal 24 Stunden, zweimal 24 Stunden, dreimal 24 Stunden usw. geöffnet. Nach erfolgter Oeffnung wurde von den verschiedenen Gegenständen der Impfstoff auf Bouillon folgendermaßen übertragen:

Die Messerspitzen und die metallenen Gegenstände wurden einige Zeit in Bouillon geschüttelt oder dort hineingebracht und blieben darin stehen; der angesteckte Fleck des Gummihandschuhs wurde mit Bouillon geweicht, und davon wurde Impfstoff abgenommen; der bestrichene Fleck des Tüchleins wurde steril ausgeschnitten und so in die Bouillon gelegt; der eingetrocknete Tropfen auf dem Objektglas wurde mit Bouillon geweicht und übergeimpft. Sodann wurde die Bouillon in einen Brütkasten bei 37 Grad Celsius gestellt.

Von der ersten Probenreihe, die aus fünf mal fünf, also fünfundzwanzig angesteckten Gegenständen bestand, die je nachdem einmal 24 Stunden, zwei-, drei-, vier- und fünfmal 24 Stunden mit einer Tablette Paraformaldehyd weggestellt waren, ist nach Verpflanzung in Bouillon nicht eine Kultur zur Entwicklung gelangt. Von den fünf mal fünf, also 25 Kontrollproben ohne Paraformaldehyd waren 7 Proben positiv.

Von der zweiten Reihe von drei mal fünf Proben mit einer Paraformaldehydtablette waren alle Proben negativ; von den drei mal fünf Kontrollproben ohne Paraformaldehyd war eine Probe positiv.

Von der dritten Reihe von drei mal fünf Proben mit einer Paraformaldehydtablette waren alle Proben negativ; von den drei mal fünf Kontrollproben ohne Tablette waren sechs Proben positiv.

Von der vierten Reihe von drei mal fünf Proben mit einer Paraformaldehydtablette waren alle Proben negativ; von den drei mal fünf Kontrollproben ohne Tablette waren sieben Proben positiv.

Insgesamt also 25 plus (3 mal 15) gleich 70 Proben mit einer Paraformaldehydtablette sämtlich negativ, von den 70 Kontrollproben ohne Paraformaldehyd 21 Proben oder 30 Prozent positiv.

Wenn man auch vielleicht eine größere Anzahl positiver Ergebnisse erwartet hätte[3]), so kann man doch den 100 Prozent positiven Ergebnissen Wert zuerkennen. Die desinfizierende Wirkung des Paraformaldehyds wird hierdurch deutlich bewiesen. Wir können daher diese Methode der Sterilisierung von Instrumenten und Gummihandschuhen in der täglichen Praxis ohne Mühe anwenden. Wenn man also seine Instrumente zu Hause auskocht, sie trocknet und sie dann in einen abgeschlossenen Raum mit einer Paraformaldehydtablette (in einem größeren Raum fügt man mehrere Tabletten bei) tut, dann ist man nach einmal 24 Stunden sicher, bakterienfreie Instrumente zu besitzen. Hat man von den meist gebrauchten Instrumenten zwei oder mehr Sätze in Vorrat, dann braucht man niemals in Verlegenheit zu sein oder auf lästige und zeitraubende Weise die Instrumente auszukochen. Dasselbe gilt auch für Gummihandschuhe in dem Sinne, daß man dieselben am besten nicht auskocht, jedoch mit Seifenwasser und einem flüssigen Desinfektionsmittel behandelt, abtrocknet, pudert und besonders verpackt. Auf diese Art kann man jederzeit sterile Handschuhe zur Verfügung haben. Wenn man kräftiges Glaswerkzeug hierzu gebraucht, dann kann man jeweilig übersehen, welche In-

---

1) Ueber die Verwendung von Staphylokokken bei Desinfektionsversuchen.

2) Ich gebrauchte die sogenannte Pharmacia's Paraformaldehydtabletten zu 1 Gramm von der Pharmazeutischen Handelsvereinigung.

3) Augenscheinlich hat das Austrocknen bei den Kontrollproben sich in starkem Maße geltend gemacht.

strumente man mitnimmt; andernfalls gebe man auf einer Etikette Sorte und Anzahl der Instrumente, die sich in der Dose befinden, an.

Ich hoffe, durch die Bekanntgabe dieser einfachen Versuche die Kollegen, die diese Art der Sterilisierung und Aufbewahrung von Gummihandschuhen noch nicht anwenden, überzeugt zu haben, daß sie auf einfache und wenig kostspielige Weise ständig sterile Instrumente usw. in Vorrat haben können.

Die oben angegebenen Untersuchungen wurden von mir im Laboratorium für Gesundheitspflege (Professor van Loghem) ausgeführt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Lacalut - Mundpräparate „Ingelheim".

Von Dr. **A. Lentz** (Annaberg i. Erzgeb.).

Daß die Reklame auf dem Gebiete der Mundpräparate, wie Zahnpulver, Pasten und Mundwässer so auffällig zunimmt und daß sogar schädliche Präparate Verbreitung gefunden haben, ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß die Mehrzahl der Kollegen selten die Zeit findet, aus der Menge der angebotenen Präparate ein wissenschaftlich und klinisch erprobtes Mittel herauszufinden. Ich will die Kollegenschaft anregen, meine guten Erfahrungen, die ich mit den „Ingelheim" Präparaten sowohl in der zahnärztlichen Allgemein- wie auch in der Kinderpraxis gemacht habe, nachzuprüfen und zu verwerten.

Zuerst einige chemische und analytische Werte: Lacalut-Ingelheim, milchsaure Tonerde, ist ein chemisch einheitlich zusammengesetzter Körper mit der Formel:

$$(CH_3\,CHOHCOO)_3\,Al$$

Die Zusammensetzung der Lacalut-Zahnpaste „Ingelheim" ist folgende:

41 % feinst geschlämmter kohlensaurer Kalk,
4,1 % Lacalut,
4,1 % beste medizinische Seife,

mit Gummischleim, Glyzerin und bekannten Geruchs- und Geschmackskorrigentien zu einer Paste bereitet.

Lacalut-Zahnpulver „Ingelheim":

5 % Lacalut,
69,5 % feinst geschlämmter kohlensaurer Kalk,
25 % feinst geschlämmte Magnesia carbonica,
5 % der gleichen Oelmischung, wie oben.

Lacalut-Mundwasserpastillen „Ingelheim":

0,05 g Lacalut, Natriumchlorid mit Spuren von Natrium bicarbonicum, aromatisiert mit der gleichen Oelmischung.

Die Wasserstoffionenkonzentration der Zahnpaste ergibt neutrale Werte: 1 : 10 = pH 6,90; 1 : 40 = pH 7,09.

Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration der gelösten Mundpastillen ergibt folgende Werte:

1 Mundwasserpastille in 100 ccm dest. Wasser = pH 4,19
1 Mundwasserpastille in 100 ccm Leitungswasser = pH 5,50
2 Mundwasserpastillen in 100 ccm dest. Wasser = pH 4,10
2 Mundwasserpastillen in 100 ccm Leitungswasser = pH 5,01.

Hier wird die Reaktion bedingt durch das saure Aluminiumlactat.

Eine Abgabe von freier Milchsäure ist ausgeschlossen, da aus der Reaktion des sauren milchsauren Aluminiums mit dem Calcium carbonicum—Calcium lacticum, Aluminiumhydroxyd und freie Kohlensäure, die entweicht, entstehen.

Lacalut ist klinisch, besonders in der Dermatologie, mit gutem Erfolge erprobt*). Es hat vor der essigsauren Tonerde und ähnlichen Präparaten den Vorteil, in fester Form unbegrenzt haltbar zu sein. Es ist in Wasser klar löslich, ohne Tonerde in flockiger Form oder als milchige Trübung auszuscheiden. Bei den Salzen der Tonerde, besonders aber bei den milchsauren, schätzen wir die pharmakodynamischen Eigenschaften, mit Eiweiß schwer lösliche Albuminate zu bilden. Sie wirken deshalb adstringierend und durch Veränderung des Nährbodens antiseptisch. Durch Verbindung des Lacaluts mit den in dem Präparat enthaltenen Kalksalzen, die ja notwendige Bestandteile aller kernhaltigen Zellen sind und auch zur Erhaltung normaler oder zur Wiederherstellung abnormer Permeabilitätsverhältnisse der Schleimhautgefäße erforderlich sind, ist die Kondensierung der negativ geladenen Kolloidteilchen, wie Eiweiß und ähnlicher Stoffe, mit den positiven zweiwertigen Ca-Ionen gewährleistet und die entzündungshemmende Eigenschaft erklärlich.

So erstreckt sich, neben der Verwendung des Präparates zum täglichen Gebrauche, das Anwendungsgebiet auf alle katarrhalischen, aphthösen, ulzerösen Gingivitiden und Stomatitiden und ist geeignet, bei der Therapie der Alveolarpyorrhoe wertvolle, unterstützende Dienste zu leisten. Auch in der Kinderpraxis habe ich das Präparat gern verwendet und sah besonders bei schmerzhaften aphthösen Affektionen und bei Dekubitalgeschwüren in der Mundhöhle überraschende Erfolge. Bei der Verwendung der Pastillen zum Gurgelwasser habe ich ein Abnehmen der Anfälligkeit für Anginen, besonders bei schwächlichen, skrophulösen Kindern festgestellt, so daß ich von einer, die Mund- und Rachenhöhle abhärtenden Eigenschaft des Lacaluts sprechen möchte.

Zusammengefaßt kann ich sagen, daß das Präparat „Ingelheim" in der Praxis das hält, was es nach seinem wissenschaftlichen Aufbau verspricht.

*) Siehe Münchener Medizinische Wochenschrift 1913, Nr. 23
Vierteljahrsschrift für praktische Pharmazie 1913, Heft 2.

Die „Ilinar"-Zahnbürste.*)

Von Dr. **Karl Frz. Hoffmann** (München).

Eine wichtige Rolle in der Mundhygiene spielt die mechanische Reinigung der Zähne mit der Bürste und Paste (Pulver), wobei alle Speisereste und der weiße Zahnbelag auf allen drei Zahnflächen zu entfernen ist. Die Erfahrung hat nun aber gezeigt, daß diesen Anforderungen, an alle Stellen des Gebisses bequem und leicht hinzukommen, bisher keine von den zahlreichen Zahnbürstenmodellen des Handels genügt. Bei den meisten Sorten bereitet es große Schwierigkeiten, die lingualen Flächen im Ober- und Unterkiefer gründlich zu bürsten, was besonders im Unterkiefer zur Verhütung der Zahnsteinablagerung außerordentlich wichtig ist. Allerdings wurden für diesen Zweck besondere Zahnbürsten konstruiert, die sich aber nicht einbürgerten, da das Halten von zwei Zahnbürsten einesteils zu kompliziert, anderenteils zu kostspielig ist; letzteres spielt ja in der Kassenpraxis eine große Rolle. Diesen Schwierigkeiten hilft die neue „Ilinar"-Zahnbürste ab, deren Konstruktion die

Die „Ilinar"-Zahnbürste.

Abbildung wohl am besten erkennen läßt. Die gesamte Bürstenlänge beträgt 12,5 cm, die Bürste selbst 1,5 cm. Die Seitenteile der Bürste tragen wechselweise lange und kurze Borstenbüschel, deren Anordnung so getroffen ist, daß einem langen Büschel auf der Gegenseite ein kurzes Büschel entspricht. Die Seitenbüschel dienen zur Reinigung der Seitenflächen, während die oberen Büschel nur für die Kauflächenreinigung Verwendung finden. Die Stellung der Büschel ermöglicht auch eine exakte Reinigung der Bürste, die sonst aus Zelluloid besteht und somit auch den hygienischen Anforderungen entspricht.

Bei Verwendung der „Ilinar"-Zahnbürste ist es also möglich, gleichzeitig eine Reinigung der Kau-, Außen- und Innenflächen der Zähne vorzunehmen. Außerordentlich schätzenswert ist der Umstand, daß der Patient bei Verwendung der „Ilinar"-Zahnbürste gezwungen wird, gründlich zu bürsten,

*) Hergestellt von der Bürstenfabrik Jakob Loeb (Neuwied a. Rhein).

während bei den gewöhnlichen Zahnbürsten eine oberflächliche Handhabung leicht möglich ist. Bei Paradentosen ist die Verwendung der „Ilinar"-Zahnbürste ganz besonders angebracht und unterstützt die übrigen therapeutischen Maßnahmen. Auch zur Reinigung von Ersatzstücken eignet sie sich wie keine andere.

In hygienischer und funktioneller Hinsicht dürfte die „Ilinar"-Zahnbürste vollständig befriedigen und wesentlich beitragen zu einer systematischen Hygiene des Mundes und seiner Organe.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Wirkung der Antiphlogistine. In einem recht verzweifelten Falle einer schmerzhaften Wurzelhautentzündung bei einer vierzigjährigen verheirateten Dame war ich von der guten Wirkung der Antiphlogistine sehr überrascht.

Nach Pulpenexstirpation an einem unteren Schneidezahn hatte sich eine sehr hartnäckige Wurzelhautentzündung eingestellt, gegen die alle Mittel, wie Bestrahlung, Injektion von Sanojod, nichts halfen. Die Inzision oder die Lüftung nach Professor Schröder halte ich im Unterkiefer für weniger angebracht, so daß nur noch die Extraktion des Zahnes übrig blieb. Da erinnerte ich mich der Antiphlogistine. Gleich nach dem ersten Verbande spürte die Patientin Linderung, in der nächsten Nacht hatte sie schon Schlaf, dann wurde es von Tag zu Tag besser, so daß ich nach fünf Tagen den Zahn füllen konnte.

Ich bemerke noch, daß neben dem wurzelkranken Zahn sich noch eine frischgesetzte Extraktionswunde befand. Offenbar handelte es sich hier um eine auf allgemeiner körperlicher Ursache beruhende Komplikation des Heilungsvorganges.

Ich möchte für solche Fälle Antiphlogistine dringend empfehlen. Wassmansdorff (Küstrin).

Aufbau von Ecken mit Synthetik-Porzellan. Zwischen den fabrikmäßig hergestellten Zelluloidformen zum Aufbau von Schneide- oder schlecht geformten Zähnen findet man selten solche, die am Zahnhalse eng genug sind, um zu passen. Ich nehme mit Bindedraht Maß wie zu einer Goldkrone, mache in den mesialen und distalen Rand der Form V-förmige Einschnitte, bringe die Ränder zusammen, daß sie in das Drahtmaß passen, und benutze Azeton, um die Formen zusammenzukleben. Dann mache ich ein paar Einstiche in die Schneidekante der Form, daß der Ueberschuß von Porzellanzement austreten kann, wenn ich die Matrize in Stellung schiebe und anpasse. Habe ich die Matrize mit etwas dünner gemischtem Porzellanzement gefüllt, lasse ich den Patienten zubeißen und halte den Biß mindestens drei Minuten fest. Dann breche ich den Ueberschuß am Zahnhalse und an den Luftlöchern ab, überziehe mit Lack und bestelle den Patienten zur Endpolitur auf späteren Termin wieder.
Dr. H. T. Gill (Hp. Kinsville, Ky.), Dental-Summary, 1925 Febr.

Natürliche linguale Oberfläche für Carmichael-Kronen. Gewöhnlich ist der Zahn, auf den eine Carmichael-Krone gesetzt werden soll, gesund oder annähernd gesund. Können wir bei der Carmichael-Krone dieselbe Zungenfläche genau wiederherstellen, so ist das für den Patienten viel angenehmer, besonders in Fällen, wo tiefe linguale Fossae vorhanden waren. In solchen Fällen nimmt man einen Abdruck der lingualen Fläche des Zahnes, bevor derselbe zur Krone verarbeitet wird. Man kühle ihn gut ab und lege ihn beiseite. Dann wird die Krone präpariert, das Wachs eingelegt, und während es warm und weich ist, der Abdruck darüber geschoben und fest in Stellung gedrückt. So wird dieselbe linguale Oberfläche wiedergegeben und das Wachsmuster fixiert, während die labiale Fläche modelliert werden kann. Außerdem dient der Abdruck als Matrize, um das Wachs scharf am Zahnfleischrande festzuhalten und hilft bei Entfernung des Gußwachsmodells, weil dadurch Griff genug vorhanden ist, um es ohne Gefahr des Verziehens aus dem Munde zu bekommen. Dieselbe Methode ist von Vorteil bei einer proximalen Höhle, die sich über die Kaufläche erstreckt. Vorläufig ist diese noch vorhanden, wird aber in die Füllung einbezogen. Der vorherige Abdruck gewährleistet exakte Wiedergabe des natürlichen Zahnes mit denselben Rändern und Gruben wie oben. Oft müssen wir eine Krone für einen ganz gesunden Molaren zu Brückenzwecken gießen. Durch diese Methode können wir den Zahn genau so wiederherstellen, wie er war. Abdruck und Wachs lassen sich leicht trennen, wenn der erstere vorher eingefettet ist.

Zur Bekämpfung des Brechreizes beim Abdrucknehmen. Der Brechreiz ist ein Reflex, der beim Abdrucknehmen direkt durch Berührung des Rachens ausgelöst wird, indirekt aber mindestens ebenso häufig durch andere sensorische Reize (übler Geschmack, fader Geruch der Abdruckmasse), endlich noch auf rein nervöser Basis durch nervöse Uebererregbarkeit des Patienten.

Als ideales Geruch- und Geschmackscorrigens ist da das Lenicetmundwasser in löslicher Pulverform zu empfehlen. Vor dem Abdruck verreibe ich das Pulver auf Zunge und Gaumen und habe damit auch bei besonders empfindsamen Patienten guten Erfolg gehabt.

Gegen nervöse Ueberreizbarkeit ist nach wie vor das beste Mittel Bromural (2 Tabletten ½ Stunde vor dem Abdruck zu nehmen).

Erschwert wird ferner das Abdrucknehmen bei behinderter Nasenatmung. Bei akutem Nasenkatarrh läßt man den Patienten in jedes Nasenloch eine Prise Lenireninpulver hochschnupfen, wodurch in kurzer Zeit die Nasenwege frei werden und auch für 1—2 Stunden frei bleiben.

C. A. Guttmann (Charlottenburg).

VEREINSBERICHTE

Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands.
Bezirksgruppe München-Gladbach.

Einen Fortbildungskursus veranstaltete am 15. und 16. Januar 1927 die Bezirksgruppe München-Gladbach des Reichsverbandes, zu dem sich die Herren Privatdoz. Dr. Balters und Dr. Korkhaus in Bonn freundlichst bereit gefunden hatten. Am Sonnabend nachmittag um 5 Uhr fand sich fast die ganze Bezirksgruppe in der Universitäts-Zahnklinik ein, um den fast dreistündigen lebendigen Ausführungen von Herrn Balters über „Klinische Technik" zu folgen. In der erfrischenden Weise des „Arbeitsunterrichtes" wurden die ganze Prothese, der Funktionsabdruck, die Bißnahme besprochen und bei trefflicher Vorbereitung im Werdegang am Patienten vorgeführt. Diese Fragen, wie die der Artikulation, der partiellen und besonders der gestützten Prothese wurden in der auch durch die Kantorowicz-Baltersсhe Veröffentlichung „Tagesfragen der Zahnheilkunde" bekannten kritischen Weise behandelt, und das Wichtigste und für die Praxis Wertvolle wurde klar herausgestellt. Herr Korkhaus führte am Montag vormittag in seinen durch umfangreichstes Material unterstützten Darlegungen die neuen, aus Amerika kommenden orthodontischen Methoden vor, die besonders an den Namen Mershon geknüpft sind. Der Vortragende wußte durch die kritische Gegenüberstellung der Systeme und durch Vorführung mehrerer in Behandlung befindlicher Fälle sehr für die neuen Arbeitsweisen zu erwärmen. Der Vortrag war umso fruchtbarer, als praktische Uebungen im Diagnostizieren vorausgingen und Lötübungen mit den neuen Materialien folgten.

Eine gemütliche Zusammenkunft im „Königshof" am Sonnabend abend bewies, wie stark das Bedürfnis der Kollegen nach fachlicher Weiterbildung und persönlicher Fühlungnahme ist. Der Senior und Vorsitzende der Bezirksgruppe, Herr Dr. Rilke, wurde als der unermüdliche Förderer des Fortbildungsgedankens herzlich gefeiert.

Spoo (München-Gladbach).

RECHTSPRECHUNG

Zwei Todesfälle durch Verwechslung von Kokain mit Novokain. Die Apothekerzeitung, Nr. 103, 1926, berichtet über zwei Todesfälle, die im Anschluß an Verwechslungen mit Kokain, das statt Novokain verabreicht worden war, erfolgt sind. Ueber den ersten Fall heißt es:

„Am 14. Oktober 1926 ereignete sich im Krankenhaus St. Jakob in Leipzig ein verhängnisvolles Versehen. Der 23jährige Kaufmann Sonntag begab sich in den Abendstunden wegen einer Nasenoperation nach der Ohren- und Nasenklinik des Krankenhauses. Dort wurden die Vorbereitungen zu einer Operation getroffen. Der Arzt gab dem Sonntag zur Schmerzbetäubung eine Spritze, dabei wurde es dem Patienten schlecht, man unterbrach die Einspritzung und setzte sie erst fort, als Sonntag wieder zu sich gekommen war, bald darauf setzte aber bei dem Patienten ein Starrkrampf ein, und er starb nach wenigen Minuten.

Die Untersuchung ergab, daß Sonntag einem bedauerlichen Versehen zum Opfer gefallen war. Statt einer Spritze mit einer halbprozentigen Novokainlösung hatte er eine zehnprozentige Kokainspritze erhalten."

Vor dem gemeinsamen Schöffengericht in Leipzig hatte sich die Oberschwester der Klinik unter der Anklage der fahrlässigen Tötung zu verantworten. Ein Urteil konnte noch nicht gefällt werden, da der Gerichtsmedizinalrat Dr. Schütz die Ladung einer Reihe von Zeugen für notwendig erachtete.

In dem zweiten Fall handelt es sich um die tödliche Vergiftung eines Kindes, dem statt Novokain versehentlich Kokain von dem Arzt Dr. A. injiziert worden war. Die Staatsanwaltschaft erhob gegen Dr. A. Anklage wegen fahrlässiger Tötung auf Grund des § 222 des Reichsstrafgesetzbuches. Das Landgericht sprach aber Dr. A. frei, weil die Möglichkeit bestehe, daß das Kind infolge seines körperlichen Zustandes ebenfalls verstorben wäre. Dieses Urteil griff die Staatsanwaltschaft mit der Revision beim Reichsgericht an, welches auch auf Aufhebung der Entscheidung der Strafkammer erkannte und im wesentlichen geltend machte, es sei als erwiesen anzusehen, daß das Kind infolge der Betäubung durch Kokain verschieden sei; andererseits werde die Möglichkeit nicht von der Hand gewiesen, daß bei Verwendung von Novokain die körperliche Beschaffenheit des Kindes den Tod herbeigeführt hätte. Der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Gebrauch des Kokains und dem Tode des Kindes falle nicht deswegen fort, weil es möglich sei, daß das Kind auch bei einer Betäubung durch Novokain den Tod gefunden hätte. Die Annahme einer strafbaren Handlung wäre nur dann nicht gerechtfertigt, wenn eine dahingehende Feststellung getroffen werde, daß das Kind auch bei dem Gebrauch von Novokain sicher oder mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit verschieden wäre. Ein Verschulden des Arztes würde dann nicht mehr vorliegen, möge auch in diesem Falle der ursächliche Zusammenhang zwischen der Handlungsweise des Dr. A. und dem Tode des Kindes nicht unterbrochen sein.

Entscheidung des Reichsgerichts vom 15. Oktober 1926; 1. D. 555. 26.

KLEINE MITTEILUNGEN

Biskupitz. Schulzahnpflege. Die Bezirksverwaltung der Oberschlesischen Knappschaft in Gleiwitz hat die Gewährung einer Beihilfe zu den von der Gemeinde zu tragenden Kosten der Schulzahnpflege abgelehnt.

Magdeburg. Städtische Schulzahnkliniken. Vor der Einführung der Schulzahnpflege wurden in Magdeburg vom 20. Oktober bis zum 14. Dezember vergangenen Jahres sämtliche Volksschulkinder von dem Klinikleiter zahnärztlich untersucht. Die Reihenuntersuchungen ergaben, daß durchschnittlich 88 Prozent der Untersuchten kariöse Zähne haben. Somit haben sich in Magdeburg die Verhältnisse gebessert, da vor rund 25 Jahren 97 Prozent zahnkranke Kinder angegeben wurden. Die Ursache dieser erfreulichen Feststellung wird in einer Verbesserung der Zahnpflege erblickt, da nur 30 Prozent der Schulkinder nicht im Besitze einer Zahnbürste sind, von denen fast 11 Prozent aus wirtschaftlicher Not keine Zahnpflegemittel erhalten können.

Die Magdeburger umfassende Untersuchung hat bewiesen, daß die Zahnkaries eine Volksseuche geblieben ist. Bei dem Studium ihres Charakters als solche findet man drei Faktoren heraus, die man in einen ursächlichen Zusammenhang mit ihr bringen muß: Unzweckmäßige Ernährung der werdenden Mutter, des Säuglings und des Kindes, mangelhafte Pflege der Zähne und Fehlen der schulzahnärztlichen Ueberwachung mit Behandlung. Im weiteren Sinne hängen diese Momente mit sozialen Fragen zusammen.

Die Einführung der Schulzahnpflege in Magdeburg basiert auf zwei einfachen Erkenntnissen: Die zahnärztliche Behandlung nimmt einen kleinen Umfang an, wenn die Komponenten, Konstitution und Zahnpflege, gut geschaffen sind, und wenn die Lehre vom kleinen Loch beachtet wird. Daher teilt die Schulzahnpflege ihre Arbeit in drei Gebiete ein. Engste Mitarbeit mit den Fürsorgeärzten bei der Beratung werdender und gewordener Mütter, Mitarbeit mit der Schule an der Erziehung zur Zahnhygiene, operative Tätigkeit einschließlich der Orthodontie in Schulzahnkliniken auf dem Wege des planmäßigen Abbaues. Bei den Versuchen, die Konstitution zu verbessern, soll auch die Forschung der Remineralisation praktisch gefördert werden. Unbemittelten Kindern werden Zahnbürsten unentgeltlich zugestellt.

Die Schulzahnpflege, die nach dem System dezentralisierter Kliniken mit hauptamtlichen Schulzahnärzten betrieben werden soll, beginnt in ihrer streng planmäßigen Arbeit mit dem neuen Schuljahr. Eine poliklinische Behandlung nicht untersuchter Jahrgänge findet nicht statt. Es wird erhofft, daß in acht Jahren eine Umkehrung der Kariesfrequenz eintritt. Die Leitung ist dem Zahnarzt Schwarz übertragen, der bereits als Stadt- und Kreisschulzahnarzt tätig war. Zum 1. Mai werden drei Schulzahnärzte mit dem nötigen Hilfspersonal eingestellt.

Bern (Schweiz). Ausübung der Zahnheilkunde. Auf eine Anfrage im Großen Rat des Kanton Bern wurde vom Regierungsrat mitgeteilt, daß ein Zahntechniker wohl Gebisse herstellen, nicht aber solche den Patienten anpassen darf. Darüber hinaus darf er den Patienten auch keine Ratschläge erteilen. („Der Bund", Bern, 3. März 1927.)

Frankreich. Neue zahnärztliche Fachzeitschrift. In Frankreich erscheint eine neue zahnärztliche Fachzeitschrift, die lediglich der Elektrizität in der Zahnheilkunde gewidmet ist: La Revue Dentaire D'Electrologie. Verlag und Redaktion: 28, rue Bonaparte, Paris (VIe).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

42. Von einer Düsseldorfer Firma wurde auf der Gesolei vorigen Jahres ein Schnellwassersieder vertrieben. Wer kann mir die Firma oder Fabrik des praktischen, preiswerten Sieders nennen? H. in B.

Antworten.

Zu 11. Mit dem „Dentix"-Apparat der Firma Koch & Sterzel (Dresden) habe ich die besten Erfahrungen gemacht. Der Apparat ist handlich im Gebrauch. Die Aufnahmen sind erstklassig. Die Gefahr der Verletzung durch Hochspannung ist auch nicht größer wie bei anderen Apparaten, und durch den Schutzkorb ist eine Sicherheit auf jeden Fall gewährleistet. Ich bin gern bereit, Ihnen Aufnahmen, die ich gemacht habe, zur Ansicht zur Verfügung zu stellen, nur müßte ich in diesem Falle um Ihre Adresse bitten.

Dr. Wittenburg (Schwarzenberg i. Sa.).

Zu 27. Amerikanische Gilmore-Reiter werden von der Detroit Dental Manufacturing Company, Detroit, Mich. U. S. A., den Fabrikanten der Kerr-Spezialitäten, hergestellt und können durch jedes Dental-Depot bezogen werden.

Aurora Dental Gesellschaft m. b. H. (Berlin W 8).

Zu 36. Bänder und Bögen für Schrödersche Kieferbruchapparate sind bei mir zu haben.

Otto Sixt (Stuttgart).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Herm. Euler, o. Professor an der Universität Breslau, und Dr. Wilh. Meyer, Privatdozent an der Universität Breslau: **Pathohistologie der Zähne mit besonderer Berücksichtigung der Pathobiologie.** 353 Seiten mit 414 schwarzen und acht farbigen Abbildungen. München 1927, Verlag von J. F. Bergmann. Preis geh. 48 M., geb. 49,80 M. 4°.

Euler darf auf dem Gebiete der zahnärztlichen Pathohistologie zu den führenden Männern gerechnet werden. In seinem Assistenten Meyer hat er offenbar einen sehr geschickten und verständigen Mitarbeiter bekommen.

Ein Prachtwerk liegt vor uns, das seinem Titel entsprechend die ganze Pathohistologie der Zähne behandelt. Damit ist eine Beschränkung des behandelten Stoffes gegeben, was aber keine Einschränkung in der Bearbeitung desselben bedeutet. Ganz im Gegenteil, der Verfasser hat sich tiefen Eingehens auf sein Thema befleißigt, was im besonderen noch dadurch zum Ausdruck kommt, daß auch das pathobiologische Geschehen bei den histologischen Befunden berücksichtigt worden ist. Euler sagt: „Die heutige Wissenschaft verlangt nicht nur eine Antwort auf die Frage „wie?", sondern auch auf die Frage „wieso?".

Damit hat der Verfasser zweifelsohne eine wichtige Erweiterung vorgenommen. Während die rein pathohistologischen Bilder und Darstellungen der pathologischen Zustände der Zähne mehr theoretisches Interesse erwecken könnten — vielleicht nach Meinung vieler Praktiker —, so will der Verfasser durch das Eingehen auf die Pathobiologie sicher gerade dem Praktiker das Verstehen der pathologischen Vorgänge in jenen Organen vor Augen führen, mit denen er täglich zu tun hat. Darin ist ein großer Vorzug des Werkes zu suchen. Er ist aber nicht der alleinige. Die vielen schönen Bilder, 422 bei 353 Seiten Text, nur nach Photographien gemacht, führen uns die Befunde so deutlich vor Augen (durchweg 8 : 9—12), daß man keine Wünsche mehr haben kann. Leider mußte von der Wiedergabe einer größeren Anzahl von farbigen Bildern wegen des sonst zu hohen Buchpreises Abstand genommen werden.

Das Buch enthält sieben Abschnitte: Störungen der Zahnentwicklung ohne erkennbare Ursachen; Störungen derselben durch erkennbare Ursachen und ihre Folgen; die fortschreitende Verkleinerung des Pulpencavums; traumatische Veränderung an den Zähnen; die Zahnkaries; die Erkrankungen der Pulpa und ihre Ausgänge; Pathohistologie von Zement und Wurzelhaut.

Am Schluß jedes Kapitels ist eine Literaturübersicht gegeben, zuletzt folgen noch technische Bemerkungen über Mikroskopie und Mikrophotographie.

Die Darstellung bringt stets das Neueste und die neuesten Ansichten, wie das bei Euler selbstverständlich ist.

Möge der Fleiß, den er auf die Arbeit verwendet hat, durch Kauf und Studium des Buches belohnt werden. Dann wird der Wunsch des Verfassers in Erfüllung gehen, daß die Lehre von den krankhaften Gewebsveränderungen im Zahn den wissenschaftlichen Grundstock unseres Faches bilden wird für junge und alte Kollegen.

Dem Verleger sei der Dank dafür ausgesprochen, daß er das Erscheinen eines solchen Buches ermöglichte. Der Preis ist in Anbetracht der hervorragenden Ausstattung tatsächlich ein billiger. H. Chr. Greve (Erlangen).

Zahnarzt Georg Weisenbeck: **Probleme der Wurzelbehandlung, speziell der Amputation.** Eine Studie mit besonderer Berücksichtigung experimenteller pathohistologischer Untersuchungen. Inaugural-Dissertation. München. Februar 1926.

Die Amputationen wurden bei den Hunden in Vollnarkose ausgeführt, und zwar teils ohne vorherige Kauterisation, teils mit vorhergegangener Kauterisation mit Arsentrioxyd oder mit Scherbenkobalt. Zur Wurzelfüllung wurden verschiedene Pasten verwendet.

Die Befunde gestatten vor allem den von Weisenbeck nicht hervorgehobenen Schluß, daß alle Wurzelfüllungspasten allein kein geeignetes Material darstellen. Als besonders ungeeignet hebt Weisenbeck das Wismutchlorid hervor.

Der Verwendung des Kobalts an Stelle von Arsen schreibt Weisenbeck keine besondere Bedeutung für die Ausheilung zu. Freilich erscheinen seine Versuche noch nicht beweiskräftig genug.

Die als Parallelversuche zur Klärung der Frage: Mumifikation mit oder ohne vorhergegangener Kauterisation? gedachten Fälle erhalten kein einwandfreies Bild. Es scheint sich aber die mumifizierende Wirkung des Formols usw. der Hauptsache nach nur soweit zu erstrecken, als das Arsen vorher gewirkt hat.

Die amputierte und mumifizierte Pulpa erfüllt nicht die Anforderungen, die an ein Wurzelfüllungsmaterial nach Exstirpation gestellt werden.

Eine Bildung von Zement auf metaplastischem Wege aus nach Kauterisation überlebenden Bindegewebszellen der Stammpulpa lehnt Weisenbeck ab, da diesen Zellen die Fähigkeit, auf nutritive Reize zu antworten, nicht zugesprochen werden kann. Lichtwitz (Guben).

Hanns Günther (W. De Haas): **Physik für Alle.** Eine volkstümliche Darstellung der Physik und ihrer technischen Anwendungen. 1. Das Reich der Mechanik. Mit 420 Abbildungen im Text und 23 ganzseitigen Bildnissen berühmter Physiker. 2. Auflage. Stuttgart 1926. Dieck & Co. (Franckhs Technischer Verlag).

Der vorliegende erste Band behandelt die Mechanik der starren, der flüssigen und der luftförmigen Körper und ihre Hauptanwendungsgebiete.

Der Zweck des Werkes, die Grundlagen der Physik in leicht verständlicher Form und ohne Anwendung mathematischer Formeln Lesern ohne fachliche Vorkenntnisse zu vermitteln, um ihnen zu zeigen, welche praktischen Anwendungen die physikalischen Erkenntnisse gefunden haben, wird in geradezu hervorragender Weise erreicht.

Curt Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 3.

Dr. Hellmut Kaftan (Kassel): **Zum Kapitel Zahnveränderungen bei kongenitaler Lues.**

Hutchinson hat im Jahre 1863 die Behauptung aufgestellt, daß kongenitale Lues an einer Trias zu erkennen sei, bestehend aus einer Erkrankung des Labyrinths, in der Keratitis parenchymatosa und einer charakteristischen Deformierung der oberen Schneidezähne. Buschke, Langer und Waßmund führen diese Deformation der Schneidezähne auf eine luische Affektion des Zwischenkiefers zurück, die sich in einer Hypoplasie desselben äußert.

Kaftan hat diese Beobachtungsresultate nach folgenden Gesichtspunkten hin geprüft:

1. Lassen sich bei kongenital Luischen überhaupt Hypoplasien der beschriebenen Art im Zwischenkiefer nachweisen, sei es klinisch als „konkaver Zahnfleischrand" oder röntgenologisch als Hypoplasie des Zwischenkiefers?

2. Ist in jedem Falle von Hutchinsonform der oberen Schneidezähne eine Hypoplasie im Zwischenkiefer vorhanden?

3. Kommt die Zwischenkieferhypoplasie etwa auch bei Nichtluischen zur Beobachtung?

Auf Grund eingehender Untersuchungen kongenital luischer Patienten mehrerer Kliniken ist der Verfasser zu folgendem Ergebnis gekommen:

Die von den drei genannten Autoren beschriebene Entstehung luischer Zahnformen muß verneint werden, obwohl es richtig ist, daß sich die mediane Hypoplasie des Zwischenkiefers bei kongenital Luischen findet. Da die Verschmelzung des Intermaxillare normalerweise am Anfang des sechsten Fetalmonats beendigt ist, müßte man den Zeitpunkt einer lokalen Störung durch ein luisches Virus vor oder in diesem Zeitpunkt annehmen. Die Erfahrung lehrt aber, daß eine Infektion des Fetus in dieser Frühperiode meist zum Absterben und Ausstoßen der Frucht führt, und weiter, daß, wo der Fetus die Infektion übersteht, diese erst kurz vor der Geburt eingesetzt hat. Da die Verkalkung der mittleren bleibenden Schneidezähne erst am Ende des sechsten bis zwölften Lebensmonats beginnt, erscheint es ausgeschlossen, daß die Bildung der Schneidezähne irgendwie durch den Zwischenkiefer beeinflußt werden kann.

Der Verfasser ist ferner der Ansicht, daß auch die Art der Zahnbildung von anderen Faktoren als vom Verhalten des Zwischenkiefers abhängig ist. Er hat Fälle von ausgesprochener Zwischenkieferhypoplasie gesehen, bei denen die Schneidezahnausbildung durchaus normal war. Zwischenkieferhypoplasie ist also keine typische Erscheinung bei Lues congenita, da man sie in deutlicher Ausbildung ebenso an luischen wie an luesfreien Personen antrifft.

Am Schlusse seiner Arbeit befaßt sich Kaftan mit der Frage, wie denn überhaupt Hutchinson-Zähne zustande kommen. Sowohl Schmelzhypoplasien wie Hutchinson-Zähne müssen auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden. Diese ist nicht in der Lues congenita, nicht in Rachitis, Masern, Scharlach usw. zu suchen, sondern in einer Verkalkungshemmung als Folge einer innersekretorischen Störung.

Privatdozent Dr. med. E. Hauberrisser (Göttingen): **Zur Heilung intraoraler Operationswunden.**

Hauberrisser bespricht die Vorzüge des Präparates „Vivocoll" der Firma Pearson & Co., Chemische Fabrik (Hamburg), hergestellt nach den Angaben von R. Vogel. Vogel hat nämlich eine neue Wundbehandlungsmethode angegeben, deren Prinzip darin besteht, einer Wunde gerinnungsfähiges oder bereits geronnenes Blutplasma zuzuführen, um damit die Blutstillung und die Wundverklebung zeitlich willkürlich bestimmen zu können. Vogel ist es gelungen, flüssig vorrätig gehaltenes Blutplasma fast im Augenblick des Verbringens auf bzw. in eine Wunde zum Gerinnen zu bringen. Dieser Effekt wird dadurch erreicht, daß steril gewonnenes Rinderblutplasma durch einen Zusatz von Natrium citricum ungerinnbar gemacht wird und so aufbewahrungsfähig und jederzeit verwendungsbereit ist. Der Natriumzitratzusatz (35 ccm einer zehnprozentigen Natriumzitratlösung auf 1000 ccm Blut) ist so bemessen, daß der Solzustand stabil genug ist, um ein langes Aufbewahren zu überdauern, andererseits labil genug, um durch Zusatz von Calciumchlorid ($^1/_{20}$ Volumen einer 4,5 prozentigen Calciumchloridlösung) jederzeit in den Gelzustand übergeführt zu werden und damit die Gerinnung auszulösen.

Der Verfasser hat nun „Vivocoll" durch Tierversuche und klinische Beobachtungen eingehend auf seine Verwendungsfähigkeit in der Mund- und Kieferchirurgie studiert und ist dabei zu dem Ergebnis gelangt, daß die Behandlung einer für einen primären Verschluß geeigneten Operationswunde mit gerinnungsfähigem Blutplasma (Vivocoll) klinisch einen Fortschritt dadurch bedeutet, daß es durch seine schnelle Gerinnungs- und starke Verklebungsfähigkeit eine gewisse Sicherung des ungestörten Heilungsverlaufes verbürgt. Nach den histologischen Befunden ist einwandfrei ein zeitlich rascherer Ablauf des Heilungsvorganges zu erkennen. Außerdem bestätigt das Mikropräparat den günstigen Einfluß auf die Weichteilheilung.

Die Anwendungsweise ist verhältnismäßig einfach. Aus der Verpackung wird eine Flasche Plasma und eine dazu gehörige Ampulle der als Aktivierungsflüssigkeit dienenden Calciumchloridlösung entnommen und beides unter peinlichster Aseptik geöffnet. Unmittelbar vor dem Gebrauch wird der Inhalt der Ampulle dem Plasma zugefügt und dieses auf etwa 37 Grad erwärmt. Hat das Plasma eine zähflüssige fadenziehende Konsistenz angenommen, so wird es auf die Wunde appliziert.

Dr. I. Begelmann (Moskau): **Ueber Lactotherapie parodontaler Erkrankungen. (Zur Anwendung kleiner Proteindosen.)**

Begelmann befaßt sich mit der Methode der Milchsäure-Einspritzungen und deren Erfolgen, indem er dabei die gesamte Proteinkörpertherapie bespricht. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Proteinkörpertherapie eine Methode ist, die in den Frühstadien der Parodontitis den Prozeß koupiert, in schweren Fällen dieser Erkrankung ein gut brauchbares therapeutisches Hilfsmittel darstellt. Lokale Injektion kleiner Milchdosen üben eine günstige Wirkung sowohl auf den Verlauf der Parodontitis als auch auf den Organismus als Ganzes aus.

Erich Priester (Berlin).

Zeitschrift für Biologie 1926, Band 84, Heft 4.

Eugen Bacharach: **Untersuchungen über den sauren Geschmack.** (Physiologisches Institut, Hallerianum, der Universität Bern.)

Es wurden die Schwellenwerte für Wasserstoffionenkonzentration, die gerade den sauren Geschmack noch auslösen, für eine Reihe von Pufferlösungen bestimmt. Gleichzeitig konnte der Einfluß der Na-, Ka- und Mg-Ionen auf den Geschmack geprüft werden. Ka und Mg verursachen einen typischen, bitteren Eigengeschmack. Das Na-Ion hatte innerhalb der angewandten Konzentration keinen Nebengeschmack hervorgerufen, weswegen die Natriumsalze besonders für Schwellenbestimmungen des sauren Geschmacks der Wasserstoffionen geeignet sind. Es wurde bestimmt, wie lange der saure Geschmack bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen anhält. Es ergab sich, daß die Intensität des sauren Geschmackes ebensogut von der Konzentration der vorhandenen Wasserstoffionen als von der gesamten Konzentration der Lösung abhängig war.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für das gesamte Krankenhauswesen 1926, Jahrgang 22, Nr. 19.

Zahnarzt Dr. D. Frohmann (Charlottenburg): **Zahnärztliche Stationen an Krankenhäusern und ähnlichen Anstalten.**

Die Notwendigkeit zahnärztlicher Stationen mit Betten in jedem größeren Krankenhaus ergibt sich aus den Aufgaben, die der Zahnarzt bei den Krankenhauspatienten zu erfüllen hat: Behandlung der akuten Zahnschmerzen, akuter, subakuter und chronischer Zahn- und Kiefererkrankungen, Feststellung des Mundstatus möglichst bei allen Kranken, Behandlung der frischen schweren Zahn- und Kieferfälle, plastische Operationen an Kiefern und benachbarten Weichteilen des Gesichts, Herstellung von Stütz- und Dehnungsapparaten für den Mund und von Ersatzprothesen. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Jahrg. 23, Nr. 8.

F. Velten (Sandau): **Chronische Influenza, Meningitis und ihre Rachenbilder.**

Zuelzer erwähnt bei der chronischen Influenza den roten Streifen an den vorderen Gaumenbögen als pathologisch-anatomisches Merkmal der seit 1919 bestehenden Grippe. Aber auch die älteren Epidemien von 1888, 1909 und die „spanische" haben jede ein sie kennzeichnendes Bild auf der hinteren Rachenwand besessen, das gelegentlich heute noch zu Gesicht kommt: Die „spanische" Grippe war ausgezeichnet durch einen gewaltigen Belag von hellgrauem, glasigem Schleim, der den oberen Teil der hinteren Rachenwand ganz bedeckte; bei Würgebewegung oder Erheben des weichen Gaumens mit dem Spatel sieht man die untere Grenze der befallenen Stelle als schön geschwungene, dem unteren Rand des Gaumensegels und des Zäpfchens entsprechende Linie. Die Grippe von 1909 hatte als typisches Merkmal zwei parallel laufende, graue Schleimstraßen, welche senkrecht hinunterziehend die hintere Wand in drei Abschnitte teilten. Die Grippe von 1888 hatte rote, glatte, etwas erhabene, linsengroße Flecke, die von graustreifigem Gewebe breit umflossen waren; die hintere Rachenwand ist daher marmoriert. Diese Bilder hielten sich bis heute, wenn sie auch verwaschener, bzw. durch die Bilder der folgenden Epidemien unterdrückt worden sind. Diese Befunde können differential-

diagnostisch, ob eine Kopf- oder andere Neuralgie, ein Colonkrampf und dergleichen konstitutionell oder durch chronische Grippe bedingt ist, von großer Wichtigkeit sein. Und da wahrscheinlich die Meningitis epidemica cerebrospinalis und die Encephalitis lethargica Folgekrankheiten von Grippe sind, kann die Beachtung des Rachenbefundes von 1917 als eines konstanten Symptoms der Mutterkrankheit, welches wahrscheinlich noch vorhanden ist, für das schwer zu erkennende Anfangsstadium der Encephalitis lethargica von Bedeutung sein.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für klinische Chirurgie 1926, Band 142.

Professor W. v. Gaza (Oberarzt): **Ueber freie Fettgewebstransplantation in den retropharyngealen Raum bei Gaumenspalte.** (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen. — Direktor: Professor Dr. Stich.)

Das sprachliche Resultat von selbst mit gutem anatomischem Erfolge ausgeführten Gaumenspaltenoperationen ist oft deshalb ein schlechtes, weil das zu kurze, weiche Gaumensegel sich nicht an die hintere Pharynxwand anlegen und so keinen Verschluß des Nasopharynx vom Mesopharynx bewirken kann. Der Verfasser hat deshalb in fünf Fällen versucht, den Abstand zwischen dem weichen Gaumen und der hinteren Rachenwand auf operativem Wege durch Fettgewebstransplantation in den retropharyngealen Raum zu vermindern. Ein abschließendes Urteil über den Erfolg läßt sich wegen der Kürze der Zeit noch nicht geben, in zwei Fällen wurde ein gutes sprachliches Resultat erzielt. Als Eingangsstelle zum retropharyngealen Raum wählte der Verfasser das obere seitliche Halsdreieck; er ging in Höhe der Schleife der Ansa hypoglossi hinter dem großen Gefäßnervenbündel des Halses in die Tiefe. Nach Erreichung des Raumes wird die Pharynxwand im Gebiet des ersten bis dritten Halswirbels von der Wirbelsäule abgedrängt und ein etwa 2 : 8 : 4 cm großer Fettlappen aus der Bauchhaut oder der Gesäßgegend transplantiert.

Die Operation ist indiziert 1. in den Fällen, in denen nach einwandfreiem Schluß des harten und weichen Gaumens die Sprache nasal bleibt, 2. in Fällen, in denen der Verschluß des weichen Gaumens nicht gelungen ist und 3. in jenen Fällen, in denen der harte und weiche Gaumen schwach entwickelt und die Rachenhöhle sehr weit ist.

J. Weinstock (Charlottenbug).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926, XXXVIII. Jahrg., Nr. 8.

Professor Dr. G. Izard: **Veränderungen des Zahnbogens beim Menschen im Laufe des Wachstums.**

Siffre verteidigt seit 1900 seine Theorie von der metrischen Identität des temporären und bleibenden Zahnbogens. Izard und eine große Anzahl anderer Forscher ist gegenteiliger Ansicht. Nicht nur die Dimensionen der Zahnbögen seien verschieden, sondern auch die Veränderungen in den Beziehungen derselben zueinander und zu dem kranio-fazialen Skelett. Verfasser sucht dieses in längeren wissenschaftlichen Ausführungen zu beweisen. Er betrachtet die Veränderungen der Form und der Dimensionen der Bögen für sich getrennt und erwähnt u. a., daß es gegenwärtig drei verschiedene Theorien gäbe.

1. Der temporäre und permanente Zahnbogen sind nach Form und Umfang miteinander identisch. (Hunter 1771, Fox, John und Charles Tomes.)

2. Der temporäre Bogen verändert seine Form, wenn er sich zum permanenten umwandelt, aber das Knochengerüst (territoire) der beiden Bögen bleibt identisch. (Miel 1811, Duval 1820, Siffre 1900 und zahlreiche andere Autoren.)

3. Der temporäre Bogen macht bei der Umwandlung in den permanenten Veränderungen nicht allein in der Form, sondern auch in der Ausdehnung durch.

Diese dritte Theorie, die keineswegs neu ist (Serres 1817, Delabarre 1819, Schange 1842), wird außer von Izard auch von vielen neueren Orthodontisten als richtig angenommen. Verfasser geht an der Hand einer Anzahl von Abbildungen auf die Beweisführung ausführlich ein, indem er getrennt betrachtet:

B. Die Formveränderungen des Zahnbogens im Laufe des Wachstums.

C. Die Veränderungen der Ausdehnung des Zahnbogens.

Er behandelt dabei drei Kardinalpunkte:

1. Ist es richtig, daß die Summe der mesio-distalen Durchmesser der 10 Zähne des temporären Zahnbogens identisch ist mit der der 10 entsprechenden Zähne des bleibenden?

2. Kann man von der Uebereinstimmung der Summe der mesio-distalen Durchmesser der temporären und bleibenden Zähne auf die Uebereinstimmung der entsprechenden Knochenbögen im Verlauf der Dentition schließen?

3. Therapeutische Schlußfolgerungen.

Verfasser geht dann weiter ein auf:

II. Die Veränderungen der Beziehungen der Zahnbögen untereinander.

III. Die Verschiedenheiten der Beziehungen der Zahnbögen zu dem krania-fazialen Skelett.

Izard kommt zu dem Schluß, daß die Dimension des Zahnbogens in jedem Alter den Veränderungen des Gesichts folge; es bestehe eine enge Beziehung zwischen Zahnbogen und Gesicht.

Der Artikel bildet eine Polemik gegen die Theorie von Siffre.

Professor M. Béliard: **Articulation oder Articulé?**

Béliard hat zur Verbesserung unserer beruflichen Terminologie aus der Zeitwort articuler ein neues Hauptwort Articulé gebildet, das er an Stelle des bisher (auch bei uns) üblichen Wortes Articulation setzen will. In der Diskussion bezeichnet der Präsident Herpin diese linguistische Aenderung als sehr nützlich, „da wir die Gewohnheit angenommen haben, ein wenig in der Sprache der Aerzte und nicht in der der Mechaniker zu sprechen". (! D. Ref.) Das Wortspiel läßt sich im Deutschen kaum wiedergeben.

Lewinski (Jena).

L'Odontologie 1925, Nr. 12.

L. und C. Ruppe: **Die prothetische Behandlung der Gaumenspalte und der komplizierten Hasenscharten.**

Die sehr umfangreiche Arbeit bespricht an Hand einer Reihe von schematischen und anatomischen Bildern im ersten Kapitel: Allgemeines, Aetiologie, Anatomie und Physiologie, Reaktion der Schleimhäute.

Die Verfasser unterscheiden klinisch drei typische Formen, die vielfach Uebergänge zeigen. Dazu sind fünf schematische Abbildungen vorhanden.

1. Die angeborene Teilung des Gaumensegels — Spalte in der Mitte, durch Gaumensegel und größeren oder kleineren Teil des Gaumendaches.
2. Die einseitig-vollständige Hasenscharte — Spalte durchgehend von vorn nach hinten bis zum Canalis incisivus, vervollständigt durch einseitige Spaltung des Alveolarfortsatzes mit Teilung der Lippe.
3. Zweiseitig totale Hasenscharte — Mittelspaltung von Gaumendach und Segel. Doppelte Spaltung von Alveolarfortsatz und Lippe begrenzen ein mittleres Tuberculum unter der Nase.

Dieser letztere Fall ist sehr selten. Auf zehn Fälle angeborener Gaumenspalte kommen annähernd vier Teilungen des Gaumensegels, fünf einseitige, totale Hasenscharten und kaum eine doppelseitige, totale Hasenscharte.

Ueber die Aetiologie ist nichts bekannt, nur zahlreiche Hypothesen sind vorgeschlagen. Eine wahre Vererbung besteht nicht, eine erworbene, durch angeborene Syphilis ist zweifelhaft. Auf das sehr umfangreich besprochene Kapitel der anatomisch-pathologischen und physiologischen Verhältnisse wird nicht eingegangen.

Das zweite große Kapitel der sehr interessanten Arbeit umfaßt die Prothese für Gaumenspalten, sie kann sein

1. eine endgültige, für inoperabele oder in der Operation mißlungene Fälle,
2. eine postoperative Stütz- und Funktionsprothese, wenn nach Baizeau, Langenbeck oder Trelat operiert wurde,
3. eine für das Neugeborene, um Saugen und Schlucken zu ermöglichen. Diese Fälle sind selten, denn das Kind wird meist mit dem Löffel ernährt.
4. Das prothetische Problem bei Kiefermißbildungen mit Hasenscharten. Diese erfordern eine äußerst genaue

orthodontische Behandlung, über die in einer späteren Arbeit gesprochen werden soll.

Der Abschnitt „Endgültige Prothese" bespricht zunächst die Schwierigkeiten eines gut funktionierenden Ersatzes des Gaumensegels und unterscheidet dann Prothesen für Erwachsene, die aus irgendeinem Grunde nicht operiert worden sind. Die Fälle, bei denen eine Operation unmöglich oder von zweifelhaftem Erfolge ist, werden in drei Abschnitten ganz eingehend behandelt, sie haben mehr Interesse für den Chirurgen wie für den Zahnarzt.

Am Schluß der Arbeit werden die Fälle benannt, für welche eine Prothese nötig ist.

1. Patienten mir sehr breiten Gaumenspalten mit sehr geraden Seitenlappen.
2. Erwachsene über zwanzig Jahre.
3. Kinder, die öfter erfolglos operiert sind und deren Gaumensegelreste jede Beweglichkeit verloren haben.
4. Kinder, denen die Operation ein zu kurzes Gaumensegel gegeben hat.

Nach Ansicht der Verfasser spielt das Alter bei der Prothese keine Rolle, auch bei Kindern, die sich noch in der Entwicklung befinden. Hier sind die Prothesen nach Preterre oder Case, die sich nicht auf die Zähne stützen, von großem Vorteil. Ueber die Prothesen selbst äußert sich die Arbeit nicht. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Polen.

Polska Dentystyka 1926, Nr. 2 bis 4.

E. Fuchs (Lemberg): **Mechanische Befestigung lockerer Zähne.**

Verfasser beschreibt eine von ihm konstruierte Schiene zur Befestigung lockerer Zähne ohne — und das ist das Vorteilhafte — die Pulpa entfernen zu müssen. Die Schiene besteht aus einzelnen den Zähnen angepaßten 22 kar. Gold- oder Platinringen, welche mit 10 kar. Gold gelötet sind; die anliegenden gesunden Zähne bekommen Kronen, und das Ganze wird durch eine gestanzte Blechleiste an der lingualen Fläche des Gebisses zusammengehalten und wie eine Brücke getragen. Die Technik der Anfertigung wird angegeben. Verfasser hat mit dieser Schiene gute Resultate erzielt, hauptsächlich bei Lockerung der vorderen Zähne der unteren Reihe.

M. Brill (Lemberg): **Schulzahnpflege.**

In einem kurzen geschichtlichen Ueberblick bespricht Verfasser die Fortschritte der Schulzahnpflege in Deutschland und betont die Notwendigkeit der Errichtung von Schulzahnkliniken in Polen nach dem Muster der Schulzahnklinik in Bonn. Das erste Schulzahnambulatorium entstand in Polen im Jahre 1912, zunächst in Krakau, dann in Lemberg; im Jahre 1916 wurden zwei solche Ambulatorien auch in Warschau eröffnet. Erst nach Entstehung des polnischen Staates und Zentralisierung des Schulwesens konnte auch die Schulzahnpflege im Lande straffer organisiert werden, streng planmäßig ist dieselbe bisher noch nicht durchgeführt worden, und die erzielten Resultate sind, wie aus dem beigefügten statistischen Material zu ersehen ist, noch wenig zufriedenstellend. Bis jetzt sind von der Schulzahnpflege hauptsächlich die Mittelschulen erfaßt worden, allmählich wird dieselbe auch auf die Volksschulen ausgedehnt. Am Schluß seiner größeren Abhandlung bespricht Verfasser die finanzielle Seite dieses Problems und stellt die Forderung auf, daß die Organisierung der obligatorischen — in sämtlichen Volks- und Mittelschulen einzuführenden — Schulzahnpflege mit Unterstützung von Staat, Gemeinde und Krankenkassen, die an der Gesundheit der Versicherten und deren Familienmitgliedern doch interessiert sind, geschehen muß.

R. Litwin (Lodz): **Der Kampf gegen Zahnkaries bei Schulkindern.**

Kariöse Zähne bilden die Eingangspforte für verschiedene Krankheitserreger, welche für den wenig widerstandsfähigen kindlichen Organismus eine große Gefahr bedeuten. Außerdem haben vergleichende Untersuchungen ergeben, daß Kinder mit kranken Zähnen körperlich und auch geistig schwächer sind als ihre gleichaltrigen und in den gleichen Bedingungen lebenden Schulkameraden. Der Kampf gegen die massenhafte Zahnkaries der Schulkinder ist eine wichtige Aufgabe der sozialen Hygiene; erfolgreich kann er nur durch straffe Organisierung der Schulzahnpflege geführt werden. In Deutschland, hauptsächlich aber in den Vereinigten Staaten, wird dieser Frage die größte Aufmerksamkeit gewidmet, in Polen ist das dagegen nicht der Fall. Verfasser verlangt eine energische Durchführung der Schulzahnpflege, wobei Staat, Gemeinde und Schule tätig mitwirken müssen.

Górski (Goldberg): **Behandlung der Pulpaerkrankungen.**

Besprechung der neuen — hauptsächlich deutschen — Literatur; die auch in der „Zahnärztlichen Rundschau" bereits empfohlenen Behandlungsmethoden werden angegeben.

Professor Cieszynski (Lemberg): **Zur gesetzlichen Regelung der Stomatologenausbildung in Polen.**

Die von beruflicher Seite in der letzten Zeit mehrmals geäußerten Wünsche hinsichtlich Reformierung der Ausbildung von Zahnärzten in Polen scheinen sich der Verwirklichung zu nähern. Wie aus dem nunmehr veröffentlichten Gesetzentwurf des Bildungsministeriums hervorgeht, wird sich künftighin als Stomatologe nur derjenige vollausgebildete Arzt bezeichnen dürfen, der sich nach Absolvierung der ärztlichen Prüfung noch volle zwei Jahre der fachärztlichen Ausbildung an einer stomatologischen Universitätsklinik widmen wird. Das „Staatliche Zahnärztliche Institut" zu Warschau wird der medizinischen Fakultät einverleibt und in eine stomatologische Klinik umgewandelt.

Die an ausländischen Universitäten zurückgelegten Studien können von der Prüfungskommission angerechnet werden.

T. Mischke (Zakopane): **Geschichte des Stomatologenvereins zu Lemberg.**

Tätigkeitsbericht für die Jahre 1910—13 anläßlich des 15-jährigen Bestehens des Vereins.

Philipowsky (Berlin).

Spanien

La Odontologia 1925, Heft 7.

Washburn: **Geschichte und Entwicklung des Studiums der Okklusion.**

Verfasser sieht in der Entwicklung drei Abschnitte:

I. Die Zeit vor Bonwill bis 1850. Mangel an wissenschaftlichen Gesichtspunkten, man hielt die Anatomie und Physiologie des Kauaktes der Forschung nicht für wert und sah nur auf die Zähne, nicht auf das Kiefergelenk. Aufstellung des Gebisses erfolgte im „Gipsartikulator", einfach zusammengestellten Gipsblöcken, die irgendeine Gelenkbewegung nicht erlaubten. Als der Metallklappartikulator aufkam, wollten die meisten Praktiker von ihm nichts wissen, weil er nicht „fest" war.

II. Aera Bonwill (Philadelphia) 1850 bis 1890. Er lenkte den Blick auf die Bewegungen im Kiefergelenk, sah die Zweckmäßigkeit im Bau der Zähne und des Kiefers und den Zusammenhang zwischen dem Ueberbiß und der Höckerhöhe der Backenzähne. Er war ein mathematischer Kopf und kam bei der Anwendung mathematischer Prinzipien auf das Studium der Okklusion zu dem nach ihm benannten Bonwillschen Dreieck. Trotz seiner ausgezeichneten Beobachtungsgabe entging ihm jedoch die Neigung der Fossa glenoidalis, er hielt sie für horizontal und konstruierte danach seinen Artikulator, der gute Resultate naturgemäß nicht liefern konnte.

III. Die Zeit nach Bonwill von 1890 ab. Gekennzeichnet durch die Namen: Walker, Schwarz, Parfitt, Konstant, Bennet, Gysi, Müller, Spee, Snow, Christensen. Die hauptsächlichste Förderung des Problems dieser Periode besteht in der Erkenntnis, daß die Fossa glenoidalis nicht horizontal verläuft, sondern geneigt ist, und daß dementsprechend die Kondylen bei der Oeffnungsbewegung eine Vorwärts-Abwärts-Bewegung machen. Diese Erkenntnis ist auf Walker (1893) zurückzuführen. Die von den verschiedenen Autoren konstruierten Artikulatoren sind entweder Mittelwerts- oder individuelle Artikulatoren. Die Einführung des Schneidezahnführungsstiftes verdanken wir Gysi. Alle diese Autoren basieren auf Bonwill. Das Problem der Artikulation können wir nicht eher als gelöst betrachten, als bis wir in der Lage sind, die Bewegungen auf mechanische Weise individuell und exakt nachzuahmen.

Villar: **Ein neues Brückenmodell.**

Eine nicht gerade neu zu nennende Brückenart für den Fall, daß es sich darum handelt, einen einzelnen unteren Schneidezahn zu ersetzen. Der fehlende Zahn wird durch eine

Steelefacette ersetzt, der Halt an den beiden Nachbarzähnen durch Goldgußfüllungen gewonnen, welche etwa Dreiviertel der lingualen Flächen derselben einnehmen. Die besondere Konstruktion dieser Füllungen besteht in einer im Dentin verlaufenden Längs- und Querrille, welche das Herausfallen in lingualer Richtung verhindern soll. Verfasser rühmt folgende Vorteile: 1. Es ist kein Abätzen der Ankerzähne nötig. 2. Es ist kein Gold sichtbar. 3. Die Brücke ist in zwei Sitzungen herstellbar. (Nach Ansicht des Referenten haften der Methode wesentliche Nachteile an: Der Halt wird ein mangelhafter sein, sie wird nur bei einigermaßen breiten Zähnen anwendbar sein, die Pulpen werden leicht absterben.)

Mathé: **Eine neue Pinzette zum Löten von Kanülen bei orthodontischen Arbeiten.**

Die Arbeit ist ein Abdruck aus der Semaine Dentaire und daher schon an anderer Stelle besprochen.

La Odontologia 1925, Heft 8.

Washburn: **Geschichte und Entwicklung des Studiums der Okklusion.**

In der Fortsetzung werden die Forschungen und Methoden von Hall, Monson, Spee und Christensen besprochen; besonders eingehend wird Monson gewürdigt. (Seine Annahme, daß sich die Längsachsen der Zähne des Unterkiefers in einem in der Nähe der Crista galli gelegenen Punkte schneiden, daß dieser Punkt von allen Unterkieferzähnen und auch von den Kondylen die gleiche Entfernung hat und das Rotationszentrum für die Bewegungen des Unterkiefers bildet, hat sich bald als Irrtum herausgestellt; diese Annahme ist die Grundlage des von Monson konstruierten Artikulators.) Es würde zu weit führen, auf die Konstruktionen der einzelnen Forscher näher einzugehen. — In der Arbeit mutet es seltsam an, daß Namen wie Eltner, Fehr, Eichentopf, Schröder, Rumpel nicht genannt werden, ferner, daß von der Fossa glenoidalis statt von der Fossa mandibularis die Rede ist.

Portnondo: **Betrachtungen über Porzellanfüllungen und ihre Technik.**

Keine Abweichung von den hier üblichen Methoden.

Pinilla: **Die Alveolarpyorrhoe und ihre Komplikationen.**

Geschichte, Ursachen, Bakteriologie, Folgezustände und die Therapie der Alveolarpyorrhoe werden besprochen; das pathohistologische Bild fehlt; auf die Forschungen von Gottlieb, Römer und Weski wird nicht eingegangen, die therapeutischen Methoden von Cieszynski-Widman-Neumann und von Younger-Sachs werden nicht erwähnt. Für die Therapie wird außer der Entfernung des Zahnsteins und der Forschung nach allgemeinen Ursachen die Vaccine „Inava" empfohlen.

Subirana: **Das Problem der Karies** (Fortsetzung).

Die Karies ist eine Kulturerscheinung; der Mensch ißt nicht, was, wann und wie er essen müßte. Zu großen Erfolgen in der Bekämpfung können wir nur durch prophylaktische Maßnahmen kommen. 45 Prozent aller kariösen Zähne entfallen auf die ersten bleibenden Molaren. Klußmann (Bad Harzburg).

Vereinigte Staaten von Amerika
Dental Cosmos 1926, Heft 4.

J. J. Moffitt, D. D. S. (Harrisburg, Pa.): **Abnehmbare Brücken.**

Neben der bekannten, etwas modifizierten Einlagerung der Brücken in eine hierfür vorbereitete Gußfüllung gibt der Autor eine Klammerstützung an, bei der die Klammer in Kreuzform vertikal von einem Gußteil über der Kaufläche her längs den lingualen und bukkalen Fissuren am Zahn Halt gewinnt.

Arthur H. Merritt, D. D. S. (New York): **Periodontia.**

Ein Rückblick und Vorschlag.

Leo Kanner, M. D. (Yankton, S. D.): **Volkstümliches aus der Zahnheilkunde. Der goldene Zahn.**

Es wird die Geschichte des schlesischen und polnischen Knaben mit dem goldenen Zahn beschrieben.

Sigmund W. A. Franken, D. D. S. (New York): **Die Lagebestimmung und Entfernung von Fremdkörpern in den Gewebspartien des Mundes.**

Um die Lage eines Fremdkörpers im Alveolarfortsatz oder Kieferkörper genau zu bestimmen, wird eine Metallspitze oder ein zweizinkiger Metallbügel in die betreffende Stelle des Alveolarfortsatzes oder Kieferknochens eingeführt, und dann die Röntgenaufnahme (gegebenenfalls zwei Aufnahmen) in verschiedener Richtung gemacht. Mit Hilfe dieser Metallsignale ist es möglich, die bukkale oder linguale Lage eines Fremdkörpers (abgebrochene Nadel) oder Sequesters zu bestimmen; besonders bewähren sich diese Zeichen bei zahnlosen Kiefern und im zahnlosen Bereich des Unterkiefers, z. B. am aufsteigenden Ast bei Bruch einer Mandibular-Injektionskanüle. Auch die Entfernung der Fremdkörper wird wesentlich erleichtert; die Spitzen der Metallzeichen werden in Jod getaucht, so daß die Einstichstellen gekennzeichnet bleiben und man an Hand des Röntgenbildes von diesen Stellen aus fast auf den Millimeter genau den Schleimhautschnitt zur Entfernung des Fremdkörpers legen kann.

Orrin Remensnyder, D. D. S. (Saginaw): **Ein Zahnfleischmassageapparat zur Behandlung der Pyorrhoe.**

Für jeden einzelnen Fall wird nach Abdruckmodell entweder nur für die erkrankten Zähne oder den ganzen Zahnbogen aus Weichgummi ein Apparat angefertigt, der noch über den Zahnfleischrand reicht, und der ungefähr die Form eines Stentsabdrucks hat; dieser Apparat wird über die Zähne geschoben und eine exakte Massage des Zahnfleisches durch Kaubewegung erzielt.

Friederick S. Mc Kay, D. D. S. (New York): **Eine kritische Betrachtung des „Beitrages zur Aetiologie gefleckten Schmelzes" von Theodor Beust.**

Während Beust die Verfärbung des Schmelzes durch Mineralwasser auch nach Durchbruch der Zähne infolge von Durchdringung des Schmelzes annimmt, glaubt Mc Kay nur an die Möglichkeit der Verfärbung von der Durchbruchperiode.

John A. Kolmer, M. D., Dr. P. H., D. Sc. (Philadelphia): **Die Chemotherapie der Gingivitis.**

Ein spezifischer Erreger der Gingivitis ist bisher nicht festgestellt, wenn auch vom Autor für die Spirochäten, vor allem aber für die Protozoen (Endamöben und Trypanosomen) besondere Beachtung gefordert wird. Die Untersuchung über die Wirkung von Desinfektionsmitteln auf diese Bakterien hat ergeben, daß die Hg-haltigen sowohl in Wasserlösung wie in Serumlösung an erster Stelle stehen und zwar vor allen anderen Mercurophen und Metaphen. Mercurophen ist das Natriumsalz des Oxymercuri-ortho-nitrophenols und Metaphen ist Nitro-Dyacet-oxymercuriphenol. Sie töten Streptokokken noch in einer Verdünnung von 1 : 40 000 (Sublimat 1 : 12 000) und Spirochäten in einer Verdünnung von 1 : 10 000 (Sublimat 1 : 10 000), Trypanosomen in einer Verdünnung von 1 : 8000 in einer Minute. Sie wirken aber durchaus nicht gewebsschädigend. Die Wirkung von Arsphenamin und Brechweinstein auf Trypanosomen (Trypanosoma equiperdum) ist zwar noch größer, es genügen hier Verdünnungen von 1 : 10 000 bzw. 1 : 30 000 zur Erzielung des angeführten Resultates. Der Autor ist daher zur Verwendung dieser Medikamente bei Gingivitis übergegangen und gibt als Rezepte:

1.	Arsphenamin	0,3
	Aqua	15,0
	Glyzerin	15,0
	Zum Einträufeln in die Taschen.	
2.	Mercurophen oder Metaphen	0,5
	Zahnpaste	100,0
	D. S. als Paste.	

Die Zusammensetzung der Paste ist:

	$CaCO_3$	20,0
	Sapo	40,0
	Glyzerin	100,0
	Aqua	20,0
	Ol. menth. pip.	0,5
	Ol. Eucalyp.	0,5
3.	Mercurophen	0,1
	Aqua menth. pip.	100,0
oder		
	Metaphen	0,1
	$^1/_{10}$ norm Natr. hydroxyd.	4,0
	Aqua menth. pip.	96,0
	Als Mundspülwasser.	

Sulke (Hannover).

The American Dental Surgeon 1926, Heft 11.

P. C. Tennis (Los Angeles): **Ueber die Anfertigung von ganzen Zahnersatzstücken aus Porzellan.**

Tennis ist Spezialist für die Anfertigung ganzer Porzellangebisse, die er mit Hilfe von Platinfolien mit S. S. White Porzellan (Schmelzpunkt 2300 Grad Fahrenheid) brennt. Er beschreibt die Technik, jedoch nicht so ausführlich, daß alles leicht verständlich wäre. Insbesondere läßt er sich nicht über die Verbindung der Zähne mit dem Porzellan aus.

F. W. Broderick (Bourmouth): **Fokale Infektion und Allgemeinerkrankung.**

Die Reaktionen des Körpers werden reguliert durch das autonome Nervensystem, welches in zwei Teile zerfällt, den sympathischen und parasympathischen Komplex. Wenn die beiden Komponenten regulär zusammen arbeiten, kommt es nicht zu einer Infektion, beim Versagen dagegen, auch nur eines Teiles, entsteht das Krankheitsbild. An Hand mehrerer Krankheitsfälle sucht Broderick diesen Zusammenhang zu beweisen und plädiert auch dafür, daß eine fokale Infektionsgefahr viel eher dann zu vermeiden sei, wenn auf das richtige Funktionieren des autonomen Nervensystems mehr Rücksicht genommen werde, als es bisher der Fall war.

A. J. Mielke (Memphis): **Systemerkrankung und Trauma.**

Mielke bringt im ersten Teil seiner Arbeit fünf Krankengeschichten von Patienten, welche an Paradentose leiden. Der kausale Zusammenhang mit einem Trauma war hier insofern nachzuweisen, als nach Behebung einer bestehenden traumatischen Okklusion auch die Zahnfach-Eiterung verschwand.

Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich mit der Klärung von Neuralgie-Schmerzen. Bei Patienten mit vollständigem Zahnersatz kommen des öfteren derartige Beschwerden vor, deren Aetiologie nicht immer einwandfrei feststeht. Hier beweist nun Mielke, daß oft durch ein falsch konstruiertes unteres Ersatzstück diese Beschwerden ausgelöst werden können, und zwar dann, wenn der Biß zu niedrig ist, der Condylus dadurch zu weit nach rückwärts geht und durch Druck auf die in seiner Nähe vorbeiziehenden Nerven zu Störungen Anlaß gibt.

A. und J. Goldman (New York): **Ueber die Wichtigkeit einer antero-posterioren Röntgenaufnahme bei Mundaffektionen.**

Des öfteren kommt es, daß bei Patienten, die über leichte periostale Reizerscheinungen klagen, die gewöhnliche Untersuchung keinen Anhaltspunkt zur Klärung bringt. Erst wenn man eine antero-posteriore Röntgenaufnahme macht, wird man entdecken, daß eine geringe Trübung einer Kieferhöhle vorhanden ist, nach deren gelungener Behandlung dann die Zahnschmerzen verschwinden werden.

B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 3. April 1927 | Nummer 14

INHALT:

Aus der Klinik und Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten der Universität Rostock i. M. — Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med. dent. h. c. Hans Moral.

Ueber Fehldiagnosen.

Von **Hans Moral.**

(Schluß.)

In das Kapitel der Nekrosen hinein gehören drei Fälle, die uns unter verschiedenen Diagnosen zugeschickt worden sind. Im ersten Fall, wo die Diagnose Sequester lautete, handelte es sich um einen Herrn von 36 Jahren, aus dessen Anamnese sich für die vorliegende Krankheit nur ergab, daß er nie regelmäßig in zahnärztlicher Behandlung war. Vor längerer Zeit ist ihm ein Zahn im rechten vorderen Teil des Oberkiefers gezogen worden, und die dabei entstandene Wunde ist schnell geheilt. Sieben Monate, bevor der Kranke zu uns kam, soll er eine Mundfäule durchgemacht haben, die hauptsächlich die oberen und unteren Frontzähne befallen hatte. Danach war der Kranke drei Monate beschwerdefrei. Zu dieser Zeit stellte sich ein Gefühl der Taubheit in den oberen Frontzähnen ein, es kam zu einer Entzündung und Eiterung des Zahnfleisches, und aus der alten Extraktionswunde soll sich ein Sequester gelöst haben. Bald trat auch eine Lockerung der Frontzähne ein, die schnell zunahm, die Nasenatmung wurde behindert und die Sprache wurde verändert. Es entwickelte sich ein für ihn und die Umgebung recht unangenehmer Foetor ex ore, weshalb er einen Zahnarzt aufsuchte, der ihn der Klinik unter der Diagnose Sequester überwies. Die Zähne des Oberkiefers sind stark gelockert, besonders die Frontzähne, von denen einige nur noch durch die Schleimhaut des Gaumens gehalten scheinen. Auf der labialen Seite läßt sich die Schleimhaut fast bis zur Wurzelspitze abheben, die dabei zu Gesicht kommende Tasche ist voll schmieriger Beläge, der Knochen ist nekrotisch, grün verfärbt, und läßt sich entfernen, ohne daß es dem Kranken weh tut. Etwa 1 cm hinter der oberen Front findet sich ein geschwürig belegtes Loch in der Schleimhaut, auf dessen Grunde sich toter Knochen erkennen läßt. Die Untersuchung der Nase, die wir reichlich heranziehen, zeigt eine Vorwölbung im rechten unteren Nasengange, ferner ist die Schleimhaut der Nase an mehreren Stellen ulzerös. Auf Grund dieses Befundes kann die Diagnose, daß es sich hier um eine Sequesterbildung, etwa ausgehend von der alten Extraktionswunde, nicht aufrecht erhalten werden, denn ein von einer Extraktionswunde ausgehender Sequester, sei es ein traumatischer, sei es ein infektiöser, nimmt erfahrungsgemäß nicht solche Formen an. Das ist bezüglich der Therapie wichtig, denn wenn es sich nur um einen Sequester nach einer Extraktion handelt, dann wird die einfache Entfernung desselben und die Glättung des Wundbettes genügen, nicht aber, wenn die Ursache eine andere ist. Da gibt uns nun speziell die Untersuchung der Nase einen Fingerzeig, denn die Vorwölbung am unteren Nasengang können wir nicht anders als ein Gumma ansehen, oder zum mindesten müssen wir den Verdacht haben, daß hier ein solcher Prozeß mit im Spiele ist. Die Wassermannsche Reaktion hat uns Recht gegeben, denn sie war vierfach positiv, aber auch jetzt weiß der Kranke nichts von einer luetischen Infektion. Dies braucht nicht auf Unwahrheit zu beruhen, es kommt gelegentlich vor, daß die Kranken wirklich nichts von einer solchen Infektion wissen. Aus dem Befunde in der Mundhöhle hätten wir vielleicht die Vermutung einer luetischen Affektion haben können, weiter aber wären wir auf diesem Wege nicht gelangt, eine Sicherheit hat uns aber erst die Untersuchung der Nase und besonders die Wassermannsche Reaktion gegeben.

Von dieser Reaktion sollte überhaupt öfters Gebrauch gemacht werden, denn die Venenpunktion ist eine so einfache Sache, daß ein jeder sie leicht ausführen kann. Es ist nach meiner Meinung nicht immer notwendig, wegen einer solchen Kleinigkeit die Kranken, von denen wir wissen müssen, ob die Wassermannsche Reaktion positiv ist, in andere Hände zu geben. Wer mit einer sterilen Nadel umzugehen versteht, wird keine Schwierigkeiten haben. Allerdings kann ich nicht verhehlen, daß in den ersten Fällen, wo wir uns zur Abnahme von Blut entschlossen haben, die Kranken uns ganz erstaunt angesehen haben, aber bald stießen wir auf keinen Widerstand mehr. Dieser Widerstand lag nur daran, daß die Kranken der

Ansicht waren, wir Zahnärzte hätten nur mit den Zähnen und mit nichts anderem zu tun, daß sie uns also falsch einschätzten. In dem Maße aber, wie die Zahnheilkunde ein klinisches Fach wird, muß sie sich der Methoden der Diagnostik bedienen, die die allgemeine Medizin benutzt. Ich will übrigens nicht unerwähnt lassen, daß der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion nichts besagt, auf keinen Fall aber, daß der betreffende nicht als luetisch anzusehen ist. Nur der positive Ausfall ist beweisend.

Ebenfalls mit einer Nekrose kam die 30 Jahre alte Frau Frieda B. in Behandlung, die sich vor etwa vierzehn Tagen von einem Techniker einige Frontzähne hatte füllen lassen, und da dies recht schmerzhaft war, so wurde eine Anästhesie vorgenommen, zu welchem Zwecke sechs Einspritzungen unbestimmter Art ausgeführt wurden. Eine Stunde später soll Schüttelfrost eingetreten sein und der Gaumen soll blau ausgesehen haben, am nächsten Morgen soll der Gaumen mit gelbem Belag bedeckt gewesen sein und es soll sich ein unangenehmer Geschmack bemerkbar gemacht haben. Die nächste Annahme war, daß es sich um eine Verätzung handeln könne, wie man solche gar nicht selten sieht, wenn der Betreffende, der die Injektion ausführt, sich vergreift. Solche Fälle sind in der Literatur bekannt, und auch ich selber habe solche gesehen und beschrieben. Da aber nach der Angabe des Technikers auch auf der Frontseite mit demselben Medikament Injektionen gemacht worden sind, so müßte im Falle einer Verätzung durch das Mittel auch diese Stelle eine solche zeigen, was aber durchaus nicht der Fall ist. Die objektive Untersuchung ergab, daß die Zähne in gut gepflegtem Zustande sind, der ganze harte Gaumen wird eingenommen von einer breiten und bis zur Corticalis reichenden Nekrose. Die nekrotischen Massen riechen faulig. Der Rand der nekrotischen Fläche ist scharf, jenseits findet sich ein roter Wall, weicher Gaumen und Tonsillen sind gerötet.

Nun folgt die Ueberlegung, welche Prozesse in Betracht kommen, bei denen sich solche Nekrosen finden. Wenn man die Pathologie der Mundkrankheiten Revue passieren läßt, dann findet man, daß die Zahl der Krankheiten, die solche Prozesse machen, nicht sehr groß ist, denn außer den Verätzungen der verschiedensten Art muß man an Diabetes, Leukämie, Lues (und metaluetische Erkrankungen) und gewerbliche Schädigungen denken. Noma kann wegen des Reaktionswalles ausgeschlossen werden. Alle diese Annahmen haben sich nicht als stichhaltig erwiesen, denn die Untersuchung auf Zucker (Nekrosen kommen nur bei schwerem Zucker vor) fiel negativ aus, auch ließen sich keine Anhaltspunkte für eine Lues erbringen, ebensowenig war eine Leukämie vorhanden (die übrigens wegen der Nekrose nur eine akute hätte sein können, wogegen aber das Fehlen von Fieber sprach). So mußten wir denn trotz der Aussage des Technikers, daß von demselben Medikamente auf der Außenseite injiziert worden war, doch an der Annahme einer Verätzung festhalten, und können uns den Fall nur so erklären, daß die Angabe der Injektion auf der Außenseite auf einem Irrtum beruht, oder daß bei der Injektion an dem Gaumen eine Verwechslung vorgekommen ist, die bei der Injektion an der Außenseite noch nicht stattgefunden hatte, oder schließlich, daß der Techniker uns bewußt hat irreführen wollen, vielleicht in der Hoffnung, wir würden, wenn er seine Angaben in bestimmter Richtung macht, zu einer anderen Diagnose kommen, ein anderes nicht durch die Behandlung bedingtes Leiden annehmen, ihn gewissermaßen exkulpieren. Aus diesem Falle müssen wir die Lehre nehmen, daß man sich auf Aussagen anderer nicht sicher verlassen kann, sei es, daß sie ihre Angaben nach bestem Wissen machen, sei es, daß sie etwas zu verheimlichen haben und versuchen wollen, unsere Gedanken in eine bestimmte Richtung zu drängen. Das wird besonders der Fall sein, wenn ein Grund zur Verheimlichung vorliegt, oder wenn es sich um Leute handelt, deren Kenntnisse für das Fach, das sie betreiben, nicht ausreichen. Ich meine hier die Zahntechniker. Hier ist der Punkt, wo wir Hoffnung haben können, mit Aussicht auf Erfolg in den Kampf zu gehen, denn nicht die Reden und Beschlüsse werden die Frage lösen, sondern nur die Kenntnisse werden letzten Endes die Entscheidung bringen. Der aber wird als Sieger aus dem Kampfe hervorgehen, der mit beiden Füßen fest auf dem medizinischen Fundament unseres Faches steht, ohne aber dabei die Handfertigkeit, die nun einmal dazu gehört, zu vernachlässigen.

Vor einigen Jahren hat Williger darauf hingewiesen, daß Verwechslungen zwischen Entzündungen der Mundschleimhaut und Blutkrankheiten vorgekommen sind, ein Gebiet, dem man früher keine besondere Beachtung geschenkt hat. Da es aber den Anschein hat, als ob die Blutkrankheiten im Zunehmen begriffen sind, was aber vielleicht mit der besseren Diagnostik zusammenhängen mag, so können wir dieses Gebiet nicht aus dem Auge lassen. Ich erinnere mich, daß ich vor Jahren einmal in die Kaserne des bei uns liegenden Regimentes gerufen worden bin, weil eine Stomatitis nach der üblichen Therapie nicht heilen wollte. Das hohe Fieber aber, der schlechte Allgemeinzustand und die enorme Schwellung der Gingiva, ohne daß sich Zahnstein fand, ließ die Vermutung Leukämie schnell aufkommen.

Dieser Fall ist ebenso tödlich verlaufen, wie ein anderer, über den ich schon früher einmal berichtet habe, und wo wegen der bei dieser Krankheit vorkommenden Schmerzen im Kiefer unter der Fehldiagnose Periodontitis einige Extraktionen ausgeführt worden sind. Die Veränderungen, die diese Krankheit im Knochenmark hervorruft, bedingen, wenn die Schmerzen im Kiefer gespürt werden, daß die Kranken über Zahnschmerzen klagen, ohne daß eine Veränderung an diesen Organen vorliegt. Sind gleichzeitig kranke Zähne vorhanden, so kann die Diagnose einigermaßen schwer werden, aber die Klopfempfindlichkeit und Druckschmerzhaftigkeit anderer Knochen wird doch eine Diagnose zulassen. Ausschlaggebend ist die Untersuchung des Blutbildes, das man, wenn man in dieser Disziplin keine besondere Uebung hat, einem Internisten überlassen soll.

Erst vor einigen Monaten habe ich wieder einen Fall gesehen, bei dem auf der Höhe der Krankheit, aber noch bevor die Diagnose gestellt war, sich solche als Zahnschmerzen empfundene Kieferschmerzen fanden, so daß, da die Zähne intakt waren, eine Erklärung nicht möglich war. Erst die glasige Schwellung der Tonsillen hat den Verdacht auf diese Erkrankung ausgelöst. Uebrigens sei bemerkt, daß man die Schmerzen in den Kiefern und auch in den anderen Knochen durch Röntgenbestrahlung beheben kann. Der Fehler in der Diagnose ist betreffend die Prognose ein recht bedeutender; denn wenn ich auf eine Stomatitis erkenne, dann kann ich dem Kranken mit gutem Gewissen sagen, daß er wieder gesund wird, denn wenn auch diese Krankheit eine unangenehme ist, so ist sie doch harmlos und das Leben nicht bedrohend. Anders hingegen, wenn ich auf eine Leukämie erkennen muß, denn dann muß ich mir darüber klar sein, daß eine Heilung nicht möglich ist. Nach unserer Kenntnis ist die Leukämie noch immer als eine unbedingt tödliche Krankheit anzusehen, und wenn ich auch dem Kranken keinen reinen Wein einschenke, um ihm das letzte Ende seines Daseins nicht schwer zu machen, so muß ich doch den Angehörigen den Sachverhalt aufdecken.

Welche Schlüsse sollen wir nun aus diesen Fällen ziehen? Denn, daß dies geschehen soll, das ist der Grund, warum ich über die Fälle berichte. Nur zu sagen, daß Fehler vorkommen, hat keinen Wert, denn das ist allgemein bekannt. Aus den Fehlern wollen wir lernen, aber meine Aufgabe ist es, den Weg zu zeigen, auf dem sich solche Irrtümer vermeiden lassen. Die Regel, die ich daraus geschlossen habe, war die, daß ich zunächst einmal bei allen derartig Kranken die Temperatur messen lasse, denn die akuten Fälle dieser Krankheit gehen mit Fieber einher, dann aber, daß ich das Blut untersuchen lasse, wenn irgendwelche Momente vorhanden sind, die nicht zum Bilde stimmen wollen, z. B. wenn der Zahnstein gänzlich fehlt oder wenn die Heilung nicht sofort nach der Behandlung einsetzt, oder wenn trotz des Fehlens von Zahnstein die Zeichen der akuten Entzündung vorhanden sind. Ich habe das Blutbild in vielen Fällen umsonst machen lassen und mache mir darüber keine Vorwürfe, denn die Anfertigung desselben ist mit nur geringen Unannehmlichkeiten für den Kranken verbunden und steht in keinem Verhältnis zu der Sicherheit, die diese Untersuchung gibt. In einigen Fällen von Leukämie und in zwei Fällen von perniziöser Anämie ist es mir gelungen, auf diese Weise der Grundkrankheit auf die Spur zu kommen. Zurzeit können wir dem Kranken damit noch nicht helfen; hoffentlich bringt eine nicht zu ferne Zukunft auch für diese Erkrankung eine Therapie.

Auf zwei diagnostische Fehler möchte ich mir noch einzugehen erlauben, weil beide nicht so sehr selten sein dürften. Im ersten Falle handelte es sich um einen 48jährigen Kaufmann H., der wegen Zahnlockerung unsere Hilfe aufsuchte.

Er erzählt, daß er in einer anderen Stadt deshalb von einem Zahnarzte schon seit einigen Monaten behandelt worden sei, ohne daß eine Besserung eingetreten ist. Er hofft, durch eine Operation von seinem Leiden befreit zu werden. Die Zähne, die einigermaßen lose waren, etwa in dem Grade, wie es der Gruppe 2 in der Einteilung von Sachs entspricht, waren durch einen Seidenfaden aneinander gebunden, der später, wie der Kranke sagte, durch eine Schiene ersetzt werden sollte. Der Kollege hatte also offenbar die Diagnose auf eine Alveolarpyorrhoe gestellt, und ich habe einen solchen Befund in der Mundhöhle erheben können, daß ich die Diagnose bestätigte. Bei der genaueren Untersuchung, die wir bei allen Kranken unserer Station ausführen (und der Kranke war dort aufgenommen worden, weil wir die Widmansche Operation ausführen wollten) stellte es sich nun heraus, daß der zweite Aortenton akzentuiert war, womit wir aber nicht viel anfangen können; wichtiger war es schon, daß die Pupillen sehr eng waren und ungleichmäßig und träge reagierten, auch der Patellarsehnenreflex auf beiden Seiten verschieden war, und der Achillessehnenreflex sogar auf beiden Seiten fehlte. Die sogenannte Tiefensensibilität ist gestört, die Schrift ist ataktisch. Damit ändert sich das Bild, wir erkennen nunmehr auf eine Tabes, und es macht einen Unterschied, ob wir die Diagnose Alveolarpyorrhoe oder die Diagnose Tabes stellen. Daß hier die sogenannte Alveolarpyorrhoe mit der Lues bzw. mit der Tabes in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, aber auch selbst, wenn wir das nicht annehmen, dann ist es doch nunmehr unsere Pflicht, dafür zu sorgen, daß der Kranke seiner Tabes halber, die noch ganz im Anfang ist, behandelt wird, vielleicht läßt es sich erreichen, daß sie zum Stillstand kommt. Daß nebenbei eine symptomatische Behandlung der Alveolarpyorrhoe stattzufinden hat, versteht sich von selber, aber es besteht doch die Aussicht, daß mit der Behandlung des Grundübels auch die Zahnlockerung nachläßt. Es sei erwähnt, daß die Wassermannsche Reaktion vierfach positiv war, woraus wir annehmen können, daß der Kranke niemals ordentlich bezüglich seiner Lues behandelt worden ist. Mit der Aenderung der Diagnose ändert sich auch die Prognose, die zwar bezüglich der Zähne nicht viel anders lautet, aber während ein Mensch, der sonst gesund ist, bezüglich seiner Zukunft nicht viel zu fürchten hat, liegt hier die Prognosis quoad vitam anders, denn die Lues, die er durchgemacht hat, ändert das Bild. Wir haben daher den Kranken bald an die Nervenklinik abgegeben, wo er entsprechend behandelt wurde. Wenn ich mich nicht sehr irre, dann ist er einige Zeit später an einer Endarteriitis luetica erkrankt oder an einer Apoplexie, die man aber bei dem jugendlichen Alter von 48 wohl sicher als auf luetischer Basis liegend annehmen darf.

Es liegt mir vollkommen fern, dem Kollegen, der den Kranken vorbehandelt hat, einen Vorwurf zu machen; es wäre mir wahrscheinlich genau so ergangen, wenn ich nicht Gelegenheit gehabt hätte, den Patienten genau zu untersuchen, denn nur dabei, gewissermaßen als ein Nebenbefund, habe ich die Diagnose stellen können.

Nur selten wird sich ein Kollege entschließen, einen an Alveolarpyorrhoe leidenden Menschen grundlos vom Internisten durchuntersuchen zu lassen, was aber unbedingt notwendig ist, wie so viele Fälle zeigen. Ich habe ja meinen Standpunkt über diese Krankheit öfters dargetan. Aus dieser meiner Anschauung heraus werden jetzt alle an dieser Krankheit Leidenden klinisch ganz durchuntersucht.

Es ist für mich sehr leicht, hier über Fehler zu berichten, aber wie man sieht, stehe ich nicht an, auch von eigenen zu erzählen, und ich bin sicher, daß mir noch manche unterlaufen sind, von denen ich überhaupt nichts weiß. Ich bitte daher, meine Arbeit nicht als die eines Richters anzusehen; das ist mir ganz ferne, aber ich habe so oft die Beobachtung gemacht, daß es dem Praktiker erwünscht wäre, wenn er sich in unklaren Fällen an irgendeiner Stelle einen Rat holen könnte, ohne gleich fürchten zu müssen, daß der Patient verloren geht. Denn wir dürfen nicht vergessen, daß der Zahnarzt draußen von seiner Arbeit leben muß. Ich habe mit einigen meiner Schüler und ehemaligen Assistenten daher diese Methode der Konsultation eingeführt, und ich habe den Eindruck, als ob alle Beteiligten, der Kranke, der Kollege und ich, damit zufrieden sind. In vielen Fällen wird eine derartige Besprechung eine Rückenstärkung des Kollegen gegenüber einem mißtrauischen Patienten sein, der Kranke wird das Gefühl der Zuverlässigkeit des behandelnden Zahnarztes haben, und mir ist es eine Freude, helfen und raten zu können. Von diesem Standpunkt bitte ich, das hier Vorgetragene zu betrachten.

Und nun weiter im Text! Der 83 Jahre alte Bahnmeister H. K. wurde uns mit der Diagnose Neuralgie zugesandt. Bei dem bis dahin niemals Kranken wurden vor einigen Monaten einige Zähne im Unterkiefer entfernt, und seit dieser Zeit will er in der Gegend, wo die Extraktionen ausgeführt sind, anfallsweise heftige Schmerzen haben. Die zunächst liegende Annahme, die wohl auch die des behandelnden Kollegen war, ist die, daß es sich um einen neuralgiformen Gesichtsschmerz handelt, der durch scharfe Knochenkanten bedingt ist, wie man das ja gelegentlich zu sehen bekommt. Es wurden denn auch die Knochenkanten entfernt, aber die Schmerzen verschwanden nicht. Inzwischen war aufgefallen, daß der Kranke sehr unruhig war, daß er Größenideen äußerte, so zum Beispiel wollte er sehr weite Reisen gemacht haben und hatte doch Mecklenburg nicht verlassen. Die Zunge zeigte Narben, die das Bild boten, welches man als Lingua lobata bezeichnet hat. So tauchte denn der Verdacht auf, daß es sich hier um eine progressive Paralyse handeln könne, und als auch die Wassermannsche Reaktion sich als stark positiv erwies, war an der Diagnose eigentlich nicht mehr zu zweifeln. Die weitere Beobachtung des Falles hat denn auch die Richtigkeit der Diagnose bestätigt. Dies war also der eine Fehler, der zunächst gemacht wurde.

Nun war aber der Kranke zuvor von einem Praktiker behandelt worden, und dieser hatte ihm die Kulenkampfsche Kur verordnet, die mit Atropin durchgeführt wird. Aus irgendeinem Grunde hatte der Kollege sich aber wohl verschrieben, denn er hat dem Kranken statt einer 0,1prozentigen Lösung die einprozentige verschrieben, ihm also eine zehnfach zu starke Dosis gegeben; der Kranke kam denn auch mit einer Atropinvergiftung herein, die aber bald abklang. Dies war der zweite Fehler, der gemacht wurde. Hier handelte es sich also einmal um einen diagnostischen und dann um einen davon unabhängigen, um einen therapeutischen Fehler.

Die Schlußfolgerungen, die sich daraus ziehen lassen, sind so einfach, daß darüber eigentlich nichts gesagt zu werden braucht; wenn man die Zunge genau untersucht hätte, dann wäre die Diagnose nicht schwer gewesen. Damit soll nun nicht gesagt sein, daß man durch sorgfältiges Untersuchen immer den richtigen Weg findet. Da habe ich z. B. im Augenblick auf unserer Station einen Kranken mit einer sehr ausgedehnten Nekrose im Unterkiefer, von der ich nicht weiß, wie ich sie erklären soll. Auch die Vertreter der Nachbarfächer, mit denen ich konsultiert habe, kennen das Krankheitsbild nicht. Wir müssen also ganz ehrlich sein und sagen, daß wir nicht wissen, was vorliegt.

Im Laufe der Jahre habe ich noch eine ganze Menge solcher Fehldiagnosen gesammelt, die meist auf neurologischem Grenzgebiet liegen, und in der Regel habe ich den Fehler auch verstehen können. Nur in einem Falle, über den ich im vergangenen Jahre im Correspondenzblatt berichtet habe, habe ich mich dem Gedankengang nicht anpassen können. Es handelt sich, um es kurz zu sagen, um eine Luxation des Unterkiefers, die bei der Extraktion einiger Zähne entstanden war. So weit kann ich folgen. Aber daß man diese Luxation, statt sie einzurenken, was ja in der Regel keine Schwierigkeiten macht, mit intravenösen Injektionen behandelt hat, kann ich nicht fassen. Ich habe auch nicht eruieren können, auf Grund welcher Diagnose denn eigentlich diese Therapie durchgeführt worden ist.

Wenn wir nun alles das überblicken, was ich mir erlaubt habe vorzutragen, so können wir sagen, daß eine gewisse Menge von Fehlern immer wieder vorkommen wird, daß sich einige vermeiden lassen, daß andere unvermeidbar sind, und daß die Grenzen unserer Kenntnisse uns hindern, alle Krankheitsbilder zu erklären. Eines geht aber aus diesen Fehldiagnosen hervor, daß die Zahnheilkunde nicht ein in sich abgeschlossenes Gebiet ist, sondern, daß die Organe der Mundhöhle mit denen des ganzen übrigen Körpers in engem Zusammenhange stehen. Wohl bin ich mir bewußt, daß solche Fälle, wie ich sie geschildert habe, nicht alle Tage zur Beobachtung kommen, und ich muß sagen, daß das auch ein Glück ist; aber wenn sie vorkommen, dann muß man sie auch erkennen können. Auch mir sind solche Dinge früher unbekannt

gewesen, aber seit ich angefangen habe, darauf zu achten, mache ich die Beobachtung, daß sie viel häufiger sind, als ich angenommen habe, was nicht weiter wunderbar ist; denn das für eine bestimmte Sache geschärfte Auge sieht eben gerade das, was es sucht.

Hier ist ein Gebiet vorhanden, das nach meiner Ansicht noch weiter ausbaufähig ist und das nach der ganzen Lage der Dinge nur uns Zahnärzten zufallen kann. Hier ist aber auch der Punkt, wo wir in dem Kampfe gegen die Nichtapprobierten überlegen sind, denn die Dinge, die ich vorgetragen habe, sind klinische Dinge, und die Klinik ist es ja gerade, was dem Nichtapprobierten fehlt und was wir haben. Er wird handfertigkeitsmäßig ausgebildet, wir klinisch, wobei wir aber die reine Handfertigkeit, die die Basis der täglichen Arbeit bildet, nicht vergessen dürfen. Das rein Handwerksmäßige kann man erlernen, aber das klinische Denken und Fühlen kann nur durch freies Studium auf der Universität erworben werden, es ist kein Handwerk; es ist eine Kunst, wie alles ärztliche Handeln.

Ueber partiellen Zahnersatz.[1])

Von Dr. **B. Weigele** (Leipzig).

Als Rumpel im September 1925 in Leipzig einen Vortrag hielt über „Zähne und Alveolarfortsatz", in welchem er seine bekannten und bewährten Methoden für partiellen Zahnersatz erläuterte, erlaubte ich mir am Schlusse seiner Ausführungen einige Diskussionsbemerkungen. Ich sagte u. a., daß es mir aufgefallen sei, daß bei uns in Deutschland die „gestützte

Abbildung 1.

Prothese" dank Schröders und Rumpels Arbeiten in Wort und Schrift augenblicklich im Brennpunkt unserer prothetischen Betrachtungen stehe, — vorher war es das Artikulationsproblem —, während in der amerikanischen Literatur heute fast nichts mehr von Roach-Kugelverankerungen, Gilmore-geschieben, Reiterverankerungen usw. zur Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese zu finden sei. Der ein Jahr später veranstaltete Kongreß in Philadelphia bewies die Richtigkeit meiner Bemerkung: Die mehr oder weniger komplizierten Mittel zur Befestigung und Stützung partieller Ersatzstücke sind durch die elastisch gegossene Klammer verdrängt worden. Es ist also tatsächlich das eingetreten, was ich bereits vor fünf Jahren an dieser Stelle über die Bedeutung gegossener Klammern für die Zahnersatzkunst vorausgesagt habe[2]).

Bevor wir uns jedoch genauer mit diesem Befestigungsmittel befassen, mögen ein paar Worte über die „gestützte Prothese" vorausgeschickt sein, weil der Wunsch danach aus der heutigen Versammlung heraus laut wurde. Ohne es wagen zu können, auf die diesbezügliche, jüngste Kontroverse Schröder-Rumpel-Wustrow einzugehen, läßt sich wohl sagen, daß die „gestützte Prothese" unbestritten eine Methode darstellt, die uns, richtig angewandt, in die Lage versetzt, einen abnehmbaren Ersatz zu konstruieren, der dem Nutzeffekt einer festsitzenden Brücke nicht viel nachsteht. Ebenso wie jede andere Methode, hat auch sie Nachteile. So rächen sich bei ihr Konstruktionsfehler leider viel mehr wie bei anderen Methoden und haben unter Umständen nie wieder gut zu machenden Schaden für den Patienten zur Folge. Demnach ist eine präzise Indikationsstellung die Hauptsache, und diese

Abbildung 2.

ist noch umstritten. Daher die langen Auseinandersetzungen. Auch auf einige Fehler in der neueren Literatur sei noch aufmerksam gemacht: Manche Autoren glauben, in dem Roach-Kugelgelenk ein Mittel in der Hand zu haben, womit alle schädlichen Kaudruck-Komponenten[3]) auszuschalten wären. Das ist jedoch ein Irrtum. Stehen z. B. im Oberkiefer nur noch die sechs Frontzähne und werden an beiden Eckzähnen in Verbindung mit Halbkronen gestielte Kugeln angebracht zwecks Aufhängung der Prothese in den entsprechenden Kanülen an der Gaumenplatte, so wird dadurch sowohl der vertikale als auch der sagittale Kaudruck ausgeschaltet, aber der weitaus gefährlichste, transversale Kaudruck bleibt bestehen (Abb. 1). Es findet eine Verdrehung der Eckzähne beiderseits um ihre eigene Achse statt, so daß sie mit der Zeit gelockert werden. Bis zu einem gewissen Grade allerdings wirkt dieser Lockerung die Auflagefläche der Prothese auf dem Gaumen entgegen, so daß nur ein Bruchteil der transversalen Komponente auf die beiden Eckzähne als Drehmoment wirksam wird. Dem ist bestimmt so, auch wenn gerade (leider!) diese Befestigungsart die beginnende oder bereits fortgeschrittene Lockerung der Stützzähne zunächst weniger auffällig erscheinen läßt. Ein weiterer, angreifbarer Punkt ist der Steg, die Reiterverankerung. Einen solchen etwa zwischen Molarenkrone und Eckzahnstiftkappe anzubringen, wie gelegentlich empfohlen wurde, könnte ich mich nie entschließen, ganz gleichgültig, wie sonst noch der betreffende Ersatz an weiteren Zähnen abzustützen wäre; denn durch diesen langen Steg bleibt das Tragvermögen des zwischen beiden Zähnen liegenden Kieferkammes ungenutzt zur Aufnahme des Kaudrucks. Die beiden Pfeiler werden allein belastet. Er ist hier jedoch angezeigt, wenn es gilt, einen durch Substanzverlust geschwächten Kieferknochen vor dem vollen Kaudruck zu schützen, Aufgaben, die in das Gebiet der chirurgischen Prothese zu verweisen sind. Man erreicht statisch genau dasselbe auch ohne Steg, wenn der Ersatz an der Molarenkrone

Abbildung 3.
Nach Akers.

[1]) Vortrag, gehalten am 14. Februar 1927 vor der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Leipzig.

[2]) Die Anwendung gegossener Klammern in der Prothetik. Z. R. 1921, Heft 52.

[3]) Siehe Weigele: Weiterer Beitrag zur planmäßigen Prothetik. Z. R. 1922, Nr. 45.

mittels Querreiterklammer oder, zur Schonung der Pulpa, mit einem an ihr festgelöteten keilförmigen Aufleger versehen wird (Abb. 2), wie wir sie von der Brückentechnik bei divergierenden Stützpfeilern[4]) her kennen. Der einzige Vorteil des Stegs bestände darin, daß er die Stützpfeiler dauernd in ihrer Lage zueinander fixiert hielte. Das erscheint jedoch bei so viel

Abbildung 4.
Nach Akers.

Zwischenraum zwischen zwei Stützzähnen, wobei der eine, vordere außerdem nur um Klammerbreite über das Zahnfleisch hinausragt, überflüssig. Dagegen bedeutet ein langer Steg einen größeren Schmutzfänger als ein kurzer Keil an der Molarenkrone, der um so lästiger wird, je ungleichmäßiger die Atrophie des Kieferkammes unter demselben im Verhältnis zum Nachgeben der Stützzähne fortschreitet. Man muß sich auch davor hüten, bei der „gestützten Prothese" des Guten zuviel zu tun. Denn bei zu fester Verankerung an den Stützzähnen werden diese wie durch eine festsitzende Brücke, die man nach Lage des Falles gerade hat vermeiden wollen, belastet, und der Mißerfolg kann nicht ausbleiben. Dazu kommt auch noch der Umstand, daß der betreffende Prothesenträger nur ungern einen solchen fest verriegelten Ersatz zwecks Reinigung entfernt, aus Furcht, das kostbare Objekt dabei zu beschädigen oder es nicht mehr an seinen Platz zu bringen. Diese unerfreuliche Tatsache, die man auch bei Trägern Riechelmannscher Sattelbrücken beobachten kann, kommt in der Praxis, trotz aller Ermahnungen unsererseits, leider häufiger vor als bei gewöhnlichem Zahnersatz mit reiner Klammerbefestigung.

Wenngleich die „gestützte Prothese" das ausgezeichnetste Mittel zu immer tieferem Studium der biologischen Organverhältnisse ist, so kommt sie für den Durchschnittspraktiker leider aus äußeren Gründen nicht in Frage. Für ihn kommen einfachere Methoden in Betracht, im wesentlichen also Zahnersatz mit Klammerbefestigung. Inwieweit sich dieser althergebrachte Ersatz nun verbessern läßt, soll der Zweck unserer heutigen Betrachtung sein. Dazu stehen mir eine ganze Anzahl Originalmodelle zur Verfügung, die uns das Coëlaboratorium in Chicago freundlicher Weise geschickt hat. Dieses Laboratorium unter-

Abbildung 5.

hält viele Filialen in den Vereinigten Staaten und arbeitet ausschließlich nach dem System Akers für partiellen, und nach dem System Woodworth für Brückenersatz. Das Akerssche System ist nichts Neues insofern, als man schon immer

[4]) Siehe Weigele: Ueber die Herstellung von Brückenarbeiten bei divergierenden Stützpfeilern. D. Z. Z. 1919, Nr. 35.

partiellen Ersatz mit Klammern an den noch vorhandenen natürlichen Zähnen befestigt hat; aber zwischen der gebogenen Bonwillklammer von früher und der gegossenen Roachklammer von heute besteht ein gewaltiger Unterschied zu Gunsten der letzteren, sowohl in funktioneller, kosmetischer als auch prophylaktischer Hinsicht. Sie ist das letzte, aber nicht das schlechteste Glied in der Reihe der Verbesserungen unserer Metalltechnik seit Einführung der Gußmethode.

Abbildung 3 zeigt einen Teilersatz von einst und jetzt. Die gebogene, breite Blechklammer ist durch eine schmale federnde Klammer, die zugleich mit der Basis auf dem Modell modelliert und direkt darauf gegossen wird, ersetzt. Die Basis samt Klammern wird also aus einem Stück in einem Guß hergestellt mit Coëgold Nr. 4. Es braucht nichts mehr daran gelötet zu werden. Die Klammern sollen gerade unterhalb des größten Zahnumfanges liegen. Verfolgt man diese Linie genau, so wird man finden, daß sie nicht immer horizontal, parallel zur Kaufläche verläuft, sondern oft schräg, wie aus der Abbildung etwas ersichtlich. An Stelle der durch Extraktion verloren gegangenen Interdentalpapille tritt ein entsprechend großer durchspülbarer, dreieckiger Raum.

Abbildung 6 und 6a.

Ein anderer, häufiger Fall ist in Abbildung 4 veranschaulicht: Ein unteres Bügelstück. Links liegt die Klammer um den ersten Prämolaren, rechts um den Eckzahn jeweils mit Auslegern (okklusal rests) versehen, auch am seitlichen Schneidezahn, um dem Absinken aus der Okklusionsebene nach Möglichkeit entgegenzuwirken. Erfahrungsgemäß genügt jeder derart hergestellte untere Bügelersatz für eine gewisse Zeit seiner Beanspruchung; jedoch allmählich klagen die Patienten über schmerzhaften Druck am Prothesenrand. Dieser Druck ist ein Zeichen dafür, daß bis zu diesem Zeitpunkt die Stützzähne durch die „Aufhalter" (statisch: Auslegerarm) fast den vollen Kaudruck, der auf die Prothesenschenkel wirkte, aufgenommen hatten und infolge dieser Beanspruchung allmählich eingesunken sind und zwar so stark, daß nunmehr der Kieferkamm allein den Kaudruck aufnehmen muß, da der starre Ausleger auf die abgesunkenen Stützpfeiler keine (vertikale) Kraft mehr zu übertragen vermag. Ich verwende daher schon seit längerer Zeit elastische Ausleger aus 20 Prozent Platiniridiumdraht, wodurch von Anfang an eine gleichmäßigere Verteilung des Kaudruckes auf Stützpfeiler und Kieferkamm erreicht ist. Man kann dem Uebel auch dadurch abhelfen, daß man den starren Ausleger absägt und der neuen, eingesunkenen Lage des Prothesenschenkels nochmals anpaßt und dadurch die beiden Stützzähne von neuem wieder zum Tragen heranzieht. Vorausgesetzt dabei ist, daß die Form der Klammern unter allen Umständen erhalten bleibt, sich also nicht aufbiegt und dies scheint bei den gegossenen Klammern der Fall zu sein. Infolge-

dessen hat man drüben auch den einseitigen, herausnehmbaren Zahnersatz wieder versucht(Abb. 5).

Eine originelle Art elastischer Befestigung, deren Autor mir unbekannt ist, und die A. Hruska an dieser Stelle neulich schon mit denselben Abbildungen kurz erwähnt hat, kann durch folgende Anordnung bewirkt werden: Die Klammer sitzt an einem elastischen längeren Arm, der in der Mitte des Bügels oder mehr am Ende desselben auskragt (Abb. 6 und 6a). Die Uebertragung des Kaudrucks von der Prothese auf die Stützzähne muß durch die immerhin ziemlich langen, frei auskragenden Arme hindurchgeleitet werden. Sie biegen sich durch und

Abbildung 7.
Nach Akers.

übertragen infolgedessen nur einen Bruchteil des Kaudrucks auf die Klammerzähne, und zwar nach Maßgabe des elastischen Verhaltens des Kragarmes und der Nachgiebigkeit der Stützzähne. Es ist von vornherein eine elastische Verbindung des Bügelstückes mit den Stützzähnen erreicht.

Bemerkenswert ist ferner, wie die Amerikaner durch geschickte Anordnung der gegossenen Klammern oberem, größerem Bügelersatz Halt geben. Die Goldkrone der festsitzenden Brücke, oder die Querreiterklammer am Versteifungsbügel der abnehmbaren, ist hier (Abb. 7) sozusagen in zwei Klammern aufgelöst. Die Klammern umfassen zwei Molaren oder auch einen Molaren und den zweiten Prämolaren innen und außen und sind durch eine Querleiste, die im Approximalraum den Kauflächen aufliegt, zu einem T-Träger verbunden. Ist nicht genügend Platz hierzu vorhanden, so wird der Approximalraum an beiden Zähnen von der Kaufläche her nach dem Kontaktpunkt zu V-förmig so viel ausgeschliffen, bis eine genügend starke Goldschicht darin Platz findet. Der Kontaktpunkt selbst muß unter allen Umständen erhalten bleiben. Bei solchem Zahnersatz besteht ferner die Möglichkeit, durch einen weiteren, angesetzten Bügel noch mehr Zähne zum Tragen heranzuziehen. Dadurch wird der Kaudruck nicht, wie bisher, nur auf den einen Zahn (ersten Molaren) der anderen Seite übergeleitet, sondern auf zwei, drei oder noch mehr Zähne übertragen, so daß hierdurch die Beanspruchung mit jedem einbezogenen Zahn kleiner wird (Abb. 8).

Diese kurze Darstellung über partiellen Zahnersatz genügt schon, um zu erkennen, wie einfach man drüben heute vorgeht. Man erkennt deutlich die Folgen der Lehre von der focal infection, die komplizierte Methoden durch systematische Extraktion in schablonenmäßig einfache, für gegossene Klammern geeignete Fälle umwandelt. Eine Abneigung seitens der Patienten gegen herausnehmbaren Ersatz, wie bei uns, scheint nicht zu bestehen. In der ersten Sitzung wird der Abdruck genommen, nachdem zuvor die zu umklammernden Zähne von evtl. überhängenden Schmelzleisten oder scharfen Kanten befreit und sorgfältig poliert worden sind; alsdann wird der Biß festgestellt durch eine zwischen die Zahnreihenglieder geschobene, hufeisenförmige rosa Wachsplatte, auf die man aufbeißen läßt. Bei fehlenden Molaren wird an diese Wachsplatte außerdem noch beiderseits ein vorrätig zu habender „Bißblock“ angeschmolzen. In der zweiten Sitzung erhält der Patient bereits seinen Ersatz. Für uns ist die Anzahl der Sitzungen allerdings weniger wichtig; vielmehr ist der Erfolg einzig und allein ausschlaggebend.

Aber auch dieser scheint drüben bei den soeben gezeigten Fällen vorhanden zu sein, und zwar gründet er sich in erster Linie auf erfolgreichstes Studium der Materialienkunde. Abdruck- und Modellgips, Modellierwachs, Einbettungsmasse und Gußmetall sind genauestens auf ihr physikalisches, chemisches und metallurgisches Verhalten hin geprüft und so genau einander angepaßt worden, daß man nicht nur, wie schon erwähnt, den partiellen Ersatz, sondern auch festsitzende Brückenarbeiten aus einem Stück direkt auf dem Arbeitsmodell einwandfrei gießen kann. Das ist ein großer, vereinfachender Fortschritt, wenngleich er vorläufig aus kommerziellen Gründen teilweise von den Laboratorien noch geheimgehalten wird. Er gibt uns aber genug Fingerzeige.

Solange wir noch nicht selber über entsprechende Materialien verfügen, aber zunächst wenigstens gegossene Klammern verwenden wollen, gehen wir zweckmäßig folgendermaßen vor: In der ersten Sitzung wird der übliche Abdruck genommen und außerdem noch kleine Abdrücke für die zu umklammernden Zähne. Dies geschieht entweder freihändig mit einem Gipskloß, in einem halben Löffel oder in einem teilbaren Roachlöffelchen. Der Gips muß gebrochen werden; man lasse ihn daher so hart werden, daß scharfe Bruchstücke entstehen. Wird er nicht gebrochen, so kann er nicht unverzogen von einem Zahn, der am Hals immer schmäler ist, als an der Kaufläche, entfernt werden. Wie ein Zahn für eine Klammer präpariert werden soll, wurde weiter oben schon gesagt. Nun gießt man bis zur zweiten Sitzung die Basis für sich und die Klammern, paßt beides ein und nimmt jetzt mit Basis und Klammern in situ Abdruck. Die Basisplatte wird evtl. mit Tragantpulver für den Augenblick des Abdrucknehmens an ihrem Platz gehalten. Bei Bügelstücken läßt man sie scharf an die Klammerzähne anliegen, damit sie klemmt und so beim Abdrucknehmen festliegt. Die gegossenen Klammern bleiben von selbst an ihrem Platz liegen. Ihre Herstellung ist früher schon öfters beschrieben worden, so daß es sich erübrigt, heute nochmals darauf einzugehen. Verwendet man hierzu etwa S. S. White Klammergußgold[5]), so brauchen die Aufleger auf die Kauflächen in den Fissuren nur minimal zu sein, dank des vorzüglichen Materials, so daß also evtl. nur wenig gesunder Schmelz in der Fissur des Klammerzahnes vor dem Abdrucknehmen hierfür geopfert werden muß, wenn man nicht vorzieht, erst nachträglich hierfür Platz zu schaffen, entweder in der Fissur oder am Gegenzahn je nach Lage des Falles. Nach diesem zweiten Abdruck werden die Klammern an die Basisplatte mit möglichst schmaler Fläche, der guten Federung wegen, angelötet.

Der weitere Arbeitsgang ist bekannt. Kommt statt einer Metallbasis eine solche aus Kautschuk in Betracht, so verfährt man ebenso. In diesem Falle dient der in der ersten Sitzung gewonnene ganze Gipsabdruck zur Orientierung für den Sitz der Klammern. An dem fertigen Ersatz sollen die Klammern auch an der Innenseite poliert werden zum besseren Schutz gegen Karies. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß eine spiegelglatt polierte Goldfüllung vor sekundärer Karies besser schützt, als die mehr oder weniger rauhe Oberfläche einer anderen Füllung.

Abbildung 8.

Eignet sich ein, die betreffende Zahnlücke begrenzender Zahn nicht zur Klammerbefestigung, so wird er umgangen und die Klammer um den nächsten bzw. die nächsten Zähne gelegt. Zur Ueberwindung allzugroßen Schiefstandes der Zähne, — meistens pflegen allein stehende, untere Molaren nach vorne gekippt zu sein — hat Beale (New York) originelle, bewegliche Klammern und scharnierähnlich bewegliche Bügel angegeben. Diese Methode ist jedoch so kompliziert, daß sie für

[5]) In Leipzig vorrätig bei Joh. Nagel & Co., Johannisplatz 3.

sich allein betrachtet sein will, wobei sich dann herausstellen dürfte, daß sie wohl höchstoriginell, aber übertrieben zu sein scheint.

Für mich besteht jedenfalls kein Zweifel mehr darüber, daß die gegossene, federnde Klammer das Ende der gebogenen Blechklammer in absehbarer Zeit bedeutet. Dieser Fortschritt wird dieselben Ausmaße annehmen und wird ebenso hoch zu bewerten sein, wie etwa die Einführung der Goldgußfüllung an Stelle der Goldfolienfüllung.

Der exakte Randschluß der Daviskrone.

Von Dr. **Hugo Hartkopp** (Hamburg).

Die sich in der letzten Zeit häufenden Ausführungen über Jacketkronen zeigen uns deutlich die mißliche Lage der meisten deutschen Zahnärzte, die eine so wertvolle Neuerung, wie die gebrannte Krone, nicht zum Allgemeingut machen können, weil eben die wirtschaftlichen Verhältnisse stärker sind, als unser bestes Wollen.

Die großen Nachteile der Bandkrone brauche ich nicht aufzuzählen, und jeder Kollege ist sich darüber klar, daß der bessere kosmetische Erfolg der Logan- oder Daviskrone durch mangelhaften Randschluß mit all seinen bösen Folgen wieder aufgehoben wird.

Fraglos ist die Jacketkrone die schönste Lösung des Stiftzahnproblems, aber fast ideal, das heißt, unwirklich für die Durchschnittspraxis.

Hat man schließlich nach heißem Bemühen die spröde Materie gemeistert und hofft auf Segen, dann muß man seufzend resignieren, denn Unkosten, Zeit und Arbeit kann einem kaum ein Patient bezahlen, und heute in der Zeit der schärfsten Anspannung kann wohl keiner nur der guten Sache wegen arbeiten.

Da wir nun in der Daviskrone ein kosmetisch fast befriedigendes Mittel in der Hand haben, unseren Patienten zu helfen, fehlt ja nur noch der Weg zum exakten Randschluß, um einen brauchbaren und billigeren Ersatz zu schaffen, zumal man dieser Krone durch Beschleifen und Färben, das wenig Schwierigkeiten macht, ein individuelles Gepräge geben kann.

Das Anwendungsgebiet dieser modifizierten Krone ist groß, da ja bei einem hohen Prozentsatz all dieser Fälle von vornherein eine Wurzelbehandlung nötig ist. Bei den relativ wenigen Fällen, wo man mit einiger Sicherheit annehmen kann, die Pulpa zu erhalten, ist und bleibt natürlich die Jacketkrone souverän um so mehr, da ja leider der Stift der Daviskrone fraglos eine Schwächung der Wurzel mit sich bringt. Der Richmond- und Logankrone gegenüber gebe ich aber der nachgebrannten Daviskrone ohne weiteres den Vorzug, zumal der ganze Aufbau und Brennvorgang ungefähr nur eine Stunde in Anspruch nimmt, und auch das Brennen dem weniger Geübten nur geringe Schwierigkeiten macht. Obendrein vermeidet man durch Gebrauch von Jenkinsmasse das leidige Durchbrennen der Silitstäbe.

Der Arbeitsgang ist kurz folgender:

Der Stumpf wird wie üblich dachgiebelartig beschliffen, labial mit dem Zahnfleisch abschließend, vielleicht etwas darunter gehend; palatinal lasse ich gerne etwas mehr stehen. Die natürlich sehr sorgfältig ausgesuchte Daviskrone wird etwas nach dem Stumpf zurechtgeschliffen, gewöhnlich braucht man ja nur palatinal etwas zu entfernen. Das Amalgammodell mit der Platinkappe wird genau so hergestellt, wie es heute bei der Jacketkrone üblich ist.

Statt Platinfolie kann man ebenso auch Goldfolie verwenden, natürlich eine stärkere, als die zu den Füllungen gebräuchliche, da diese das Gewicht der Krone nicht tragen würde. Brillmasse zu verarbeiten, würde erstens mehr Zeit beanspruchen, zweitens liegt der Schmelzpunkt vieler käuflicher Porzellankronen unter dem der schwerfließenden Massen.

Die Daviskrone wird nun genau dem Stumpf angepaßt, der palatinale Rand wird, wenn die Krone im Munde vorgeschliffen ist, ziemlich passen, der klaffende Spalt an der labialen Seite hindert nicht, da er ja durch Brennen ausgeglichen wird. Ueberstehende Kanten müssen natürlich abgetragen werden. Nun wird die Platinkappe mit Grundmasse irgendeines schwerfließenden Porzellans beschickt und die Krone auf diese Art mit der Folie in der richtigen Stellung fixiert. Die Grundmasse hat noch einen weiteren wichtigen Zweck. Da die Glasmassen beim Fluß ziemlich erweichen, würde durch das Eigengewicht der Krone sich der Zahn aus seiner richtigen Stellung, dem Schwergewicht nach, verschieben; so trägt die im Innern befindliche Grundmasse die Krone.

Nach dem Trocknen der Grundmasse entfernt man mit Spatel und Pinsel die Grundmasse aus dem palatinalen Spalt und trägt Jenkinsmasse auf; dann folgt der erste Fixationsbrand. Um ein Springen der Krone zu vermeiden, muß selbstredend der Zahn im Ofen abkühlen, ebenso wie er in den kalten Ofen hineingebracht werden muß.

Auf dem nun durch Porzellan und Grundmasse, die natürlich nicht geflossen ist, fixierten Modell lege man die interdentalen und frontalen Spalten tief frei, damit die Jenkinsmasse nicht zu dünn oder spröde wird. Sollte nach dem zweiten Brand die Glasmasse etwas kugelig gebrannt sein, so kann man dies mit Schleifsteinen leicht verbessern und den dritten Korrekturbrand vornehmen. Bei richtiger Form- und Farbenwahl erzielt man dann einen prächtigen kosmetischen Effekt, der dem der Jacketkrone kaum weit nachsteht, und man hat einen völlig korrekten Randschluß, der Atrophien mit Sicherheit ausschließt. Dazu kommt als einschneidendstes Moment das der Billigkeit, denn diese Krone ist zu demselben Honorar herzustellen, das wir bisher für Richmondkronen forderten.

Die linke Hand und wir.

Von Dr. **Julius Haas** (Bielsko, poln. Schlesien).

Wir alle sind die Opfer unserer Erziehung. Wir alle verlassen das enge Schulzimmer unserer Kindheit halbfertig, um ungenügend ausgerüstet in die breite Schule des Lebens einzutreten, denn die linke Hand will unseren Befehlen nicht gehorchen. Allerdings sind wir der naiven Meinung, wir seien die Befehlenden. Das Gegenteil ist wahr. Es gehört zu den Wundern aller Zeit, daß man die linke Hand stets als die minderwertige betrachtete. Schon die Redensarten deuten darauf hin, wie: „Er ist zur Linken getraut," „Was die rechte Hand gibt, soll die linke nicht wissen," oder „Die linke Seite des Tuches, das ist die nicht sichtbare" usw.

Keinerlei histologisch-anatomische Befunde stützen die Degradation der Linken, und wenn auch eine feinstgeartete Struktur beide Gehirnhälften in dieser Hinsicht differenzierte; die Praxis widerspricht ihr, bzw. vermag den Gegenbeweis zu erbringen.

Einige wenige Beispiele: Ich kannte eine Lehrerin, die nur mit der linken Hand schrieb, weil ihr rechter Arm von Kindesbeinen an durch eine Krankheit verkümmert war. Desgleichen führte ein Leutnant des Regimentes, dem ich angehörte, den Säbel stets nur in der Linken, da sein rechter Arm infolge eines Leidens steif geworden war. Der Ungar Zichy verlor den rechten Arm auf der Jagd, nichtsdestoweniger wurde er ein tüchtiger, linksarmiger Schütze, und ein Bild stellt ihn in dem Momente dar, wie er sich seine Krawatte bindet. Die „Neue Freie Presse" berichtete seinerzeit über den Tod eines Oberlandesgerichtsrates, von dem sie als Besonderheit hervorhob, daß er die Fähigkeit besaß, mit der rechten Hand ein Schriftstück zu beginnen und mit der Linken fortzusetzen.

Und ist es nötig, über die zahlreichen Kriegsbeschädigten und Invaliden zu sprechen, die in verhältnismäßig kurzem Zeitraum ihre Linke verwendbar machen müssen? Was diese Bedauernswerten in Kürze zu verwirklichen haben, das sollte nicht in entsprechend längerer Schulung beim normalen Menschen systematisch und methodisch durchzuführen sein? In dem Jahrhundert, in dem man die mechanische Energie einerseits bis auf den Grund ausschöpft, andererseits spart, soll dieses weite Feld der Kräfte unbebaut und dessen Früchte ungeerntet bleiben? Die scheinbar von Natur aus oder vielleicht tatsächlich linkshändig prädestinierten Menschen sind durch Erziehung bekanntlich für das ganze Leben zur rechten Hand verurteilt. Sie vollbringen gleichsam nur die inoffiziellen Bewegungen mit der Linken; andererseits haben die Streichmusiker unterschiedslos nur die Finger der linken Hand derart ausgebildet, daß sie schnell die Töne auf den Seiten in ihren subtilsten Feinheiten abzustufen verstehen, und auch nicht der fertigste Virtuose — und gerade dieser am wenigsten — wegen des beharrlichen Drilles der linken Hand, bringt diese Kunststücke mit den Fingern der Rechten zustande. Beiden Extremitäten aber wird der vollendete Turner gerecht, der wie jeder Turnlehrer weiß, beide Arme und Hände beschäftigen muß. Hat

man schon jemals bei den Affen einen Unterschied zwischen den genannten Gliedmaßen entdecken können? Den Affen, die wohl das Prototyp der Behendigkeit verkörpern.

Daß durch Ueberbürdung jedes wie immer gearteten Organes eine Ermüdung, ja eine Erkrankung desselben entstehen kann, gehört zu den landläufigen Beobachtungen. Der Bäcker verfügt über Bäckerknie, der Kellner über Plattfüße, der übertreibende Radfahrer über eine Herzhypertrophie, und so kann der professionelle Schreiber, die Näherin, der Zahnarzt, der Maler an den Folgen seiner ausschließlich rechtshändigen Beschäftigung leiden. Doch nicht allein Uebermüdungskrankheiten sind imstande, ein Organ zu befallen. Sie bereiten bisweilen den Boden für eine andere Erkrankung, zum Beispiel: Rheumatismus, Gicht, Nervenentzündungen, vor, im Sinne des locus minoris resistentiae. Daß der linke Arm in seiner substantiellen Ausbildung hinter dem rechten zurückbleibt, bedarf wohl keines besonderen Nachweises.

Diese allgemeinen nicht mehr ganz neuen Betrachtungen, die ich bereits früher durch Wort und Schrift auf internationalem Wege durch Esperanto zu verbreiten trachtete, lenken auf das engere Gebiet unserer Disziplin. Es waren zwei Tatsachen, die in der „Zahnärztlichen Rundschau" den Verfasser dieser Zeilen anregten, der linken Hand auch von Berufs wegen mehr Aufmerksamkeit als bisher zu schenken. Einmal eine Arbeit unter dem Titel: „Sparsamkeit", die schätzbare Winke zum ökonomischen Gebrauch unserer Materialien enthielt, das andere Mal eine flüchtige Notiz im Briefkasten, worin ein Kollege einem anderen wegen dessen rechtsarmiger Unzulänglichkeit den Rat erteilte, möglichst viel die Linke zu beschäftigen. Sicherlich wiegt diese Idee der angedeuteten Schonung bzw. das Hinzielen auf die natürliche Equilibrierung der menschlichen Armhebel jene stofflichen Ersparnisse unvergleichlich auf.

Wir älteren Fachleute, die wir mindestens schon ein Vierteljahrhundert unser „Handwerk" üben, begreifen besser, was es heißt, mit den Pfunden unserer Energie zu wuchern. So mancher von uns mutet seinem rechten Arme lange nicht mehr das zu, was er in jungen Jahren von ihm gefordert, und wäre dankbar, wenn unsere Linke zu richtiger Zeit als würdige Mithelferin der Rechten erzogen worden wäre. Es ist letzten Endes auch eine Frage des Willens, ob wir Alten, wenn auch etwas verspätet, die Dressur der Linken zu hinlänglicher Fertigkeit zustande bringen. Für die Jungen jedoch liegt noch hierin ein leuchtendes Stück Zukunft. Es gewährt dem menschlichen Geist wahre Befriedigung, wenn es ihm gelungen, Widerstände zu überwinden, andererseits zeugt es von degenerativer Schwäche, wenn er vor Indolenz kapituliert.

Am leichtesten wird natürlich das Abschleifen einer Zahnkrone oder Wurzel mit dem Stein zu bewerkstelligen sein, da diese Tätigkeit wohl die unkomplizierteste darstellt, wie auch das Stopfen zentraler Kavitäten mit Amalgam oder anderen knetbaren Materialien. Das Ausbohren einer zentralen Höhle in rohen Dimensionen mit dem Karborundumstein oder dem Bohrer kann in zwei Etappen vorgenommen werden; dabei gilt stets das direkte Sehen als erste Bedingung, d. h. ohne Benützung des Spiegels, andernfalls der Gehilfe oder der Patient selbst das Gesichtsfeld zugänglich machen muß. Das Fassen der federnden Pinzette, das Aufnehmen des Wattetampons vermittels dieses Instrumentchens erfordert schon einige Uebung, weil die leichtbeweglichen Branchen zartere Behandlung verlangen. Die Manipulation des Winkelstückes läßt eine höhere Stufe der Schulung unserer Linken erblicken, wobei bereits einer der Finger dieser Hand als Wangenabhalter oder Schützer sich betätigt. Hat sie schon gründlichere Ausbildung genossen, dann wird sie mit dem geraden oder dem gewinkelten Handstück übersichtliche Kavitäten vollständig allein für die Aufnahme plastischer Füllungen vorbereiten können. Der partielle Abdruck jedweder Art, das Einführen der Bißschablonen und dergleichen werden ebenso der genannten als Aufgabe zufallen, wobei der Operateur vorteilhafterweise zur Linken des Sessels zu treten hat. Durch Aufsetzen des Kronenringes, Bißnahme auf demselben, durch Anzementieren einer Hülse oder kleinen Brücke erfährt die Rechte eine weitere Entlastung.

Der stufenweisen Entwicklung der Linkshändigkeit werden natürlich keine Grenzen gesetzt, und die Individualität kommt sicherlich dabei in Rechnung, so daß prozentuell die vielgeplagte Rechte mit gutem Grunde 30 bis 40 Prozent ihren Mühen enthoben wird. Wie bei Ueberwindung jeder Schwierigkeit, so erfordert auch der Unterricht der Linken Geduld und Aufmerken. Man hat dann als Frucht beider bald die Freude, deren Fügsamkeit zu konstatieren und wundert sich über die Leichtigkeit von Hantierungen, die vor nicht gar zu langer Zeit noch schwer gefallen. Der Arbeitsumfang der Linken wird natürlich niemals den Tätigkeitsbereich der Rechten umfassen, denn wie es höhere und mindere Werte gibt, so wird feinere Durchführung stets Sache der Rechten als Spezialistin bleiben. Die gleichsinnige Idee kommt in der Auffassung eines Fachmannes zum Ausdruck: „Wir Zahnärzte sollen unsere Arbeit in solche erster und zweiter Ordnung einteilen, jene selbst ausführen, diese dem Gehilfen überlassen." Auf unseren Fall bezogen: „Die Rechte bewältigt die Arbeit ersten, die Linke die zweiten Grades."

Im großen und ganzen jedoch herrsche das Prinzip: „Was die Linke erfaßt hat, soll ihr die Rechte nicht mehr entreißen." Wir wollen hierdurch jener Respekt bezeugen, die von gewissen Gesichtspunkten betrachtet, unserer höchsten Achtung würdig ist. Sie hat noch niemals einen falschen Eid geschworen, noch niemals vorsätzlich Hand an jemand gelegt, noch niemals nach fremdem Eigentum gelangt.

Selbst keineswegs erprobter Meister in der empfohlenen Kunst, will ich nur als bescheidener Schrittmacher gelten in ein Altneuland, erwartend, daß recht viele Weggenossen mir zu folgen bereit sein werden, um wertvollen Brachboden seiner schlummernden Jungfräulichkeit zu entreißen. In der Schule jedoch, d. h. den zahnärztlichen Instituten, erstehe diesem Gedanken ein fester Hort, wo den jungen Pionieren liebevolles Interesse dafür eingeflößt werde.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Fluox, ein neuer Mundspülapparat, Edolator, ein neuer Apparat zum schmerzlosen Ausbohren usw.*)

Von Dr. **C. Fenner** (Hannover).

Schon seit zirka zwanzig Jahren beschäftigt sich die zahnärztliche Industrie besonders in Amerika damit, Apparate herzustellen, welche mittels Sprays die Mundhöhle säubern sollen. Die Amerikaner waren die ersten, welche brauchbare Apparate dieser Art auf den Markt brachten. Als eine der ersten Firmen hat die Electro-Manufacturing Co. in Philadelphia ein glänzendes, weltbekanntes Equipment fabriziert. Heute sind Dutzende von Apparaten konstruiert, die dazu dienen, Sprays, mit den verschiedensten Medikamenten versehen zur Reinigung und Desinfektion des Zahnfleisches in Tätigkeit zu setzen teils mittels Motors, teils mit komprimierter Luft oder Kohlensäure. Die Elektrodental-Fabrik Dresden fabriziert z. B. Mundzerstäuber, die mit komprimierter Luft in Bewegung gesetzt werden; die Bombe kann nach Angabe der Firma auch mit Sauerstoff oder Kohlensäure gefüllt werden. Die Atomiseur-Gesellschaft, Berlin, fabriziert seit einiger Zeit ähnlich dem Prinzip der Elektrodental-Gesellschaft, ebenfalls eine Mundspülvorrichtung, genannt Atomiseur, in Verbindung mit dem Carboflux (W e s k i), welcher nach dem Vorgang von B a u c h w i t z der Erzielung einer Dentinanästhesie durch Einblasen erwärmter CO_2 in die Kavität dienen soll. Beide Apparate, besonders der letztgenannte, stellen wertvolle Fortschritte dar. Aber sie vertragen beide noch erhebliche Verbesserungen. Nach Angaben der Gesellschaft soll die Kohlensäure aus einer Natriumperboratlösung Sauerstoff freimachen. Wer etwas Verständnis von Chemie hat, wird aber sehr bezweifeln müssen, ob dabei wirklich in ausreichender Menge Sauerstoff erzeugt wird; es werden nur geringe Mengen von Kohlensäure die sehr verdünnte

*) Die beiden Apparate werden von der Firma: Elektro-Mechanische Werkstätten Hannover, Köbelingerstraße 27, hergestellt und von der Kosmos-Dental-Gesellschaft Berlin W 9, Potsdamer Straße 19, vertrieben.

Befürchtungen wegen Patentverletzung des Atomiseurs sind nicht gerechtfertigt, da die Patentfrage völlig geklärt ist.

Beim Atomiseur steht der Mundwasserbehälter mit einer Druckflasche für flüssige Kohlensäure in Verbindung, beim Fluox mit Sauerstoff.

Der Apparat war auf der Dental-Schau für Deutschland vom 18.—21. März, Abt. Erfinder, ausgestellt.

Natriumperboratlösung in Sauerstoff umsetzen; der größte Teil der Kohlensäure wird frei in die Mundhöhle gelangen und eingeatmet werden können. Ueber die Gefahren von Einatmung der Kohlensäure hat in Nummer 9 der Zahnärztlichen Rundschau bereits Silbermann (Breslau), wenn auch nur recht kursorisch, Stellung genommen. Bei einem einzigen Versuch am eigenen Körper läßt sich sofort feststellen, daß längst nicht alle Kohlensäure gebunden wird. Und welcher Zahnarzt wird ohne eine gewisse Besorgnis dem Patienten derartige Mengen von CO_2 in die Mundöffnung blasen, da doch auch der Naseneingang unmittelbar über dem Munde liegt!

Da ich noch keine Hinweise in der Literatur fand, die sich mit dem Gebrauch von Sauerstoffbomben mit Mundzerstäubern befassen, unternahm ich längere Versuche hiermit und muß feststellen, daß die Wirkung von Sauerstoff der Wirkung der Kohlensäure, was die Hauptziele des Atomiseurs, die mechanische Reinigung der Zahnfleischtaschen und die Schleimhautmassage anbelangt, vollkommen gleichkommt, was sich ja eigentlich von selbst versteht, und fraglos ist sogar die Verwendung von Sauerstoff vorzuziehen, um eventuellen Intoxikationen durch die Kohlensäure vorzubeugen.

Ob der Punkt, daß der Sauerstoff, der sich im Atomiseur aus der Perboratlösung bildet, in Statu nascendi vorhanden ist, über die klar zutage liegende ausgezeichnete Wirkung der Schleimhautmassage und Taschenreinigung hinaus noch eine größere Bedeutung hat, läßt sich bei der Kleinheit der sicher nur in Frage-kommenden Mengen einerseits gar nicht beweisen, wohl aber sehr bezweifeln, da sich der Sauerstoff gar nicht in den Taschen, sondern vorher in der Düse bildet.

Auf einen Nachteil des Atomiseurs sei noch hingewiesen. Bei jedem Patienten muß eine Flasche mit der Atomiseurlösung (mit heißem Wasser zubereitet) zurecht gemacht werden. Wer eine große Praxis hat und gewöhnt ist, vor Inangriffnahme irgendwelcher Arbeit in der Mundhöhle dieselbe mit dem Mundzerstäuber zu reinigen und zu desinfizieren, soweit man natürlich von einer Desinfektion im Munde überhaupt reden kann, wird viel Zeit verlieren durch diese umständliche, zeitraubende Herrichtung. Ich habe nun in Verbindung mit den Elektro-Mechanischen Werkstätten in Hannover einen Apparat konstruiert und zum Patent angemeldet, der eine Vorratsmenge von zwei Litern Desinfektionslösung enthält, genug als Tagesquantum für eine große Praxis. Diese Lösung wird nun auf elektrischem Wege dauernd so warm gehalten, daß die Zerstäubungsflüssigkeit bei vier bis sechs Atmosphären Druck Blutwärme, also 37 Grad Wärme besitzt. Geht man mit dem Druck auf zwei bis vier Atmosphären Druck herunter, was für gewöhnliche Ausspülungen im Munde genügt, wird der Spray auf 40 bis 50 Grad erhitzt werden. Der Stromverbrauch ist ein ganz minimaler. Die Abbildung zeigt deutlich die Anordnung des Wärmebehälters über beiden Flaschen. Bei dem von mir angegebenen Apparat fällt nun die Sprayflasche im Handapparat des Atomiseurs fort, und ich habe durch Form eines Revolvers den Handapparat so klein als irgend möglich gestalten können. Die Vorteile gegenüber dem Atomiseur-Handapparat sind dadurch meines Erachtens bedeutende, daß der Apparat viel handlicher hergestellt wird. Durch die elektrische Wärmevorrichtung, die während der ganzen Sprechstundenzeit in Betrieb ist, habe ich die Garantie, immer die richtig temperierte, blutwarme Desinfektionslösung zu benützen, was bei empfindlichen Zahnhälsen besonders von Wichtigkeit ist. Der „Fluox" (fließender Sauerstoff), wie ich diesen Apparat nenne, besitzt ein besonderes Reduzierventil; ich habe bei seinem Gebrauch nicht nötig, dasselbe nach Benutzung wieder abzustellen, sondern kann es zwischen vier und sechs Atmosphären Druck dauernd stehen lassen. Bei dem Atomiseur ist dieses nicht möglich, da der Carboflux, der mit derselben Kohlensäurebombe verbunden ist, nur eine halbe bis eine Atmosphäre Druck benötigt und man daher dauernd umstellen muß. Bei meinen Apparaten fällt diese Umstellung fort.

Ich gebrauche den „Fluox". auch mit großem Vorteil beim Beschleifen von Brückenzähnen, indem ich den Sauerstoff abstelle und so einen warmen, ganz dünnen Strahl ohne Druck aus der Flasche habe, der mir gerade soviel Wasser liefert, wie ich zum Schleifen benötige. Bei Anschaffung des Fluox ist die Wasserspritze unnötig. Beim Säubern von Kavitäten benutze ich den Fluox mit zirka zwei Atmosphären Druck, beim gewöhnlichen Reinigen der Mundhöhle nehme ich zirka vier und bei Stomatitiden und Paradentosen zirka fünf bis sechs, eventuell auch sieben Atmosphären Druck. Der Fluox ist fast bei jedem Patienten eine sehr angenehme Hilfe.

Als Desinfektionslösung benutze ich Oxygo-Kamillosan, welches jetzt durch die Firma „Chemische Werke A. G. Bad Homburg" in Tablettenform auf Anregung von Weski herausgebracht worden ist. Auf die Wirkung des Kamillosans brauche ich hier nicht weiter einzugehen; darüber sind bereits genügend Berichte veröffentlicht worden. Zum Nachfüllen mit Wasser braucht die Zwei-Liter-Flasche nicht herausgenommen zu werden, sondern mittels eingebauten Trichters kann man durch eine kleine verschließbare Oeffnung im Messingverschlußdeckel dasselbe eingießen.

Ebenso habe ich, wie mir scheint, bei der zweiten Hälfte des Apparates dem Carboflux (Weski) gegenüber eine erhebliche Verbesserung erzielt. Zum Ausblasen des Bohrstaubes sind bei allen modernen Schalttafeln elektrisch oder durch Motorluftgebläse zu betreibende Kalt- oder Warmluftbläser im Gebrauch. Die meisten Apparate haben nur den einen Nachteil: Sie sind meist sehr teuer und unhandlich. Nach meinen Angaben haben nun die Elektro-Mechanischen Werkstätten, (Hannover), einen dem Fluox ähnlichen, elektrisch heizbaren Revolverapparat, der äußerst bequem in der Hand liegt und je nach Bedarf einen kalten oder warmen Luftstrom, der durch eine Kohlensäurebombe gespeist wird, liefert, konstruiert und erheblich wohlfeiler auf den Markt gebracht. Der alte Handluftbläser mit all seinen Nachteilen kann nun vollkommen verschwinden; wir haben hier zum Ausblasen ein ideales Instrument in der Hand, mit dem wir erstaunlich schnell die Kavität austrocknen können. Während man bei Speichelfluß mehrere Male mühselig mit dem Luftbläser austrocknen muß und dann oft trotzdem noch keine ganz trockene Kavität vor sich hat, erreicht man mit diesem Apparat durch einen Hebeldruck vollkommene Säuberung und Austrocknung. Wieviel Zeit dem vielbeschäftigten Praktiker durch dies schnelle Austrocknen gespart wird, kann sich jeder Zahnarzt leicht ausrechnen. Ferner ist dieser Apparat beim Einsetzen von Kronen und besonders bei großen Brücken und Regulierungsarbeiten ein Instrument, das kein Zahnarzt, der es einmal gebraucht hat, wieder zur Seite legen wird.

Aber nicht nur für die oben angeführten Zwecke ist dieser Apparat da, sondern, wie sein Name schon sagt: „Edolator", ebenso zum schmerzlosen Ausbohren der Zähne, wie der Carboflux (Weski). Der in monatelangen Versuchen hergestellte Revolverapparat verbürgt einen vollen Bauchwitz-effekt. Warnen möchte ich an dieser Stelle die Kollegen vor übertriebenen Hoffnungen; genau so wie bei der Anästhesie durch Injektionen gelingt es nicht in allen Fällen, schmerzlos zu bohren, mit ca. 5 bis 10 Proz. Mißerfolgen muß man auch hier rechnen, wie ja auch über den Weskischen Carboflux all-

gemein berichtet wird. (Weski, Adler.) Daß der Effekt nicht nur auf der Kohlensäurewirkung beruht, habe ich festgestellt durch Gegenversuche mit Sauerstoff (anstatt Kohlensäure). Die Versager sind allerdings bei Benutzung von Sauerstoff zur Anästhesie etwas, etwa 10 Prozent, häufiger wie bei der Kohlensäureanwendung. Durch geschickte Anordnung der Widerstände wird man aber sicher auch zu besseren Erfolgen kommen können. Vorläufig steht uns aber in der Kohlensäure-Anästhesie, deren Anwendung schon Bauchwitz vor mehr als zwanzig Jahren empfohlen hat, ein wertvolles Instrument zur Verfügung, um in den meisten Fällen ein schmerzloses Ausbohren zu gewährleisten. Hier kann man leider die CO^2 noch nicht entbehren. Es ist nur gut, daß man zur Erzielung des Bauchwitzeffektes die CO_2 unter viel geringerem Druck einzublasen braucht (eine halbe bis eine Atmosphäre gegen sechs bis sieben Atmosphären beim Atomiseur bzw. dem Fluox), wodurch sich die Vergiftungsgefahr durch die CO_2 natürlich entsprechend vermindert. Zum Ausbohren benötigt man nur eine halbe bis eine Atmosphäre Druck, man kann durch die Anordnung der zwei Apparate das Reduziermanometer dauernd bei dieser Einstellung lassen, während man bei dem Carboflux, sobald man den Atomiseur benötigt, den Druck wieder verstellen muß. Auf dem Bild ist deutlich die Anordnung der beiden Apparate zu ersehen, sie bilden in ihrer Ausführung auch einen Schmuck des Sprechzimmers. Die Kohlensäure und die Sauerstoffbombe kann in jedem größeren Flaschenbiergeschäft für 5 bis 7 M. bezogen werden (nach Gewicht). Der Edolator darf nur in geringem Abstand von der Kavität gebraucht werden. Man muß bei der Applikation den Wärmegrad variieren, indem man den Edolator dem Zahn nähert bzw. von ihm entfernt. Je nach Art der Kavität, der Karies, der Empfindlichkeit des Patienten usw. reagiert jeder Zahn in anderer Weise auf den Kohlensäurestrom.

Ich fasse zusammen: Die Vorteile meines Apparates sind:

I. Des Fluox:

1. Verwendung von Sauerstoff anstatt Kohlensäure.
2. Zwei-Liter-Vorratsbehälter für die elektrisch auf einer gleichen Temperatur gehaltene Desinfektionslösung, anstatt Erneuerung der Lösung bei jedem Patienten (daher ist der Fluox immer betriebsfähig).
3. Größere Handlichkeit und Kleinheit des Handapparates durch revolverähnliche Form und Verlegen des Wasserbehälters aus der Hand in ein besonderes Gefäß.
4. Atomiseur und Carboflux sind an einer Kohlensäurebombe mit einem Manometer angeschlossen; bei meinem Fluox und Edolator sind zwei Bomben vorhanden, eine mit Sauerstoff, die andere mit Kohlensäure, hierdurch ist ein öfteres Umstellen des Manometers nicht erforderlich, da für jede Bombe ein besonderes Manometer vorhanden ist.
5. Bei Ausschaltung der Bombe ist ein warmer, dünner Wasserstrahl zum Beschleifen von Zähnen, für Brückenarbeit usw. vorhanden; beim Atomiseur ist dies nicht möglich.
6. Kostenpunkt viel geringer.

II. Des Edolators:

1. Größere Handlichkeit des Apparates.
2. Manometer kann stets zwischen einer halben bis eine Atmosphäre stehen bleiben, da für den Edolator eine besondere Kohlensäurebombe vorhanden ist, dadurch praktischer im Gebrauch.
3. Bei Versagen der Kohlensäurebombe kann die Sauerstoffbombe ohne weiteres dem Apparat angeschlossen werden, besonders wertvoll für Zahnärzte, die sich nicht gleich eine Ersatzbombe beschaffen können (auf dem Lande).
4. Durch Hebeldruck kalte oder warme Luft.
5. Kostenpunkt viel geringer.

Ein neuer Zahnfleischersatz bei Kautschukstücken.*)

Von Dr. **Schönwald** (Berlin).

Auf Veranlassung des Vorsitzenden der Berliner Zahnärztlichen Gesellschaft, des Herrn Dr. Lubowski, will ich ein für die Praxis neues Material zur Herstellung künstlichen Zahnfleisches vorlegen. Dieses neue Material ist ein plastisches Porzellan, das Ixolain genannt wird. Es wurde uns seiner Zeit in Philadelphia beim 7. Internationalen Zahnärzte-Kongreß während der Kurse im Evans-Institute gezeigt, und ich will kurz seine Verarbeitung beschreiben.

Dieses plastische Porzellan wird von der Ixolain-Gesellschaft in New York hergestellt und in Streifen geliefert. Es ist bei 45—50 Grad Celsius knetbar. Eine Schachtel dieses Materials reicht für ungefähr 8 Durchschnittsfälle aus und kostet etwa 50 Mark. Es gibt zwei Schattierungen davon, hell und dunkel. Soviel wie ich drüben gesehen habe, scheint die helle Schattierung gebräuchlicher zu sein. Das Material verbindet sich mit jeder Fläche, mit der sich auch Kautschuk verbindet. Das rohe Material ist härter als Kautschuk und ist auch viel dichter, unterliegt nicht der Wärmeschwankung und wird auch nicht vom Speichel angegriffen. Es ist zerbrechlich, aber nicht so spröde wie Porzellan.

Nachdem ich seine Eigenschaften berichtet habe, gehe ich auf seine Anwendung ein: Der Zahnersatz, der mit Ixolain belegt werden soll, wird zuerst genau so wie für Kautschuk hergestellt, er wird modelliert, gestopft, vulkanisiert, ausgearbeitet und poliert. An der fertigen Prothese wird nun soviel rosa Kautschuk abgetragen, oder man hat bereits vorher beim Modellieren soviel ausgespart, als nun Platz für das plastische Porzellan notwendig ist. Die Ixolainstreifen, die, wie schon erwähnt, bei 45—50 Grad Celsius knetbar geworden sind, werden dann an der Seite mit Alkohol befeuchtet, mit der sie auf den rosa Kautschuk aufgelegt werden sollen. Man läßt den Alkohol verdampfen und preßt nun das Ixolain am besten mit dem sauberen Daumen auf. Man kann ihm dabei noch jede beliebige Form geben. Es ist sehr darauf zu achten, daß zwischen dem plastischen Porzellan und dem rosa Kautschuk keine Blasen entstehen.

Nachdem das Ixolain ein wenig angerauht worden ist, wird eine dünne Lage der Ixolainpaste aufgetragen, die es ganz bedecken muß, da das Material vor Berührung mit Gips geschützt werden muß. Der Ersatz wird nun in eine Küvette gut eingebettet, und nach Erhärten des Gipses ist das Stück zum Vulkanisieren fertig. Das Vulkanisieren geschieht mit Brennspiritus und Wasser zu gleichen Teilen und zwar am besten in einem zweiküvettigen Apparat, so daß man in den Bügel eine leere Küvette unterstellen kann, um den direkten Kontakt des Kesselbodens mit der Küvette, in der sich das Stück befindet, zu vermeiden. Die Temperatur muß langsam in 45 bis 60 Minuten auf 110 Grad C. gebracht werden. Der Kessel bleibt dann ungefähr eine Stunde und 10 bis 15 Minuten bei dieser Temperatur stehen. Danach muß sowohl der Kessel als auch die Küvette langsam abkühlen, da sonst ein Springen des Materials eintritt. Alsdann wird das Stück wie Kautschuk ausgearbeitet; das plastische Porzellan ist zu feilen, zu schaben und mit Bimsstein und Schlemmkreide zu polieren.

Beim Vulkanisieren des plastischen Porzellans ist noch wegen der Beimengung des Spiritus darauf zu achten, daß der Vulkanisierapparat gut dicht ist, um eine Feuersgefahr zu vermeiden. Bei zu hoher Temperatur oder zu hohem Atmosphärendruck wird das Material übervulkanisiert und erhält dadurch eine bräunliche Schattierung. Falls oberer und unterer Zahnersatz mit plastischem Porzellan versehen werden sollte, ist es ratsam, möglichst beide Ersatzstücke in dieselbe Küvette einzubetten, um denselben Farbenton zu erhalten. Ich möchte noch ausdrücklich darauf hinweisen, daß der Vulkanisierkessel mit einer kleinen Flamme langsam in ungefähr ¾—1 Stunde auf die Temperatur von 110 Grad Celsius gebracht werden muß, da sonst Verfärbungen auftreten.

Ist das Ixolain richtig vulkanisiert, so zeigt es starke Transparenz, Elfenbeinfaserung und eine schöne rosa Färbung. Hat man die Anweisungen nicht richtig befolgt, den Kessel zu schnell hochgetrieben, zu lange vulkanisiert oder zu hohe Temperatur erzeugt, so ist das Material ebenfalls braun verfärbt. Sollte dies dennoch bei der ersten Probe zutreffen, so muß man seinen Vulkanisierapparat einige Male ausprobieren, bis man die richtige Härte und die rosa Färbung erhält. Es ist durchaus nicht notwendig, Haftpunkte für das Ixolain zum Vulkanisieren zu machen, da es in die Poren des Kautschuks eindringt und sich mit ihm innig verbindet.

Auch darf der rosa Kautschuk unter dem Zahnfleischersatz nicht soweit entfernt worden sein, daß der rote bzw. schwarze Basiskautschuk durchkommt, da sonst bei der starken Transparenz des Ixolains dunkle Stellen entstehen würden. Wiederum muß

*) Vorgeführt am 10. Januar 1927 in der Berliner Zahnärztlichen Gesellschaft.

das Ixolain die Zahnhälse gut bedecken und darf beim Ausarbeiten nicht soweit beseitigt werden, daß der rosa Kautschuk durchdringt. Je nach Farbe des unterlegten rosa Kautschuks wird die Farbe des Ixolains heller oder dunkler erscheinen, und man ist somit imstande, durch verschieden farbige Unterlagen das Ixolain beliebig zu tönen.

Ich habe gefunden, daß als beste rosa Kautschukunterlage der rosa Cormick-Kautschuk von der Cormick Rubber Company (New York) in Betracht kommt. Dadurch kommt die natürliche Farbe des Zahnfleisches gut zum Ausdruck. Auch ist dieses Material der beste Ersatz für fertige Zahnfleischblöcke, weil hier das Zahnfleisch aus einem Stück gearbeitet ist. Durch das plastische Porzellan ist noch die Möglichkeit gegeben, im Gegensatz zu den Zahnfleischblöcken eine individuellere Stellung der Zähne im Ersatzstück zu erreichen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Feststellung einer abgebrochenen Injektions-Nadel im Gewebe. Bei örtlicher Betäubung kommt es vor, daß eine Nadel abbricht und im Gewebe verschwindet. Das sind für Zahnarzt und Patienten unangenehme Fälle. Um die Nadel sicher im Gewebe festzustellen und den Einschnitt behufs Entfernung machen zu können, biegt man eine kleine Schlinge aus Ligaturendraht, deren Enden in weiche Abdruckmasse eingebettet werden und die so geformt wird, daß sie den Einstichpunkt der Nadel einschließt. Ein Abdruck der benachbarten Zähne, der die Schlingen in richtiger Lage fixiert, wird genommen und mit demselben im Munde eine Röntgenaufnahme gemacht. Das Röntgenbild und die Schlinge im Munde ermöglichen leichtes Auffinden und sichere Entfernung der abgebrochenen Nadel. — Professor Dr. Arthur H. Nobbs, D. D. S. (San Franzisko, Calif.), Dental Cosmos, Juli 1925.

Ausgießen von Gipsabdrücken läßt sich mit weichem Kamelhaarpinsel viel schneller und sicherer bewerkstelligen, als durch Klopfen und Schütteln, weil Luftblasen unbedingt vermieden werden. Der Pinsel wird sofort in bereitstehendem Gefäß mit Wasser ausgewaschen und dann der Rest des Gipses in den Abdruck gebracht. Pinsel verschiedener Größen erleichtern Gipsarbeiten jeder Art, z. B. beim Einkuvettieren von Zahnersatz. Bei dem Abdrucknehmen, wenn Gips vorher an schwierige Stellen zu bringen ist, z. B. über die Tuberositas, in hohem Gaumen, läßt sich das mit dem Pinsel viel besser machen wie mit jedem anderen Instrument.

Epuliden. Epuliden vergrößern sich bei Frauen häufig in der Schwangerschaft und nehmen dann nicht selten einen bösartigen Charakter an. Man soll sie daher gründlich exstirpieren. Das Alter von 15—40 Jahren disponiert für das Auftreten dieser Geschwulstart. Die Geschwulst muß bis auf den Knochen, eventl. mit dessen oberen Schichten, entfernt werden, am sichersten unter Opferung des Zahnes, an dem sich die Epulis entwickelt hat. Ein einfaches Abtragen mit der Schere reicht sehr selten aus. Ungenügende Entfernung ermöglicht das Auftreten von Rezidiven. Man versucht, die Schleimhaut über dem Defekt zu reinigen; auf diese Weise ist die beste Gewähr für sicherste Blutstillung geboten. Ist der Defekt zu breit, die Wundränder zu wenig verschieblich, wird man durch Auflegen eines Jodoformgazebausches mit Befestigung durch einen Achterrand um die benachbarten Zähne oder durch eine beiderseits durch die Schleimhaut gelegte Naht die Heilung sichern. — Prof. Dr. Partsch (Breslau) in Kieferkrankheiten. Diagnostische und therapeutische Irrtümer, Heft 1.

Wie wirken Gurgelungen mit Ag No₃ als Mittel gegen das Rauchen, und in welcher Konzentration wären diese zu verabreichen? In der neuen Zeitschrift „Die ärztliche Praxis" 1927, Nr. 2, finden sich auf diese Fragen folgende Antworten:

Die Behandlung der Rachenschleimhaut, insbesondere der Geschmacksorgane mit $AgNo_3$, namentlich bei Pinselungen, führt zu einer einige Stunden andauernden Einwirkung, die zum Teil als Aetzwirkung, zum Teil als Veränderung des Geschmackssinnes aufzufassen ist und bekanntlich beim Zusammenkommen mit Tabakrauch eine so unangenehme Geschmacksempfindung hervorruft, daß der Raucher lieber auf das Weiterrauchen verzichtet. Gurgelungen mit diesen Lösungen dürften diese Wirkungen in weit geringerem Grade ausüben, weil aus verschiedenen Gründen, vor allem wegen der Gefahr des Verschluckens in den Kehlkopf mit nachfolgendem Glottisspasmus, die beim Pinseln verwendeten Konzentrationen (3—5—10proz.) nicht ratsam sind: Ich möchte empfehlen, nicht über 0,5 proz. hinauszugehen und sie überhaupt nur bei unverbesserlichen Rauchern zu verordnen, während im allgemeinen statt des Rauchens die verschiedenen Sorten von Kaugummi (Afumix usw.) ausreichen.

Professor Marschik.

Das Gurgeln mit dem adstringierenden Argentum nitricum ruft einen äußerst unangenehmen metallisch-zusammenziehenden Geschmack hervor, so daß Widerwille gegen das Rauchen empfunden wird. Das Gurgeln darf nur mit entsprechend verdünnten Lösungen von Argentum nitricum 1 : 3000, höchstens 1 : 1000 vorgenommen werden.

Professor Dr. A. Fröhlich.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Leipzig. Ehrenpromotion von Zahnarzt Reinhardt Seefeldt (Chemnitz). Die medizinische Fakultät in Leipzig hat den seit 1898 in Chemnitz praktizierenden Zahnarzt Reinhardt Seefeldt in Anerkennung seiner Verdienste um die deutsche Zahnheilkunde am 18. Februar zum Ehrendoktor der Zahnheilkunde ernannt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Dresden. 30. Stiftungsfest des Vereins approbierter Zahnärzte Dresdens und Umgebung. Am 19. und 20. März 1927 beging der Verein approbierter Zahnärzte Dresdens und Umgebung die Feier seines 30. Stiftungsfestes mit einer wissenschaftlichen Tagung. Zu dieser Feier hat der veranstaltende Verein in Gemeinschaft mit dem Landesverband Sächsischer Zahnärzte und den Bezirksgruppen des Landesverbandes Sächsischer Zahnärzte eine Anzahl hervorragender Redner gewonnen, die der Tagung ein besonderes Gepräge verliehen. Als Hauptpunkt war die fokale Infektion auf die Tagesordnung gesetzt worden.

Privatdozent Dr. Precht berichtete zunächst auf Grund seiner amerikanischen Studien über die Grundlagen der fokalen Infektion und seine Forschungen an der Mayo-Klinik. Der Vortrag deckte sich im wesentlichen mit den Ausführungen, die Precht in Berlin vor der Gesellschaft für Zahnheilkunde gebracht hatte und die ausführlich in Heft 51, 1926, der Zahnärztlichen Rundschau referiert worden sind.

Vor der eigentlichen wissenschaftlichen Sitzung fand die Begrüßung der Versammlung durch Vertreter der Behörden und Vereine statt. Als Vertreter der Sächsischen Staatsregierung war Innenminister Dr. Apelt erschienen. Für die Stadt Dresden sprach Oberbürgermeister Dr. Blüher, für den Vorstand des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands Dr. Wiesner, für die Zahnärztliche Gesellschaft in Wien Dr. Stein, für die Dozenten Professor Schröder, für den Zentralverein Deutscher Zahnärzte Dr. Hesse.

Im Anschluß hieran sprach an Stelle von Professor Euler Privatdozent Dr. Meyer (Breslau) über periapikale Erkrankungen in ihrer Bedeutung für die fokale Infektion. Er brachte ausgezeichnete Mikrophotogramme und zeigte, in welcher Weise sich das periapikale Gewebe der Infektion gegenüber verhält.

Professor Hille (Leipzig) berichtete über die Paradentosen in ihrer Bedeutung für die fokale Infektion. Die Grundzüge dieser Ausführungen sind in Heft 12 unserer Zahnärztlichen Rundschau veröffentlicht worden.

Professor Moral (Rostock) behandelte das Problem der Wurzelbehandlung in seiner Bedeutung für die fokale Infektion.

Die Ausführungen Morals werden ebenfalls in einem der nächsten Hefte unserer Zeitschrift veröffentlicht werden.

Die Vorträge der zahnärztlichen Dozenten zeichneten sich durch eine erfreuliche Klarheit aus. Von besonderer Bedeutung war es, daß die veranstaltenden Vereine zwei ausgezeichnete Mediziner, Professoren Schottmüller (Hamburg) und Pässler (Dresden) als Redner gewonnen hatten, die vom Standpunkt des Internisten und Bakteriologen die Frage beleuchteten. Schottmüller begründete seinen scharf ablehnenden Standpunkt, während Pässler auf Grund langjähriger Erfahrungen das Vorkommen der fokalen Infektion bejahte.

Die anschließende Aussprache konnte, wie auch nicht anders zu erwarten, eine Klärung der auseinandergehenden Ansichten der beiden letzten Redner nicht herbeiführen. Immerhin hat das Programm gezeigt, in wie engem Zusammenhang Zahnheilkunde und allgemeine Medizin stehen. Alle Vortragenden betonten übereinstimmend, daß der Zahn nicht als isoliertes Gebilde des Körpers zu betrachten ist, sondern daß er in engster Verbindung mit dem Organismus steht und daß demzufolge alle Eingriffe am einzelnen Zahn und am Gebiß durchaus als differente Maßnahme zu betrachten sind, die einer allgemeinen medizinischen Vorbildung nicht entraten können.

Wie weit auch sonst die Munderkrankungen auf das Gebiet der Allgemeinmedizin übergreifen, legte Dr. Hans Sachs (Berlin) in seinem Vortrage „Die Beteiligung seelischer Vorgänge bei Parodonten-Erkrankungen" dar. Sachs brachte im wesentlichen das, was er bereits in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 4, niedergelegt hat.

Professor Pfaff (Leipzig) sprach im Anschluß daran über „Schienung bei Paradentosen".

Die Sitzungen vom 20. März 1927 waren der modernen Prothetik gewidmet. Professor Dr. Schröder (Berlin) berichtete an Hand eines Filmes und von Lichtbildern über die moderne deutsche Prothetik im Vergleich zur Prothetik der Amerikaner.

Dr. Rumpel (Berlin) sprach im Anschluß hieran über die Methoden, die insbesondere in Deutschland ausgebaut worden sind.

Auch die Diskussion über diese beiden Vorträge brachte mancherlei Anregungen. Insbesondere wies Professor Dr. Proell (Greifswald) darauf hin, daß man in Zahnärztekreisen leider nur allzu geneigt sei, Ergebnisse der amerikanischen Praxis und Wissenschaft nicht immer als ernst hinzunehmen. Wenn auch zweifellos von amerikanischen Zahnärzten mancherlei Uebertreibungen erwiesen sind, so sollten die deutschen Zahnärzte doch vorurteilslos an die Prüfung amerikanischer Methoden herangehen und diejenigen Verfahren prüfen, die Professor Schröder in seinem Vortrag empfohlen hatte.

Wie bereits erwähnt, hat die Tagung einen hohen bleibenden Wert. Bewies sie doch hauptsächlich, daß die Zahnheilkunde immer mehr der allgemeinen Medizin entgegengeht und daß die Förderung sowohl der Wissenschaft wie der Praxis nur von internationaler vorurteilsloser Zusammenarbeit zu erwarten ist.

Remscheid. Zahnklinik der A. O. K. Die in Nr. 12 der Z. R. veröffentlichte Notiz über eine geplante Erweiterung der Zahnklinik entspricht nicht den Tatsachen. Die uns zugegangene Mitteilung wird von dem Leiter der Klinik, Herrn Kollegen Schweikart, als unrichtig bezeichnet.

Internationale zahnärztliche Zusammenarbeit. Das Internationale Archiv für Bibliographie und Statistik besitzt u. a. die zahnärztliche Literatur aller Länder. Der Verwalter der Zahnärztlichen Abteilung ist Dr. Emile Huet in Brüssel, 166 Rue Bellard, zugleich Vorsitzender der Kommission für Bibliographie der F. D. I. Dr. Huet ist bereit, bei wissenschaftlichen Arbeiten die Beschaffung von Literatur aller Länder über das zu bearbeitende Gebiet zu vermitteln.

Es ist wünschenswert, daß diese Bibliothek möglichst alle wertvollen zahnärztlichen Fachwerke und Zeitschriften enthält. Verleger und Verfasser von Büchern werden daher gebeten, Dr. E. Huet ihre Neuerscheinungen zuzusenden.

Tschechoslowakei. Heilfonds für Staatsangestellte. Der neu errichtete Heilfonds für Staatsangestellte der Tschechoslowakei läßt nur Zahnärzte zur Behandlung zu, keinesfalls Zahntechniker. (Diese Mitteilung verdanken wir Herrn Dr. Fink [Budweis].)

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate März und April in Höhe von 4,50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 10. April 1927 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

43. Welche Firma kann Gilberts Pulpcap (Philadelphia), liefern?

Dr. med. Schwendinger (Dornbirn, D.-Oestr.).

44. Wer von den Herren Kollegen kann mir für einen überempfindlichen Patienten ein Mittel angeben, das diesem das Tragen einer ganzen, oberen Prothese (Saugabdruck) ermöglicht? Es ist schon mit Kokaineinpinselungen des weichen Gaumens, sowie auch mit Euphagintabletten versucht worden, dem Würgreiz entgegenzuarbeiten, bisher ohne Erfolg. Nach ungefähr fünf Minuten, hauptsächlich beim Sprechen, stellt sich der alte Reiz wieder ein, der dem Patienten das im Mundebelassen der Prothese unmöglich macht. Dr. K. in S.

45. Hört man seitens der Patienten, die Wipla-Platten tragen, keine Klagen über metallischen Geschmack bei sauren und speziell Fischspeisen? Nach Genuß von Hering verlor sich der Geschmack nicht trotz wiederholten Abseifens des Ersatzstückes. Dr. M. in C.

Antworten.

Zu 40. Zum Carpulesystem kann man die Fischerspritze nicht verwenden. Zum Carpulesystem selbst ist zu sagen, daß es eine gewandte Erfindung darstellt. Das Dichthalten des Kolbens ist ideal. Andererseits liegen doch schwere Bedenken vor: 1. Läßt sich Gummi sterilisieren, ohne sich und die Injektionslösung zu verändern? (Ueberall, wo bei Gummianwesenheit gekocht wird, tritt Gummigeruch auf.) 2. Kocht man die Carpulelösung, wenigstens die mir gelieferte, in einem Reagenzglas, so tritt ein scharfer, stechender Geruch auf. Das kann unmöglich Novokain, Suprarenin oder ein Salz der Ringerlösung sein. Es ist das also wohl doch ein desinfizierender Zusatz, der entsprechend hämolytisch wirken müßte. 3. Die Gebrauchsanweisung kann in nicht bakteriologisch erfahrenen Kreisen großes Unheil anrichten. Selbstverständlich muß die Spritze (entgegen der Anweisung!) sterilisiert werden, ehe sie am nächsten Patienten verwendet wird. Ebenso muß die Ampulle vor dem Einstechen der Nadel keimfrei gemacht werden. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn unsere besten Kenner der Lokalanästhesie, besonders die Herren Professor Seidel und Fischer, sowie Dr. Fliege sich zu der Carpulefrage äußern würden. Praeger (Tübingen).

Zu 40. Die Umarbeitung Ihrer Fischerspritze für das Carpule-System übernehmen wir zum Selbstkostenpreis. Auch können Sie das Anaestheticum in für die Fischerspritze geeigneten Röhrchen durch uns beziehen.

Medidenta G. m. b. H. (Berlin C 25, Alexanderstr. 36a).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Med. Dr. Gustav Lippel (Wien): **Eine neue Wurzelbehandlung** mit besonderer Berücksichtigung putrider Zähne. 16 Seiten mit acht Abbildungen. Berlin 1927. Verlag von Hermann Meußer. Preis brosch. 1,50 M.

Die verschiedenen Unzulänglichkeiten der bisherigen Wurzelbehandlungsmethoden veranlaßten Lippel, sich eine besondere Arbeitsmethode zurechtzulegen, die möglichst den verschiedenen Mängeln Rechnung tragen und sie, soweit möglich, ausschalten soll. Lippel ging davon aus, daß man — die partielle oder totale Exstirpation der Pulpa als selbstverständlich betrachtet — danach trachten muß, das durchseuchte Dentin, durch welches alle möglichen Anastomosen von der Pulpa zum Periost durchgehen, mitsamt dem es umhüllenden Perioste steril zu bekommen.

Um anstelle des bisher üblichen Auswischens des Kanals ein länger anhaltendes Spülen des Kanalraumes mit Desinfektionsmitteln — hauptsächlich schwachen Lösungen von Silberpräparaten — zu ermöglichen, hat Lippel in geistreicher Weise ein kleines Hilfsinstrument konstruiert, das er ausführlich — auch mit Abbildungen — beschreibt, und dessen Nachbildung er ausdrücklich in lobens- und dankenswerter Weise freigibt. Es ist dies ein Verfahren, das in der heutigen Zeit direkt wieder neu anmutet, hoffentlich aber in wissenschaftlichen Kreisen bald rege Nachahmung findet.

Der Apparat besteht aus einem Metall-Mundspreizer zur Fixierung einer Kokainkanüle in den Zahnkanal und einem Gummischlauch, der mit einer Flasche verbunden ist, welche zum Anfüllen mit dem notwendigen Medikament dient. Diese Flasche ist mit einem Stöpsel zugestopft, in welchem zwei Oeffnungen sind, durch die ein kurzes und ein fast bis zum Boden der Flasche reichendes Röhrchen laufen. Das längere Röhrchen wird mit der Kokainkanüle, das kurze mit einem Doppelblasebalg aus Gummi verbunden.

Durch das Drücken auf den Blasebalg wird die in der Flasche sich bereits befindende Luft kondensiert und die Flüssigkeit mit einem gewissen Druck aus der Flasche bzw. aus der Kanüle als ein ganz feiner Strahl ausfließen und ständig die Innenfläche des Wurzelkanals berieseln.

Zum Desinfizieren des Dentins mit gasförmigen Medikamenten wird eine anders gefüllte Flasche mit umgekehrter Anordnung der Röhrchen benutzt. Formaldehyd in Gasform dringt durch alle Spalten und Kanäle bis tief in die Wurzelhaut durch und übt ein starkes Desinfektionsvermögen in dem Knochengerüst der Zähne bis tief in das Periost aus.

In der Praxis verwendet Lippel für die Desinfektion acht bis zehn Minuten; die Tätigkeit des Apparates kann der Patient unter Anwendung verschiedener Sicherheitsmaßnahmen selber regulieren.

Nach vorgenommener Desinfektion überzieht Lippel, um die Desinfektion dauernd zu erhalten, die gesamte innere Wandung des Pulpenkanals mit einem dünnen Häutchen aus Edelmetall.

Das ganze System von Lippel ist gut durchdacht und verdient eine ausgedehnte Nachprüfung seitens der Kliniken sowie in der Privatpraxis. Die Hauptschwierigkeit scheint Referent nur in der vielfach wohl nicht tief genug möglichen Einführung der Kanüle zu liegen, so daß es fraglich erscheint, ob diese Methode auch bei den Backenzähnen angewendet werden kann.

Das Ueberziehen mit einer Metallhaut empfiehlt Lippel auch bei jeder Kavität vor definitiver Füllung zwecks Verhütung von sekundärer Karies.

Der Verfasser hat seine sehr anregenden Vorschläge nur in aller Kürze publiziert, ohne lange Vorbemerkungen und Umschreibungen, so daß die kleine Schrift direkt als Gebrauchsanweisung dienen kann.

Weite Verbreitung und allgemeinste Nachprüfung seien nochmals angeregt.

Lichtwitz (Guben).

Max Nassauer: **„Die Doktorschule".** (Der Arzt der großen und der kleinen Welt und die hohe Schule für Aerzte und Kranke.) 5. Auflage. 174 Seiten. München 1926. Verlag der Aerztlichen Rundschau, Otto Gmelin. Preis M. 4,50.

Schon wiederholt sind in dieser Zeitschrift Besprechungen des bekannten und geschätzten Büchelchens von Max Nassauer erschienen. Schon wieder liegt nach verhältnismäßig kurzer Zeit eine neue Auflage vor, die beweist, daß Nassauer sowohl Aerzte wie Patienten mit seinen Novellen zu fesseln versteht. Die 5. Auflage bringt zum größten Teil diejenigen kleinen Geschichten, die bereits von früher her bekannt sind. Einige neue werden in der 5. Auflage zum ersten Mal dargeboten. Besonders erwähnenswert und von feinem Verständnis und warmem Empfinden zeugt die letzte Novelle „Das Testament".

Das kleine Buch wird sowohl dem Arzt bei Ausfüllung freier Stunden wie auch dem Patienten im Wartezimmer erwünscht sein.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 3.

Privatdozent Dr. Muench (Würzburg): **Ueber den Abbau von harten Neubildungen in der Pulpa menschlicher Zähne.**

Man unterscheidet drei Hauptformen von Kalkbildungen in der Pulpa: Reizdentin, sowie hoch und niedrig organisierte Dentikel. Die beiden ersteren sind histologisch gleich. Die niedrig organisierten Dentikel lassen sich teilen in solche mit lamellösem Bau von kugeliger Form und solche mit fibrillärem Bau strahlenförmig verlaufend. Die Ursache der Lamellen-Dentikel bilden nekrotische Pulpazellen, an die sich Kalk anlagert und die beim Abbau maßgebende Bedeutung gewinnen. Die fibrillären Dentikel sind nach Muench mit Kalksalzen imprägnierte Pulpazellenwucherungen. Der Abbau dieser Art entspricht genau ihrer Entstehung. An histologischen Bildern werden die einzelnen Vorgänge erläutert. Wesentlich ist immer der Zustand des umgebenden Pulpagewebes, von welchem aus der Abbau vor sich geht.

Dr. Becks (Freiburg): **Veramon-Ueberempfindlichkeit.**

Beschreibung eines Falles einer Veramon-Allergie, die bei einer 21jährigen Patientin durch eine Tablette 0,4 verursacht worden ist. Die Schuld trägt das darin enthaltene Veronal, welches, wie die Anamnese ergab, schon bei einmaliger Anwendung (0,5) bei jahrelang auseinanderliegenden Gelegenheiten diffuse Rötung der Haut und Schwellung der Schleimhäute im Gefolge hatte.

Professor Dr. Adloff (Königsberg): **Ist ein prinzipieller Unterschied zwischen Zahn- und Kieferkrankheiten im Sinne der Entschließung der Gesellschaft für dentale Anatomie gerechtfertigt?**

Adloff verneint diese Frage mit der Begründung, daß rein äußerliche Merkmale die Grundlage des Unterschiedes bilden. Nach dem heutigen Stande der zahnärztlichen Wissenschaft ist der Zahn ein Organ, der mit dem Kiefer ein Ganzes bildet, welches, ebenso wie andere Körperteile, an allen physiologischen und pathologischen Geschehnissen teilnimmt.

Dr. Fenchel: **Was muß der Zahnarzt von den Amalgamen wissen?**

Erwiderung Fenchels auf die in Nr. 22 und 23 der D. Z. W. erschienenen und hier referierten Arbeiten von Lange, worin er Zusammensetzung und Form des von ihm benutzten Vergleichsmaterials richtigstellt.

Lang (Berlin).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 47.

Professor Morawitz (Leipzig): **Ueber Krankheitsursachen.**

Anmerkung des Referenten: Diese sehr umfangreiche Originalarbeit ist auch für unser Spezialgebiet derartig interessant, daß es sich verlohnt, sie ausführlich zu referieren.

Die Worte des großen Leipziger Chirurgen Thiersch, die Medizin sollte nicht mehr Tochter der Philosophie, sondern Schwester der Naturwissenschaft sein, sind längst Wahrheit geworden!

Wenn wir von Krankheiten sprechen, so verstehen wir darunter: Leben unter abnormen Bedingungen. — Dies Leben unter abnormen Bedingungen wird meist als lästig empfunden und schadet dem Organismus.

Wir versuchen mit naturwissenschaftlichen Methoden, die Ursachen einer Krankheit zu erforschen und sie dadurch zu heilen.

Der medizinisch Nicht-Geschulte ist gern bereit, zum Ausgangspunkt der Krankheiten immer eine äußere Ursache (feuchte Wohnung, Erkältung, Schreck) zu machen, aber Hunderte und Tausende von Menschen sind den gleichen Schäden ausgesetzt, trotzdem erkranken nur wenige.

Die äußeren Momente sind also nicht die einzige Ursache. — Niemals kann eine Krankheit durch eine einzige Ursache stets bei einem jeden Menschen und mit absoluter Sicherheit entstehen.

Die Bakteriologie hat uns in der Erkenntnis der Krankheitsursache weit vorwärts gebracht, und daher sind die Bakterien und andere kleine Lebewesen niemals die einzige Krankheitsursache.

Immer spielen eine Hauptrolle bei der Infektion: die Disposition (Krankheitsbereitschaft des Gewebes).

Aber auch außerhalb dieser Disposition und Infektion spielen noch andere Unerklärlichkeiten mit. — Man denke an manche Seuchen, wie die Grippe, die plötzlich als Pandemie 1889 in Europa auftrat, um dann zu verschwinden, 1918 aber wieder aufzuflackern.

Es gibt also geheimnisvolle Rhythmen, die das Kommen und Verschwinden der Infektionen beherrschen und nicht davon abhängen, daß nur zu gewissen Zeiten die entsprechenden Krankheitserreger auch da sind.

Das Bacterium ist also nicht die einzige Krankheitsursache, wohl aber eine obligate Bedingung.

Die Konstitutionslehre unterscheidet zwischen starken und schwachen Konstitutionen und macht sie für den Krankheitsverlauf verantwortlich.

Es gibt Organ-Minderwertigkeiten (Infantilismus, Verharren von Organen auf einer unreifen, kindlichen Stufe, Progerie, vorzeitiges Altern gewisser Organe und Organsysteme, Neigung zu Geschwulstbildungen).

Die Minderwertigkeit eines Organs stellt also zweifellos eine Krankheitsbereitschaft dar:

Die Konstitutionsforschung steht heute im Mittelpunkt des ärztlichen Interesses. Wir hängen alle körperlich und geistig viel mehr, als man früher glaubte, von der Erbschaft ab, die wir von unseren Voreltern erhielten.

So ist auch die Arteriosklerose gewissermaßen das Ende dieses Liedes, das schon an unserer Wiege gesungen wurde.

Bei den äußeren Krankheitsursachen spielt die Ernährung eine viel größere Rolle, als man annimmt, speziell für den Verlauf der Arteriosklerose und bei den sogenannten Avitaminosen.

Ein interessantes Problem ist ferner die Erkältung. Sie ist nie die alleinige Ursache dieser Erkrankung, ja nicht einmal die wichtigste und obligate; aber wenn durch Zusammentreffen verschiedener Momente, konstitutioneller und konditioneller Art, das Milieu gegeben ist, dann ist allerdings eine Erkältung mit ihren Zirkulationsveränderungen sicherlich eine Art agent provocateur, die das Manifestwerden der Krankheit veranlaßt.

Weitere, den Ausbruch einer organischen Krankheit begünstigenden Momente, sind in psychischen Vorgängen (Schreck, Angst, Verzweiflung) zu suchen.

Die ganzen Krankheitsbegriffe sind ja, im Grunde genommen, nur Abstraktionen, denn es gibt keine Krankheiten, sondern nur kranke Menschen.

Nach dem ungeheuren Aufschwung, den die Medizin während der letzten dreißig Jahre des verflossenen Jahrhunderts erlebt hat, scheint jetzt eine Stockung in der Forschung einzutreten, daher das häufige Tasten und Fragen: „Sind wir noch auf dem richtigen Wege?" — Darum die vielen Erörterungen geistvoller Phantasten über neue Wege in der Medizin.

Hiergegen muß in jeder Weise Front gemacht werden! — Das ist ja gerade der Unterschied zwischen dem Forscher und dem ärztlichen Phantasten, daß der Erste seine Ideen an naturwissenschaftlichen Methoden prüft und sie erst mitteilt, wenn sie die Probe bestanden haben, während der andere seine Intuitionen a priori für richtig hält.

Wenn wir die Struktur der Zelle selbst näher erforschen, werden wir auch tiefer in die Krankheitsursachen eindringen können, nur so aber wird die Weiterentwicklung der Medizin eine gedeihliche sein, wenn wir weiter als Glaubenbekenntnis den Ausspruch des großen Klinikers Naunyn bewahren: „Die Medizin wird naturwissenschaftlich sein, oder sie wird nicht sein!" Curt-Alfred Guttmann (Charlottenburg).

England

Lancet 1926, Band 221, Nr. 5371.

E. Sprawson (London): **Die Behandlung apikaler Affektionen der Zähne.**

Für einwurzelige Zähne mit geraden Kanälen ist die konservierende Behandlung berechtigt; sie ist aber langdauernd und kostspielig. Mehrwurzelige Zähne oder solche mit engen und gewundenen Kanälen sollten extrahiert werden.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

The British Dental Journal, Band 47, Nr. 20.

Norman H. Simmonds, S.D.S., R.C.S. England: **Einige Gedanken über chronisch-marginale Gingivitis.**

Anatomie und Pathologie sind sehr breit behandelt. Aus der Aetiologie wird nur das Wichtigste übersichtlich angegeben. Die verantwortlichen Toxine entstehen aus vier Quellen:

1. Oertliche Bakterien-Toxine.
2. Gifte, die örtlich durch Stauung und Eiterung erzeugt werden.
3. Toxine und Abbauprodukte, die in Blut und Lymphe, als Folgen von Allgemeinerscheinungen, zirkulieren (Darmträgheit, Nierenkrankheit, Diabetes).

Ferner kommen in Frage:

1. Mangelhafte Ausscheidung von Abbauprodukten, die teilweise durch sitzende Lebensweise veranlaßt ist.
2. Toxine durch ungeeignete Nahrung, die im Blut zirkulieren.
3. Chemische Gifte, die in kleinen Mengen im Blut vorhanden, aus Konserven- und Patentnahrung entstanden sind.
4. Ungenügende Oxydation.

An dieser Stelle wird auch die verminderte Funktion der Kiefer und Zähne durch weiche Nahrung besprochen, welche die Kautätigkeit nahezu ausschaltet.

Als Folge von Allgemeinerkrankungen entsteht marginale Gingivitis:

1. Bei anormalem Zustand des Blutes durch Quecksilber- und Bleivergiftung, durch Skorbut.
2. In reinem wie schmutzigen Munde, wo Zahnstein nur als erschwerender Faktor wirkt.
3. Die Krankheit beginnt vor der Zahnsteinbildung und vor Zahnsteinansatz, entsteht entweder als Folge der Zahnfleischentzündung oder wieder als Folge von Allgemeinerkrankung. Entfernung des Zahnsteins, trotzdem in erster Linie nötig, wird die Krankheit nicht heilen.
4. In den Zahnfleischtaschen sind spezifische Krankheitserreger nicht gefunden worden und Impfung mit Kulturen bringt die Krankheit nicht hervor.
5. Diese Schlüsse sind teilweise begründet und gestützt durch die Forschung betreffs Unterernährung und
6. durch Beobachtungen an Patienten.

Ein weiterer Abschnitt bespricht die Gründe, weshalb Zahnfleisch- und Periodont-Erkrankung nach Extraktion verschwinden.

Die Behandlung bildet den Inhalt des Beschlußkapitels, in dem betont wird, daß Allgemeinbehandlung mit Lokalbehandlung Hand in Hand gehen muß. Interessant sind die Ausführungen über die Zelle als elektrische Einheit, den Einfluß ultravioletten Lichtes, des Dielektricums und die Anwendung von Paraffin- und Lipoid-Verbänden.

The British Dental Journal, Band 47, Nr. 22.

Thaddeurs P. Hyatt, D.D.S., F.A.C.D.: **Warum ist vorbeugende Zahnheilkunde kein vitaler und aktiver Faktor des zahnärztlichen Berufes?**

Hyatt ist bekannt durch sein System der vorbeugenden „Odontotomie", das ist das Aufschneiden und Füllen von Fissuren, Grübchen und tiefen Rinnen vor Einsetzen der Karies, schon bei kleinen Kindern, weil diese Stellen die ungestörte Entwicklung der Karies erzeugenden Bakterien begünstigen. Das anzustrebende Ideal ist, daß pulpalose Zähne in keinem Munde mehr zu finden sind. Hyatt bespricht sein Spezialgebiet nach allen Richtungen hin äußerst ausführlich und belegt die einzelnen Punkte mit Zitaten aus den Werken erster amerikanischer Karies-Forscher. Zu wirksamer Durchführung seiner Pläne ist es nötig, daß gewisse operative Maßnahmen ausgebildet, vervollkommnet und auf allen Universitäten gelehrt werden; sie sollen Erfordernis zur Approbation und zum Staatsexamen sein. Hyatt stellt die Nachteile und die Mißerfolge großer, komplizierter Füllungen, den guten Erfolgen mit „Stecknadelkopf"-Füllungen äußerst drastisch gegenüber, welche die sichere Erhaltung aller Zähne verbürgen und viel vergeudete Zeit ersparen. Dieses Vorgehen begründet sich auf:

1. Die Kenntnis der Verwundbarkeit, Verantwortung und Empfänglichkeit gewisser Stellen am Zahn für Karies.

2. Auf unser Wissen, daß es möglich ist, die große Mehrzahl verwundbarer Stellen so zu schützen, daß sie praktisch immun gegen Karies werden, weil sie reingehalten werden können. Zum Schluß wird die Einrichtung von Kinder-Zahnkliniken besprochen, wo kleine Kinder schon sechs Wochen nach Durchbruch der Zähne behandelt werden sollen. In der richtig geübten Vorbeugung gegen Karies sieht Hyatt das Ideal der Zahnheilkunde im Dienste der Menschheit.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

The British Medical Journal 1926, Nr. 3404.

E. M. Brockbank (Manchester): **Zahnsepsis und Septikämie.**

An Hand von zehn Fällen weist der Verfasser nach, daß zwei große Klassen von Erkrankungen als Folgezustände einer Zahnsepsis zu unterscheiden sind.

Die erste Klasse bilden die fieberfreien Erkrankungen, wie Myositis, Neuritis, Arthritis und Phlebitis, ferner Erkrankungen des Magen- und Darmkanals. Zur zweiten Klasse gehören die fieberhaften Erkrankungen, wie die des Rachens, Arthritis, Phlebitis, Bronchopneumonie und septische Endocarditis. Ihren Ursprung nehmen die Erkrankungen von Infektionsherden in der Umgebung der Zahnwurzeln, sei es von einem Wurzelabszeß oder von knötchenartigen Anhäufungen von Mikroorganismen an der Zahnwurzel oder von Pyorrhoea alveolaris oder Zahnsteinniederschlägen.

Barrow J. Rodway (Manchester): **Zahnerkrankungen, die Infektionsquellen sein können.**

Auf Grund genauer röntgenologischer Zahnuntersuchungen stellt der Verfasser drei Typen von Zahnerkrankungen auf, die oft als Infektionsherde für eine chronische Sepsis anzusehen sind. Bei dem ersten Typus entwickeln sich die Mikroorganismen infolge mangelhafter Zahnpflege in den Zahnsteinablagerungen und liegengebliebenen Speiseresten und werden von hier dauernd resorbiert.

Den zweiten Infektionstyp bilden die Zähne, denen die Pulpa künstlich oder durch Karies zerstört wurde. Werden diese Zähne nicht vollkommen gefüllt oder schreitet die Karies auf die Pulpahöhle fort, so greift die Eiterung durch das Foramen auf die Wurzelspitze über und verursacht in deren Nachbarschaft nekrotische Herde, die später zu Höhlenbildungen im Kiefer führen. Aus diesen Höhlen gelangen dann die Erreger oder deren Toxine auf dem Lymphwege in den Körperkreislauf.

Die häufigste und gefährlichste Infektionsquelle stellt der dritte Erkrankungstyp unter dem Bilde der Pyorrhoe oder der allgemeinen chronischen Periodontitis dar.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Frankreich

La Presse Dentaire 1926, Nr. 4.

Dr. J. Vanverts, Professor an der Universität zu Lille: **Zum Thema des Gesetzentwurfs über die sozialen Versicherungen.**

Die Sozialversicherung der erwerbstätigen Bevölkerung, die wir in Deutschland bereits seit 1881 haben und die jetzt zirka 20 Millionen Zwangsversicherte nebst etwa ebensoviel Angehörigen umfaßt, soll in Frankreich erst jetzt neu eingeführt werden. Nach der Berechnung von Godard kommen hierfür 14 Millionen Franzosen in Betracht. Die Aerztevertretung widersetzt sich zwar dem Gesetzentwurf nicht, verlangt aber, daß den berechtigten Forderungen der Aerzte und Zahnärzte dabei Rechnung getragen wird. Die ärztlichen und zahnärztlichen Standesvertretungen müßten Vertrauensleute in den vom Gesetz eingerichteten Kommissionen haben, doch würde ihr Einfluß nicht sehr groß sein, wenn ihre Zahl zu gering wäre. Der Entwurf sieht vor, daß von den Mitgliedern der Kontrollkommissionen ⅓ von den Kassen, ⅓ von den Kassenmitgliedern und ⅓ von den beruflichen Vereinigungen (Aerzten, Zahnärzten, Apothekern und Hebammen) gestellt werden. (Bekanntlich ist in Deutschland der Aerztestand in den Organisationen der Versicherungsträger nur Objekt der Gesetzgebung, während die ganze Macht bei den Krankenkassen selbst liegt. D. Ref.) Was den Zahlungsmodus anbetrifft, so sei der Vorschlag der Senatskommission, daß die Mitglieder 10 bis 15 Prozent selbst zahlen müßten, zu verwerfen, da dieser Betrag viel zu gering wäre. Da Vanverts der Ansicht ist, daß die Kassen an den niedrigsten Honorarsätzen festhalten würden, so schlägt er den Modus vor, wie er in Roubaix und in Tourcoing zwischen dem Konsortium der Textilindustrie und den ärztlichen Organisationen zu beiderseitiger Zufriedenheit eingeführt ist: Der Kranke konsultiert den Arzt oder Zahnarzt seines Vertrauens und zahlt das von diesem verlangte Honorar. Mit der Bescheinigung hierüber geht er zur Kasse und erhält von dieser einen vorher vereinbarten Betrag zurückerstattet. Auf diese Weise würde jeder Mißbrauch verhindert.

La Presse Dentaire 1926, Nr. 5.

Robert Charlet: **Die Cryotherapie in der Zahnheilkunde.**

Die Verwendung der Kälte bietet in der Therapie, speziell in der Dermatologie, nichts Neues. Dr. Gabriel Solente ging 1925 von der Tatsache aus, daß zwar Brand-, aber nicht Frostwunden Zerstörungen der Zellen und Gewebe und toxische Erscheinungen verursachten, wofür er einige eklatante Fälle aus der Geschichte anführt. (General Ornane u. a.) Charlet teilt die Wirkung der Kälte ein in:

1. physikalische,
2. nervöse,
3. pathologische.

Die therapeutischen Medikationen sind lokal; bei Leukoplakia buccalis, Lichen, Papillomen, Epuliden usw. Besonders bei der ersteren ruft die Kälte eine Exfoliation hervor, der die restitutio ad integrum folgt. Die Vermehrung von Krebszellen wird sehr eingeschränkt. Bei dem erschwerten Durchbruch des Weisheitszahnes findet eine vollständige Resorption und Zerstörung der Gewebe durch die Kälteanwendung statt, ohne Schmerzen zu verursachen oder Wunden zu hinterlassen. Die Kälte ist bis zu 80 Grad zulässig. Die Cryotherapie ist weniger gefährlich als die ultra-violetten oder Röntgenstrahlen.

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 8.

Jos. E. Johnson, D. D. S. (Louisville): **Eine Methode der Vorausbestimmung der Bewegung der Zähne, ein Hilfsmittel zur Diagnose und Behandlung von Malokklusionen.**

Johnson nimmt Abdruck mit Harzmasse, jedoch nur soweit, daß die Zahnkronen abgeformt sind. Im Oberkiefer wird also das Gaumendach nicht berücksichtigt. Dann bestimmt er durch einen rechteckigen Drahtrahmen, der an einer Kopfkappe befestigt und zur Feststellung der Gesichtsmittellinie mit Fadenkreuz versehen ist, ob die Mittellinie des Gesichtes genau zwischen den oberen Schneidezähnen hindurch verläuft. Die Abdrücke werden dann an den Randpartien etwas plangefeilt und dann mit Amalgam ausgestopft. In dieses werden Drähte eingelassen, für die vorderen Zähne je einer, für die Mahlzähne meist zwei. Die Drähte sind an dem Ende, das in das Amalgam eingebettet wird, häkchenförmig abgebogen. Das frei aus dem Amalgam herausragende Ende ist breit gehämmert,

damit dadurch die Rotation gehemmt ist. Wenn das Amalgam hart ist, werden die Modelle ausgelöst und nach dem Biß, wie er vorher mit einer Wachsplatte festgestellt worden ist und nach der Entfernung der unteren mittleren Schneidezähne von den Kondylen in einen Artikulator auf Korkplatten mit den Stiften aufgesetzt. Die Korkplatten sind mit Zeichenpapier beklebt. Auf dem Zeichenpapier werden die Umrisse der einzelnen Zähne aufgezeichnet, worauf dann die einzelnen Amalgamzähne auf den Korkplatten so gesetzt werden, wie dies der Normalokklusion entspricht. Es läßt sich dann aus dem Eindrücken der Drähte in den Korkplatten und an den angezeichneten Konturen der Zähne genau die Größe der vorzunehmenden Bewegung vorherbestimmen.

Professor Arthur Thomsen: **Gesichtsentwicklung.**

Thomsen weist zuerst auf die verschiedenen Größen des zerebralen und fazialen Anteils des Schädels beim Menschen, Schimpansen und Gorilla hin, wobei er die Schädel so einstellt, daß ihre kraniofaziale Achse im Winkel von 27 Grad zur Horizontalen steht. Weiterhin geht Thomsen auf die verschiedene Konfiguration des Schädels bei den jetzigen Menschen und an fossilen Funden ein, wobei er besonders die Form des Unterkiefers berücksichtigt. Dann beschäftigt er sich mit der verschiedenen Lagerung des Jugalwulstes und des Orbitalrandes zum Gebiß. Bei prognathen Schädeln fand er den Jugalwulst am häufigsten über dem zweiten Molaren mit einem Ausläufer schräg hinüber zum Alveolarrand über dem ersten Molaren. Der äußere Orbitalrand liegt in der Regel etwas hinter dem Jugalwulst, ab und zu aber auch direkt über ihm. Anschließend befaßt sich Thomsen mit den Ursachen, die die verschiedenen Formen des Schädels herbeiführen können. Er betont, daß wir zwischen dem Bindegewebe und dem knorplig angelegten Teil des Schädels wohl unterscheiden müssen. Er versucht, seine Theorie durch ein Experiment zu erörtern, indem er vom Schädel den bindegewebig angelegten Teil der Hirnkapsel wegnimmt und in den Basalteil desselben einen Gummiballon so einzementiert, daß seine Oeffnung durch das Foramen magnum hindurchgeht. Nun versucht er durch verschieden starke Füllung des Gummiballons mit Luft die verschiedenen Schädelformen künstlich zu erzeugen, woraus er dann die Wichtigkeit des endokranialen Wachstumsdruckes für die Entstehung der Schädelform ableitet.

Professor Dr. med. A. Cieszynski (Lwow, Polen): **Die Lage der Zahnachsen in den Kiefern und die exakte Einstellung des Hauptstrahles bei der intraoralen Röntgenmethode mit Rücksicht auf Kieferanomalien.**

Cieszynski betont, daß Zahnröntgenaufnahmen zu den schwierigsten der ganzen Röntgenologie gehören, wenn wir an ihnen die genaue Länge der Zähne bestimmen wollen. Nur dann ist dies möglich, wenn man sein Gesetz der Isometrie beachtet, das besagt, daß der Hauptstrahl senkrecht auf die Winkelhalbierende zwischen Zahnachse und Filmebene eingestellt sein muß. Cieszynski stellt dann die Beziehungen zur Frankfurter Horizontalebene fest, wobei er die Verhältnisse beim tiefen Biß, beim offenen Biß, bei Prognathie berücksichtigt. An vielen Bildern und Tafeln veranschaulicht er die verschiedene Einstellweise, wenn der Film am Kiefer anliegt oder in Bißhöhe gehalten wird. Die exakte und leichte Einstellung des Zentralstrahles erfordert die Anwendung von Cieszynskis Röhrenstativ oder Rapers Anglometer am Conus.

Oehrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 10. April 1927 | Nummer 15

INHALT:

Moderne orthodontische Apparate.*)

Von Dr. **Paul Oppler** (Berlin).

Es gereicht mir zur Genugtuung, daß ich Gelegenheit habe, gerade hier in Halle über die modernen orthodontischen Apparate sprechen zu können, weil ich vor einiger Zeit für einen Patienten ein Gutachten über Apparate zu erstatten hatte, das durch einen hervorragenden hiesigen Kollegen Widerspruch erfuhr.

Die moderne Apparatur ist gekennzeichnet

1. durch eine starke Verminderung der Größenverhältnisse;
2. durch eine Verbesserung des Materials;
3. dadurch, daß die Apparatur, wo irgend angängig, von außen nicht sichtbar ist;
4. dadurch, daß man mit möglichst wenigen Apparateteilen auszukommen sucht.

Was die Größenverhältnisse anlangt, so habe ich nach einem Besuch in London, auf der Internationalen Gesellschaft für Orthodontie vor zwei Jahren Apparate gesehen, die ungefähr den Größen entsprechen, die ich hier vorführe (Abbildung 1, 2, 3). Ich habe diese Apparate bei uns sofort anfertigen lassen und kann nur meine Zufriedenheit über die Bequemlichkeit, Anpassungsfähigkeit und Annehmlichkeit zum Ausdruck bringen, die diese in so verkleinertem Maßstabe konstruierten Apparate für den Patienten haben.

An den Klammerbändern sieht man in Abänderung gegenüber den bisherigen eine über die Hälfte verkleinerte Spindel mit einer entsprechend winzigen Mutter, die unter dem Namen „Opplermutter" bereits bekannt geworden ist. Die Mutter hat einen schmalen viereckigen Teil zum Angreifen für den Schlüssel und läuft in eine das Gewinde der Spindel bedeckende glatte, zylindrische Röhre aus, wodurch es vermieden wird, daß die Zunge mit dem scharfen Gewinde in Berührung kommt.

*) Vortrag, gehalten vor der Gesellschaft der Zahnärzte Magdeburgs und Umgegend in Halle am 10. Dezember 1926.

Die Kanülen der Bänder sind ebenfalls entsprechend dem verkleinerten Durchmesser des Bogens in ihren Dimensionen wesentlich herabgesetzt. Außer der bekannten Zylinderform verwende ich auch gelegentlich eine viereckige Kanüle, mit der das Kippen der Molaren zu verhindern ist (Abb. 3).

Die zum äußeren glatten Bogen benötigten Röhrchen an den Klammerbändern, schneide ich nach Bedarf von einer längeren Röhre ab (Abb. 4).

Zum Ligieren der Zähne benutze ich bei diesen dünnen Bögen ausschließlich zwei entsprechend dünne Metallfäden und zwar entweder die Ligatur aus Kruppschem Edelstahl, 0,15 mm, oder eine weiche Bronzeligatur, 0,3 mm stark.

Da die Kruppsche Edelstahlligatur außerordentlich zähe und dünn ist, eignet sie sich vorzüglich für Doppelligaturen zur Verlängerung und zum Drehen der Zähne (Abb. 5 und 6).

In allen andern Fällen verwende ich die dünnen Bronzeligaturen, während ich von den früher vielfach in Anwendung gewesenen stärkeren Ligaturen abgekommen bin. Die Ligaturen sollten ja, wo irgend möglich, überhaupt vermieden und am besten durch dünne Federn, „federnde Finger" benannt, ersetzt werden, die man an den Bogen anlötet, und die die gleiche Wirkung haben, nur mit dem Unterschiede, daß die Wirkung eine kontinuierliche ist. Man unterscheidet bekanntlich bei unsern Apparaten eine intermittierende und eine kontinuierliche Kraftäußerung, wobei man nicht übersehen sollte, daß es de facto nur eine intermittierende gibt. Der Unterschied ist eben nur ein relativer, indem nämlich bei der kontinuierlich wirkenden die Wirkungsdauer eine längere ist (Abb. 7, 8).

Die Leistung einer Ligatur ist im allgemeinen auf Stunden oder bei unsern heutigen höchst elastischen Apparaten auf Tage begrenzt; dann muß die Ligatur von neuem angespannt werden, wodurch also der Zug intermittierend wird. Werden hingegen Federn benutzt, so bleibt die Feder 1—2 Monate in Spannung, so daß man dann von einem kontinuierlichen Druck oder Zug sprechen kann.

Bezüglich der Technik beim Anlegen der Ligaturen sei darauf aufmerksam gemacht, daß der an den lingualen Zahn-

fläche befindliche Ligaturenabschnitt mit einem Instrument anzupolieren ist, um die Lage der Ligatur zu sichern (Abb. 9).

Der äußere Gewinde- oder der glatte Bogen wie auch der Lingualbogen ist aus Goldplatindraht nach dem Rezept von Mershon von 0,7—0,9 mm Durchmesser konstruiert. Den äußeren Gewindebogen stelle ich in der Weise her, daß ich den mittleren glatten Teil dem Modell anpasse und an den beiden Enden das gleichfalls aus Goldplatin bestehende Gewinde, auf der die Muttern laufen, anlöte (Abb. 1). Das Löten erfolgt so, daß zuvor Spuren von dem von mir angegebenen Goldlot in Drahtform an die einzelnen Teile angeschmolzen werden, die man darauf freihändig zusammenlötet (Abb. 10). Als Lötflüssigkeit benutze ich das von Herbst fabrizierte Fluidol, in das die Lötstücke eingetaucht werden. In letzter Zeit habe ich der Bequemlichkeit halber die Bögen aus einem Stück herstellen lassen, so daß das Löten nur in gewissen Fällen erforderlich ist. Die Fabrik bringt diese Bögen in verschiedenen Größen heraus, die nach einem ganz bestimmten Verfahren gehärtet werden*).

Bekanntlich werden die Bögen aus einem mehrere Millimeter starken Draht gezogen, wobei es durchaus nicht gleichgültig ist, ob das Bogenmaterial vor dem Ziehen geglüht wird, bzw. in welchem Stadium des Ziehens es geglüht wird. Nach dem Glühen wird das Material durch plötzliches Abkühlen zwar härter, verliert jedoch an Elastizität. Man soll daraus entnehmen, daß selbst an den Bögen aus Edelmetall nur die absolut notwendigen Lötungen vorgenommen werden sollten.

Abbildung 1.
a) Opplermutter. b) Adererschloß. c) Hülse für den Bolzen des Adererschlosses.

Abbildung 2.
a) Klammerband mit Opplermutter. b) Aelteres Modell.

Zu Messungen innerhalb des Mundes, wie auch der Modelle, empfahl ich bisher den Zirkel von Körbitz, der ja bekannt ist. Eine andere Konstruktion des Zirkels zeigt der neue von Korkhaus angegebene, mit dem sich folgende Messungen durchführen lassen: *) (Abb. 11, 12, 13.)

Abbildung 3.
Kanüle nach Pullen.

Abbildung 4.
Röhre zum Abschneiden der Kanülen für den äußeren glatten Bogen, lichte Weite 0,7—0,9 mm.

„1. An dem kleinen transversalen Lineal die Entfernung der Molaren bzw. Prämolaren;

2. an dem mittleren Balken die mediane Entfernung der Schneidezähne von der Molaren- bzw. Prämolaren-Verbindungslinie;

3. an dem kleinen Vierkantstiftchen die Gaumenhöhe in der Gegend der Molaren oder Prämolaren.

*) Gebr. Teichmann, Berlin W 30, Nollendorfstraße 28.

*) W. Homuth, Berlin W 57, Bülowstraße 64.

Ich vermag also mit diesem Zirkel mit einem einmaligen Einführen in den Mund des Patienten eine dreidimensionale Messung des Oberkiefers auszuführen.

Natürlich läßt sich der Zirkel auch im Unterkiefer mit Vorteil gebrauchen, sowohl zur Beurteilung der transversalen wie sagittalen Bewegungen der Zähne."

Abbildung 5.
Doppelligatur.

Dieser Zirkel erleichtert es, in den einzelnen Phasen der Behandlung die Ergebnisse im Munde wie auf den Modellen nachzuprüfen.

Abbildung 6.
Schlingenöse zur Doppelligatur.

Neben diesem Zirkel erwähne ich ferner noch einen neuen Symmetrographen nach Korkhaus, der als eine geniale Konstruktion bezeichnet werden kann. Aus den beigegebenen

Abbildung 7.
Finger zur Bewegung von Prämolaren, mesio-distale und Bukkalbewegung von Prämolaren durch federnden Finger und Gummizüge.
Rechts ein Doppelfinger.

Zeichnungen wird man jedenfalls so viel ersehen können, daß man mit einer vorher nicht gekannten Sicherheit die Abmessungen aufzeichnen kann. Jetzt lassen sich auf bequeme Weise die Gaumenflächen direkt auf ein Kartonblatt übertragen und dadurch ein Bild von dem Umfange und dem Ausmaße der

Abbildung 8.
Aeußerer Bogen mit angelöteten federnden „Fingern".

Form und der Abflachung eines Kiefers und vieler anderer Maßverhältnisse gewinnen. Fehlerquellen sind auf ein Mindestmaß reduziert, weil der Apparat im Gegensatz zu seinen Vorgängern stabil gebaut ist. (Abb. 14 und 15.)

Die Zangen verschiedener Konstruktion dienen dazu, innerhalb des Mundes und auf dem Arbeitsmodell den Lingualbogen zu bearbeiten. (Abb. 16.)

Der Lingualbogen hat, seit ich ihn bei uns vor etwa acht Jahren bei Gelegenheit eines Vortrages in Breslau eingeführt habe, nur ganz unwesentliche Verbesserungen erfahren. Hingegen hat sich aber das Verständnis für die Vorzüge dieses Apparates bedeutend vertieft.

In folgendem will ich die Vorzüge des Lingualapparates anderen Apparaten gegenüber nach den Erfahrungen, die ich inzwischen gesammelt habe, aufführen. Sie bestehen darin, daß

Abbildung 9.
Anpolierter Lingualabschnitt der Ligatur.

Abbildung 10.
Löten der Teile.

1. seine Wirkung eine kontinuierliche, im höchsten Grade also physiologische ist,
2. daß die Kraftäußerung des Apparates die denkbar zarteste ist,
3. daß der Apparat innerhalb der Zahnreihen lingual angebracht ist,
4. daß nur zwei Zähne, nämlich die Stützzähne, an denen der Bogen befestigt ist, Bänder erhalten,
5. daß mit Ausnahme der beiden Stützzähne sämtliche Zähne freistehen und dadurch dem Einfluß der Funktion und der physiologischen Muskel- und anderen Druckkräfte des Mundes nicht entzogen werden,

Abbildung 11. Abbildung 12.
Orthodontischer Zirkel nach Korkhaus.

6. daß die Beziehungen der beiden Kiefer zueinander nicht gestört werden,
7. daß der Lingualbogen die einfachste Konstruktion eines Regulierapparates darstellt,
8. daß der Apparat nur einen geringen Platz im Munde einnimmt,
9. daß der Apparat leicht zu montieren ist,
10. daß Ligaturen vermieden sind,

11. daß dadurch und durch die Selbstreinigung der Zunge der Lingualapparat hygienisch einwandfrei ist und keine Retentionsstellen für Speisereste bietet,
12. daß der Lingualbogen kürzer als der labiale und daher stabiler als der äußere Bogen ist und zugleich als Retentionsbogen dient,
13. daß der Apparat höchstens einmal monatlich eine Aenderung erfährt.

Ich glaube, daß, wenn man sich diese vielen Vorzüge des Lingualapparates vor Augen führt, man sehr bald zu der Einsicht kommen wird, daß man verpflichtet ist, die Schwierigkeiten überwinden zu lernen, die mit seiner Anwendung ver-

Abbildung 13.
Die Zirkelspitzen laufen stumpfwinklig zu.

knüpft sind. Nach meiner Ansicht sind aber die Schwierigkeiten nicht größer als bei anderen Apparaten, denn auch den Tücken des äußeren Bogens wird man erst zu begegnen wissen, wenn man sich mit seiner Technik gründlich vertraut gemacht hat.

Da der Mershonsche Apparat vielfach in Gebrauch ist, so möchte ich eine Reihe von Befestigungskonstruktionen des Lingualapparates vorführen. Man sollte die Verschlüsse individuell auswählen, da sich nicht jeder Schloßtyp für jeden Fall eignet. (Abb. 17, 18 und 19.) Ob ein Schloß im Oberkiefer oder im Unterkiefer gebraucht wird, ob die Zahnkrone hoch oder flach, ob die Mundöffnung breit oder schmal ist, ob, wie sehr häufig, bei jugendlichen Individuen im Unterkiefer die ersten Molaren noch tief im Zahnfleisch sitzen: Alle diese Mo-

Abbildung 14.
Symmetrograph nach Korkhaus.

mente sind bei der Auswahl der Schloßvorrichtungen zu berücksichtigen. Besonders der zuletzt erwähnte Fall ist für die Anbringung eines Schlosses ungünstig; ebenso, wenn bei erwachsenen Patienten die Ankermolaren nach lingual gekippt sind. Ist hingegen die Zahnkrone freistehend, so wird jedes Schloß, besonders im Oberkiefer, benutzt werden können. Zu den am häufigsten gebrauchten Schlössern gehört das Aderer-Schloß (siehe Abb. 1 unten), das aus einer halbrunden Röhre besteht, in die ein genau passender Bolzen verankert

Abbildung 15.
Symmetrograph nach Korkhaus.

wird (Abb. 20). Der Bolzen ist am Bogen, die Röhre am Band angelötet. Zur Erhöhung der Sicherung des Bogens läßt man den Bolzen etwa zwei bis drei Millimeter über die Röhre hinausschauen. Eine zweite Konstruktion ist die in der Abbildung angegebene, bei der in zwei durch ein Zwischenglied vereinigte Röhren ein U-förmiger Bolzen eingelassen ist. (Abb. 19.)

Landsberger geht in folgender Weise vor. Auf einer horizontalen, zur Hälfte aufgeschnittenen und mit Gewinde versehenen Röhre läuft eine zweite, ebenfalls zur Hälfte aufgeschnittene Röhre. Nach Einführung des Bogenendes wird die zweite Röhre herumgedreht, wodurch der Halt erzielt wird.

Was nun die Anwendung des Lingualbogens anbetrifft, so ist er auch nur in bestimmten Fällen indiziert; der Lingualapparat kann keineswegs als Universalapparat gelten.

Wir müssen unterscheiden:

I. Den Lourieapparat ohne Schleifen;
II. den Lourieapparat mit Schleifen und Spornen;
III. den Lourieapparat in Verbindung mit dem äußeren Hochbogen;
IV. den Lingualapparat nach Mershon;
V. den Lingualapparat mit Klammerbändern;
VI. den Lingualapparat mit Klammerbefestigung.

Abbildung 16.
Zange zum Aufbiegen des Lingualbogens innerhalb des Mundes nach C. E. Byngton.

Der Lingualapparat in jeglicher Form ist indiziert
1. zur Expansion;
2. zur Labial-, Bukkal-, Mesial- und Distalverschiebung der Zähne (besonders zum Zusammenziehen lückig stehender Zähne);
3. zum Drehen von Zähnen.

Kontraindiziert ist er
1. zur Verkürzung der Zähne;
2. zur Verlängerung der Zähne;
3. zur Lingualverschiebung.

Der Lingualbogen in Verbindung mit dem Labialbogen ist indiziert:
1. Zur Behandlung der Prognathien;
2. zur Behandlung der Progenien;
3. zur Behandlung des Kreuzbisses;
4. zur Behandlung des offenen Bisses;
5. zur Bodilybewegung.

Die Indikationen für die oben angegebenen verschiedenen Typen des Lingualapparates unterscheiden sich nur wenig und richten sich in der Hauptsache nach der Geschicklichkeit, mit der der Operateur den Lingualbogen zu meistern versteht. So

Abbildung 17.
Schloß nach O. G. Spence.

ist der unter I. erwähnte Lourieapparat indiziert zur Expansion des Milchgebisses, der unter II.

Abbildung 18.
Schloß für den Mershon-Lingualbogen.

a) zur Expansion des Wechselgebisses und bleibenden Gebisses;
b) zur Dislokation der Seitenzähne in sagittaler Richtung;
c) zur Dislokation einzelner Zähne oder Zahngruppen.

Der unter III.
a) zur sagittalen Drehbewegung der Frontzähne nach lingual;
b) zur sagittalen Verschiebung der Seitenzähne (Distal- bzw. Mesialbewegung).

Abbildung 19.
Schloß des entfernbaren Lingualbogens nach Mershon.

In jeder Sitzung, in der der Patient sich einfindet, etwa einmal im Monat, wird mit Hilfe des Zirkels gemessen und die Veränderung festgestellt. Studienmodelle, die man übrigens vorteilhaft nach Abdrücken in gelbem Wachs gießt, werden nach Ablauf einer gewissen Zeit die Fortschritte ergeben und für die Fortsetzung des Behandlungsplanes maßgeblich sein.

Hierbei soll erwähnt werden, daß die Beschäftigung mit dem Lingualapparat erst so recht deutlich macht, wie die Orthodontie das Stadium der mechanischen Auffassung verlassen und überwunden hat, und daß wir heute die Probleme der Kieferorthopädie als Probleme der Biologie empfinden. Vorzüglich Landsberger, der uns durch seine Experimente einen Einblick in die feinsten Zahngewebsverhältnisse geschaffen hat, ist es zu verdanken, daß dieser Fortschritt gemacht werden konnte. Wer mit der Theorie des Organum dentale vertraut ist, kann im Gradestellen von Zähnen nicht mehr allein einen mechanischen Eingriff erblicken, sondern einen Vorgang, der sich in dem aus so vielen Einzelteilen zusammengesetzten

Abbildung 20.
Adererschloß mit verlängertem (a) Bolzen (vergrößert).

Abbildung 21.
Prüfung und Uebung des Orbicularis oris.

Schädel, dessen harmonischer Zusammenhalt immer wieder von neuem die Bewunderung eines jeden Naturwissenschaftlers erwecken muß, fortpflanzt.

Wenn ich zum Schluß in Verbindung hiermit noch auf die Vorteile der Massage hinweise, auf die ich gleichfalls schon vor Jahren als Erster die Aufmerksamkeit zu lenken versucht habe, so kann ich auch hier berichten, daß nach meinen Erfahrungen mit diesem Verfahren Erfolge zu buchen sind. Die Schwierigkeiten bestehen allerdings darin, daß wir weder eine Kontrolle noch einen bestimmten Einfluß auf die Befolgung unserer Anordnungen haben. (Abb. 21.)

Die wissenschaftlichen Grundlagen der modifizierten Mandibularis-Anästhesie.*)

Von M. U. Dr. Kurt Kapper (Prag).

Zu Beginn meiner Ausführungen, die die Modifikation der Mandibularis-Anästhesie zum Thema haben, müssen wir die Frage aufwerfen, ob die heute von Sicher in ihren Wesenszügen festgelegte Methode einer Modifikation, das heißt Verbesserung, fähig ist. Die persönlichen Ansichten und Erfahrungen des einzelnen über den Maßstab der Ausführungsschwierigkeit sind kein entscheidendes Argument. Entscheidend ist die Prozentzahl der Kollegen, die die Mandibularis-Anästhesie nicht machen. Und diese Ziffer beträgt 80 Prozent. Also rund drei Viertel der Kollegen behelfen sich mit lokalen Injektionen. Es ist zwecklos, diese Tatsache nicht sehen zu wollen.

*) Nach einem Vortrag, gehalten im Verein der Deutschen Zahnärzte in Prag am 15. Januar 1927.

Das hat nun mehrere Gründe: Ein Teil der Kollegen beherrscht die Leitungsanästhesie des Unterkiefers nicht, weil sie technisch der Ausführung ziemliche Schwierigkeiten entgegensetzt. Das liegt in der Natur der Sache. Hände, denen das entsprechende Feingefühl der Nadelführung und des Knochenkontaktes mangelt, können niemals den Anforderungen einer

Abbildung 1.
Seitlicher Mundhöhlenhintergrund des maximal geöffneten Mundes; a = Plica pterygomandibularis; b = Plica buccinatoria; c = Fovea buccinatoria, identisch mit + Einstichstelle.

richtigen Applikation gerecht werden. Der nächste Grund ist die Gefahr des Nadelbruches. Ich kenne viele Kollegen, die die bloße Möglichkeit dieses Vorkommnisses allein schon veranlaßt hat, die Mandibularis-Anästhesie aus dem Register ihrer zahnärztlichen Betätigung zu streichen. Ich will an dieser Stelle nicht untersuchen, ob nicht der Ursache dieser Zurückhaltung doch ein derartiges Vorkommnis zugrunde liegt, das aus naheliegenden Prestigegründen verschwiegen wird.

Wir alle wissen, daß hin und wieder nach einer Injektion Kieferklemme auftritt. Wir wissen ebenso, daß sich die Nadel beim unrichtigen Vorstoßen in das Gebiet der Carotis externa, der Vena und des Nervus facialis verirren kann.

Der Praktiker darf einen dieser üblen Zufälle nicht wagen, ohne sich sagen zu müssen, daß das dem Ruf seiner Praxis nicht zuträglich sein kann. Wir müssen genügend objektiv sein, uns zu sagen, daß wir nicht als Maßstab für die Mehrheit gelten dürfen.

Meine Untersuchungen greifen fast ein Jahr zurück, und ich will nun das Resultat dieser Arbeit bekanntgeben.

Es handelte sich mir bei einer Verbesserung der Anästhesie um zweierlei: Erstens, die Applikation gefahrloser zu gestalten, und zweitens, die Orientierung zu erleichtern. Ich will nun über diese zwei Punkte sprechen und komme damit schon zum Thema selbst, zu der Modifikation der Anästhesie des Nervus alveolaris inferior.

Ich will zunächst die anatomischen Verhältnisse schildern, soweit sie hierfür in Betracht kommen.

Der Nervus mandibularis verläßt den Schädel durch das Foramen ovale und zieht schief nach außen unten. Er schlingt sich erst um den Musculus pterygoideus externus und tritt erst am Foramen mandibulare zum Knochen. Der Nerv zieht also von innen nach außen. Der Knochen hingegen, das heißt die Achse des aufsteigenden Kieferastes, von lateral oben hinten nach vorn innen. Nerv und Knochen konvergieren also zum Foramen mandibulare zu. Sicher hat auf diese Dinge in klarster Weise aufmerksam gemacht.

Wir wollen von dem Bilde ausgehen, das uns der maximal geöffnete Mund des Patienten gibt. Hinter dem letzten unteren Molaren steigt aus der Fossa retromolaris eine dicke, wulstige Schleimhautfalte auf, die in leichtem Bogen nach oben zum Hamulus pterygoideus zieht. Diese Falte wird durch einen straffen Bindegewebszug aufgeworfen, der an der Innenseite des Trigonum retromolare entspringt und am Hamulus des Keilbeins inseriert. Dieser Bindegewebszug ist die Raphe pterygomandibularis. An der Raphe setzen zwei Muskeln an, vorne der Musculus buccinator und rückwärts der Musculus buccopharyngeus. Sicher hat entsprechend der Raphe und dem Verlauf die Falte Plica pterygomandibularis genannt.

Als erstes wollen wir die Anatomie des Musculus bucci-

Abbildung 2.
Schematische Veranschaulichung des Vorrückens der Lingula zum vorderen Muskelrande beim Oeffnen. + = Situs im geschlossenen Munde.

nator ins Auge fassen. Der Musculus buccinator, der orale Wangenmuskel, liegt eng der Schleimhaut an, die hier ohne Submucosa ist. Der 2 bis 3 mm dünne Muskel entspringt in schmaler, langgestreckter Ansatzfläche an der Außenseite der Maxilla und der Mandibula, entlang der Molarenreihe. An der Mandibula aber wendet sich die Ansatzfläche ganz schmal über das Trigonum retromolare auf die Innenseite der Mandibula, bis zur Raphe pterygomandibularis. Wir sehen daher auch im geöffneten Munde, wie die Schleimhaut über dem Buccinator sich der Schleimhaut der Plica pterygomandibularis einschmiegt. Durch die Insertion an der Raphe wird der Muskel also auf die Innenseite des Unterkiefers gezogen, und zwar, den Ansatzlinien entsprechend, von vorne außen nach innen hinten. Der Vollständigkeit halber erwähne ich, daß der Muskel nach vorn in den Musculus orbicularis oris ausstrahlt und an der Zurückziehung des Lippenmundwinkels teilnimmt als Musculus buccolabialis.

Beim Oeffnen des Mundes tritt eine Verkürzung der Verbindungslinie Mundwinkel—Ramus ascendens ein. Andererseits wird aber auch die Raphe, die normal durch den Buccopharyngeus in rückwärtiger Entspannung liegt, beim Oeffnen angespannt und vorgezogen. Durch diese Vorgänge wird der Musculus buccinatorius in seiner horizontalen Achse verkürzt. Er wird zusammengerafft. Das Produkt dieser Raffung und die anatomische Folge der nach innen zugeknickten Ansatzlinie des Musculus buccinator, der hinter dem letzten Molaren die Außenseite der Mandibula verläßt, ist eine Falte, die wir regelmäßig an derselben Stelle antreffen und bei 98 Prozent aller Menschen sehen. Diese Falte zieht nach abwärts zur Plica pterygoidea. Ich möchte diese Falte, die bisher nicht beschrieben ist, Plica buccinatoria nennen. Durch Ausspannung der Schleimhaut entsteht an der Berührungsstelle der beiden Plicae pterygomandibularis und buccinatoria eine Delle, die, meist heller als die Umgebung gefärbt, bei jedem Menschen ausnahmslos zu sehen ist. Für diese, die eine anatomische Regelmäßigkeit darstellt, möchte ich den Namen Fovea bucci-

natoria vorschlagen. (Abb. 1.) Plica und Fovea buccinatoria treten nur beim Lebenden (infolge der bestimmten muskulären Tonusverhältnisse), und zwar im maximal geöffneten Munde in die Erscheinung.

Ich habe nun mit bisherigem die Orientierung an den Weichteilen des seitlichen Mundhöhlenhintergrundes gegeben. Plica pterygomandibularis, Plica und Fovea buccinatoria treten alle drei nur bei geöffnetem Munde in die Erscheinung. Sie ermöglichen also bei bloßem Aspekt, ohne irgendwie tasten zu müssen, die Bestimmung des Einstichpunktes. Man darf und braucht nicht die Wange abzuheben, um sich zu orientieren. Denn dadurch würde die Plica buccinatoria zum Verstreichen gebracht werden.

Der Einstich erfolgt — nach vorheriger Applikation von Jodtinktur — an der Kreuzungsstelle der Plica pterygomandibularis und buccinatoria, das ist die **Fovea buccinatoria**. Die Einstichtiefe beträgt ½ cm ungefähr. Auch hierin hat man einen Maßstab, wo man sich befindet. Da nämlich die Plica

Abbildung 3.
Schematische Veranschaulichung des Vorrückens der Lingula zum vorderen Muskelrande beim Oeffnen. + = Situs im geöffneten Munde.

pterygomandibularis nach innen zieht zum Hamulus, die Mandibula aber nach außen verläuft, Plica und Mandibula nach rückwärts zu also divergieren, hat man noch weiter rückwärts zu immer größere Einstichtiefen. Das kommt jedoch nur für solche Fälle in Betracht, wo wir uns durch Atrophie oder dergleichen nicht anders orientieren können. Ich benutze zur Injektion die gewöhnliche **Fischerspritze** mit einer dünnen, kurzen Nadel (Nr. 17). Also auch ein Vorteil gegenüber der heutigen Methode, daß der Schmerz beim Einstich auf das **Minimum** beschränkt wird. Die Einstich**richtung** ist eindeutig durch einen zweiten Fixierungspunkt gegeben, und das ist der erste Molar der Gegenseite. Hierher kommt der Körper der Spritze zu liegen.

Ich habe die Beschreibung der Injektionstechnik vorweggenommen, um nun anatomisch und physiologisch die Wirksamkeit zu erklären.

Wenn man den Einstichpunkt auf das knöcherne Skelett projiziert, so ist das der halbe Weg zwischen Foramen mandibulare und Crista temporalis (buccinatoria). Nun wird man mir entgegnen, daß an dieser Stelle der Musculus pterygoideus internus dem Knochen angelagert ist. Da gestatte ich mir, darauf hinzuweisen, daß die anatomischen Verhältnisse der dorsolateralen Mundpartie erst klar werden können, wenn wir entsprechend der Physiologie des Oeffnens und Schließens die Wechselbeziehungen Weichteile-Knochen ins Auge fassen.

Um die Sache von Grund auf zu beleuchten, beginnen wir mit der Frage, was wir unter Oeffnen des Mundes zu verstehen haben: Ein Herabziehen des Unterkiefers. Für das fehlende Oberkiefergelenk tritt vikariierend der erste Halswirbel, der Atlas, ein, und wir heben den Oberkiefer mit dem Schädel in toto. Diese einfache Feststellung ist für das Verständnis der Anatomie der dorsolateralen Mundgegend von Wichtigkeit.

Die Bahn des Unterkiefers beim Oeffnen ist infolge der Achsendivergenz der einzelnen Teile äußerst kompliziert. Es ist eine Verbindung von Senken, Tiefertreten und Vorkippen. Wenn der Processus condyloideus am Tuberculum articulare steht, so artikuliert er mit seiner hinteren Partie. **Fick** hat das in seiner Anatomie der Gelenke sehr gut dargestellt. Diese Vorkippung der Mandibula macht der in der Fossa pterygoidea inserierende Musculus pterygoideus internus nicht mit. Dadurch wird der Knochen am Muskel nach vorn verschoben, d. h. das Foramen mandibulare kommt weiter nach vorne zu liegen, gegen den vorderen Muskelrand zu. Diese Tatsache habe ich bisher nirgends in der Literatur gefunden. (Abb. 2 und 3.)

Eine zweite wichtige Sache ist folgende: Die Plica pterygoidea ist bei geöffnetem Munde gleichsam in künstlich vorgezogener Stellung. Die Raphe wird durch die Distanzvergrößerung Fossa retromolaris - Hamulus pterygoideus angespannt, aus dem Niveau der Schleimhaut heraus- und damit vor-

Abbildung 4.
Spatium pterygomandibulare von oben gesehen. a = Processus condyloideus; b = Musculus pterygoideus internus; c = Processus coronoideus; d = Nervus alveolaris inferior; e = Nervus lingualis; f = Linea obliqua.

geschoben. Der retromolare Teil der Mandibula reicht aber nach hinten zurück. Die Schleimhaut mit dem an der Raphe pterygoidea inserierenden Musculus buccinatorius bewegt sich in umgekehrter Richtung nach vorne oben. Die Erkenntnis der räumlichen Gegensinnigkeit dieser Bewegungen erklärt die Brauchbarkeit der Fovea buccinatoria für den Einstich und das Anlegen des Novokaindepots an der physiologisch bedeutsamen Stelle der **Fovea buccinatoria**.

Dann kommt noch eine dritte Tatsache hinzu: Nach rückwärts zum Foramen mandibulare wird der Knochen vom Musculus pterygoideus internus gedeckt. Ich sage gedeckt, obwohl das sensu stricto nicht vollends zutrifft. Denn in dem Raume zwischen Kieferast und Muskel sind noch verschiedene Gebilde eingebettet: Nebst den Nervi alveolaris inferior, lingualis, mylohyoideus, der Arteria und Vena mandibularis ist dieser Raum von reichlichem Fettgewebe ausgekleidet, was allein schon auf die Verschiebung zwischen Muskel und Knochen plus der inliegenden Nerven und Gefäße beim Oeffnen des Mundes hindeutet. Dieser Raum, den Eisler das Spatium pterygomandibulare genannt hat, verbreitet sich nach oben durch die Divergenz zwischen dem Muskel, der nach innen zieht, und Ramus ascendens, der nach außen verläuft. Nach oben wird der Raum begrenzt durch den unteren Rand des Muskelbauches des Pterygoideus externus. Dieser Raum, das Spatium pterygomandibulare, ist von außerordentlich lockerem, fetthaltigem Bindegewebe erfüllt. Fischer sagt in seinem Lehrbuch „Lokale Anästhesie in der Zahnheilkunde" von diesem lockeren Bindegewebe im Spatium, daß es Flüssigkeiten begierig aufnimmt. Dieses Spatium wirkt ähnlich einem Schwammgewebe, denn infolge Kontraktion oder Entspannung der Muskelfasern des Musculus pterygoideus internus wird es gepreßt bzw. entspannt. Da sich außerdem der Nerv, wie schon vorher beschrieben, am Foramen mandibulare durch die Kippung der Mandibula vor dem Muskel nach vorn verschiebt, ist er also beim Einstich nur durch eine dünne Wand dieses leicht diffundierbaren Fettgewebes getrennt. Beim Schließen hört die Pressung im Spatium auf und das Novokaindepot verteilt sich (Schwammwirkung.) (Abb. 4.)

Zusammenfassend will ich sagen: Durch Ausnutzung der physiologischen Wirksamkeit beim Oeffnen und Schließen und Auswertung der anatomischen Verhältnisse kann man die Anästhesie des Nervus alveolaris inferior durch direkten Einstich in die Fovea buccinatoria erreichen. Es ist unnötig, die Nadel 2 cm subgingival zu führen.

Dünne, kurze Nadel, klare Uebersicht, ½ cm Einstich, — jedes Unheil ist ausgeschlossen.

Meiner Injektionstechnik liegt eine genaue Beobachtung der Kieferfunktion zugrunde. Wie so oft, scheint es mir auch hier, daß uns mit dem Näherkommen des Foramen mandibulare die Natur geistvoll eine Handhabe gegeben hat. Und der Arzt hat doch die vornehme Aufgabe, die Natur zu erforschen.

Diagnostische und therapeutische Irrtümer in der Zahnheilkunde.*)

Von Dr. Jos. Djerassi (Sofia, Bulgarien).

Die unvollkommenen Untersuchungsmethoden, über die wir heute noch verfügen, die etwas abweichende, sonderartige Entwicklung der Zahnheilkunde von den anderen Spezialfächern der allgemeinen Medizin setzen unserem Erkenntnisvermögen mannigfache Schranken.

Die Zahnheilkunde ist in ihrer Entwicklung vom praktischen zum theoretischen Wege gegangen, im Gegensatz zu anderen Spezialfächern der allgemeinen Medizin. Deshalb haben diese Fächer nie den richtigen Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin verloren. Die Zahnheilkunde dagegen ist nur im Laufe der Jahre durch ihre wissenschaftliche Entwicklung der allgemeinen Medizin näher und näher gerückt. Und wenn heute Stimmen aus zahnärztlichen und ärztlichen Kreisen laut werden, die ein Verlängern der theoretischen Ausbildung des zukünftigen Zahnarztes verlangen, so können wir ihnen mit großem Beifall zustimmen. Der zukünftige Zahnarzt muß mit allen Fächern und Disziplinen der allgemeinen Medizin so gut vertraut sein, wie jeder angehende Spezialarzt eines anderen Faches der Medizin.

Gestützt auf die Erfahrung, die ich durch Fälle aus der Praxis gewonnen habe, möchte ich hier erläutern, wie man leicht in diagnostische und therapeutische Fehler geraten kann.

Aus dem Gebiete der Infektionskrankheiten, die nicht nur für den Patienten eine drohende Gefahr sind, sondern auch für den behandelnden Arzt mitunter verhängnisvoll werden können, will ich über die luetischen Affektionen im Munde, weil sie schon im allgemeinen viel erörtert wurden, hinwegsehen.

Eine andere Infektionskrankheit, welche im Munde verhältnismäßig seltener vorkommt, ist die Tuberkulose der Mundschleimhaut, differential-diagnostisch mitunter schwer erkennbar.

Das Bild dieser Affektion wird durch die Aehnlichkeit, welche luetische Erkrankungen und Geschwüre mit malignen Neubildungen bieten, arg verwischt. Es genügt, nur einen Blick auf das Bild der hier vorgestellten 34jährigen Patientin zu werfen, um sich davon zu überzeugen. Ein fast Fünf-Mark-Stück großes schmieriges Geschwür mit schlecht begrenzten Rändern, welches durch die fortschreitende Nekrose eine Verbindung zwischen Mund und Nasenhöhle herbeiführte, hat zur Folge das Herausfallen der mittleren Incisivi gehabt. Sie wurde damals zahnärztlich behandelt und der Prozeß als lokal angesehen. Wir vermissen jedoch an diesem Geschwür das Charakteristische bei tuberkulösen Geschwüren, nämlich den leicht geröteten abgegrenzten Rand mit den disseminierten Miliar-Tuberkeln. Betrachten wir dagegen die Anamnese der Patientin, so erfahren wir, daß sie während ihrer zehnjährigen Ehe drei Kinder geboren, von denen zwei verstorben sind, angeblich an Masern. Und forschen wir noch weiter, so hören wir, daß sie seit ihrem achten Lebensjahre fortwährend an Hals- und Kinngegend haselnußgroße Knoten bekam, die fortwährend mit Fäden gebunden wurden, damit sie austrocknen. Das Bild zeigt uns noch, daß diese Knötchen noch an verschiedenen Stellen unter dem Kinn zu finden sind. Ein paar solcher Knoten sind am rechten Nasenflügel vorhanden, die denselben deformiert haben. Die subjektiven Beschwerden bestehen in der Schmerzhaftigkeit des Geschwüres beim Kauen, Trinken und Sprechen, der objektive Befund bringt keine Phthise zutage, keine Tuberkelbazillen in dem angeschabten Geschwürbrei und keinen positiven Wassermann. Die histologische Untersuchung eines kleinen exzidierten Stückes zeigt nicht das Bild des Karzinoms. Und endlich schließen wir aus dem Knötchenbefund, der nur für Skrophulose spricht, daß hier ein stark vernachlässigter Fall von Mundschleimhaut-Tuberkulose vorliegt. Die Patientin kam diesmal wieder zum Zahnarzt zwecks Ersatzes der ausgefallenen Zähne. Erst jetzt, nach vielen Jahren, wird ihr ernstes Leiden erkannt, und sie kommt ins Spital, wo sie entsprechende Behandlung findet, während diese Affektion früher jahrelang als Lues angesehen und behandelt wurde.

Es ist überflüssig, weiter zu erörtern, welche wichtige Aufgabe dem Zahnarzt zukommt, wenn er solche Fälle in die Hand bekommt. Er muß sie richtig diagnostizieren können und auf entsprechende weitere Behandlung verweisen, was dem Kranken nicht nur eine große Erleichterung verschafft, sondern ihn auf den richtigen Weg zu seiner Genesung verweist.

Es wird heutzutage weiter von uns Zahnärzten mit Recht gefordert, daß wir die Neubildungen in der Mundhöhle beizeiten erkennen. Wie wichtig für die Erforschung dieser gefährlichen Geißel der Menschheit deren rechtzeitiges Erkennen ist, belehren uns Fälle, die wir gleich zu Anfang diagnostizieren können, was bei dem vorgestellten 15jährigen Jungen V. nicht der Fall ist. Wenn derselbe wegen einer spontan auftretenden Schwellung in der Gegend des 6. u. l. in zahnärztliche Behandlung kommt und der Zahn, der eine oberflächliche Karies aufweist, ohne jegliche pathologische Erscheinungen seitens der Pulpa trepaniert wird, so müßte man, bevor man jeden Eingriff vornimmt, zumindest an osteomyelitische Erscheinungen denken, die im jugendlichen Alter keine Seltenheit sind.

Die Trepanation dieses Zahnes, die langwierige, monatelange Wurzelbehandlung, die die Pulpa in eine gangränöse umwandelt, kann nur als ein großer Mißgriff gelten. Und endlich, als erst der behandelnde Zahntechniker durch das merkliche Wachstum des soliden Tumors stutzig wurde und bei dem Jungen sich zurzeit kachektische Zustände einstellten, wurde daran gedacht, daß hier ein spezifischer Prozeß im Gange sein müßte. Der Verdacht wurde vom Hausarzt ausgesprochen, der zu dieser Zeit den Jungen untersuchte. Die Kräfte des Jungen nahmen mehr und mehr ab. Als endlich erkannt wurde, daß es sich hier um eine maligne Neubildung handle, wurde erst zur Extraktion des Zahnes geschritten, die jedoch keine Besse-

*) Nach einem am 23. September 1926 in der Sektion Zahnheilkunde der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte gehaltenen Vortrag, der im Verein österreichischer Zahnärzte in Wien am 13. Oktober 1926 wiederholt ist.

rung brachte. Der Junge erlag einen Monat später einem Osteosarkom.

Es ist aber auch das Umgekehrte möglich: Daß man voreilig ernste Diagnosen stellt, wenn es sich um harmlose Prozesse handelt.

Bei einer 68jährigen Krankenpflegerin, die einen Oberkieferersatz trägt, sind in der Mitte der Zunge kleine Wucherungen entstanden, die von einem indurierten Hof begrenzt waren, obzwar das Alter der Patientin und das Ansehen des Tumors leicht Verdacht auf eine maligne Neubildung schöpfen ließen, müßte man aus dem ungewöhnlichen Sitz des Tumors und der weniger derben Konsistenz des Gewächses annehmen, daß es sich hier um Fungositäten handeln müsse, die möglicherweise durch irgendeinen Reiz der künstlichen Zähne, die sie trägt, bei seitlichen Bewegungen hervorgerufen werden. In der Tat verschwinden dieselben nach Behandlung mit Causticis. Patientin ist jetzt schon ein paar Monate frei von Rezidiven, nachdem die Prothese richtig instand gesetzt wurde.

Seit dem Erscheinen der kleinen Schrift des Physiologen Martin Fischer ist in Amerika von der sogenannten focal infection viel gesprochen worden. Es hat dies auf das Schicksal der Behandlung wurzelkranker Zähne großen Einfluß gehabt. Heute wird von allen Seiten der Zusammenhang zwischen Zahnerkrankungen und allgemeiner Infektion völlig gewürdigt. Wir finden die Ursache von vielen dunklen Fällen, die jahrelang in ärztlicher Behandlung waren, in einem versteckten Infektionsherd wurzelkranker Zähne. Das Zutreffende in dieser Frage finden wir in den Aeußerungen des Bonner Pathologen Mönckeberg in der Z. R. 1922, Nr. 26, die folgendes besagen: „Gelegentlich durch wurzelkranke Zähne werden schubweise und in Intervallen Bakterien in den Körper hineingelangen, die aber nicht, oder nur wenig im Blute sich zu vermehren imstande sind." Wir wissen jedoch, daß diese Fälle selten auftreten. Mit Recht zählt sie Miller schon in seinem Lehrbuch der Mikroorganismen der Mundhöhle als eine Seltenheit auf. Solch ein Fall macht oft den behandelnden Arzt, der beim Patienten alles versucht hat, stutzig, bis endlich ein kleiner Anhaltspunkt die Lösung des ganzen Prozesses gibt.

Bei Frau S., die 45 Jahre alt ist, dauerten nach einer schweren Grippe noch durch vier Monate lang die Krankheitserscheinungen, verbunden mit einer leichten Temperatur, die täglich aufzutreten pflegte und zwischen 37,2 bis 37,4 Grad variierte. Der behandelnde Internist zog einen Halsspezialisten zu Rate, da auch eine leichte Angina bestand. Als alle Behandlungsversuche scheiterten, wurde als eigentliche Ursache des krankhaften Zustandes auch die Menopause beschuldigt. Die Patientin trägt seit sechs Monaten an den 6 und 7 o. l. (goldene) Kronen. Bei der Inspektion des Mundes zeigt sich ein leichter periodontitischer Prozeß an diesen Zähnen, weshalb sie zum Zahnarzt kam. Auf Befragen erklärte sie, sich jetzt erinnern zu können, daß ein unbehagliches Gefühl sofort nach Einsetzen der Kronen aufgetreten wäre, doch seien diese Zähne die ganze Zeit schmerzlos und kaufähig gewesen. Ein paar Wochen später beobachtete die Patientin einen sporadisch auftretenden Ausschlag am Körper. Da der periodontitische Prozeß nicht besser wurde und der Ausschlag nicht verschwand, der krankhafte Zustand dagegen sich durch Mattigkeit, Kopfschmerzen und leichte Erregbarkeit noch ärger bemerkbar machte, wurde der Entschluß gefaßt, die beiden Zähne zu extrahieren. Um so leichter wurde dieser Entschluß gefaßt, als die gemachte Röntgenaufnahme ausgedehnte Granulome an beiden Zähnen zeigte. In einer Woche nach der Extraktion vergingen alle krankhaften Erscheinungen, ebenso der Ausschlag; die Patientin ist jetzt über ein Jahr vollständig frei von allen Beschwerden. Hier ist der Zusammenhang zwischen latenter Infektion, von Zähnen ausgehend, und allgemeiner Erkrankung unverkennbar. Ohne Nutzen blieb jede Behandlung vor der Extraktion der Zähne, da die richtige Ursache nicht erkannt wurde.

Es würde zu weit führen, wollte ich alle diagnostischen und therapeutischen Irrtümer auf dem Gebiete der Erkrankungen des zweiten und dritten Astes des Trigeminus aufzählen. Nur flüchtig möchte ich erwähnen, daß oft eine versteckte Karies eines pulpitischen Zahnes das Bild einer wahren Neuralgie vortäuschen kann, was leicht zur Fehltherapie führt. Und schließlich ist es keine Seltenheit, daß viele migräneartigen Zustände lange erfolglos behandelt werden und durch Zufall in unsere Hände kommen, wo der wahre Grund der Erkrankung gefunden wird. Durch richtige Therapie werden die Patienten von ihrem großen Leiden erlöst, wofür sie uns entsprechenden Dank zollen.

Nach den großen Fortschritten, die die zahnärztliche Chirurgie in letzter Zeit gemacht hat, ist ihr das Röntgenbild ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden. Es verleitet aber auch oft zu Fehldiagnosen. Man wird nämlich irregeführt durch schlechte Projektion bei den Aufnahmen, und dann erlebt man bei den Operationen Ueberraschungen, die uns das Röntgenbild gar nicht gezeigt hat. Wir sehen im Röntgenbilde von dem zahnlosen Kiefer der 62jährigen alten Frau das verwischte Bild eines Sequesters oder einer Radix, in einer Zyste liegend. Die Patientin leidet seit ungefähr sechs Jahren an Kopfschmerzen und Beklemmungen, die letzteren sind sicher auf ihre Arteriosklerose zurückzuführen. Sie erinnert sich, daß ihr an dieser Stelle, wo die Zyste liegt, ein Zahn entfernt wurde, doch ist die Wurzel nach ihren Aussagen drinnen geblieben. Bevor die Patientin operiert wurde, versuchte man einigemal, mit Inzisionen am Gaumen in der Zystengegend die Eiterung, die sich an dieser Stelle sammelte, zu drainieren. Es wurde jedoch nicht besser, die Patientin kam aus der Provinz und unterwarf sich der Zystenoperation, die nach der Partschschen Methode ausgeführt wurde. Die Ueberraschung war groß, als ich entdeckte, daß die ganze Zystenhöhle mit mehreren verjauchten Gazestreifen gefüllt war. Sicherlich hat der zuerst behandelnde Feldscherer bei jedem Einschnitt, den er machte, immer einen Tampon in die Einschnittstelle gelegt, der in der Zystenhöhle verschwand. Von einer Radix oder einem Sequester war keine Spur. Es waren nur die Gazestreifen, die dies vortäuschten. Prägnant ist dieser Fall deshalb, weil wir daraus schließen können, wie leicht Irrtümer auch bei der Beurteilung von Röntgenbildern entstehen können.

Es kann in dieser gedrängten Form kein vollständiges Bild von dem Vorkommen anderer diagnostischer und therapeutischer Fehler aus anderen Grenzgebieten gegeben werden, doch möchte ich nicht verfehlen, noch von einem sehr eklatanten Fall zu berichten, dessen Gang mich sehr lehrreich dünkt. Der 57jährige Patient N. D., der an Pemphigus vulgaris erkrankte, läuft in einem Zeitraum von zweieinhalb Monaten zu verschiedenen Aerzten, anfänglich zu Halsärzten, Dermatologen, Internisten, und wird schließlich auf den Zahnarzt mit der Diagnose Stomatitis ulcerosa verwiesen.

Das ihn schwer quälende Leiden trat zuerst im Hals auf. Die Erkrankung schlich weiter vorwärts, und obzwar die Aerzte sich viel Mühe mit ihm gaben, trat keine Besserung ein. Das scheinbare Auftreten der Stomatitis ulcerosa gab Anlaß zur Behandlung der Affektion im Munde, doch waren alle gemachten Versuche der lokalen Behandlung selbstverständlich umsonst. Durch das Auftreten von kleinen Bläschen am Gaumen und an manchen Stellen der Zunge, die beim Abreißen einen kragenartigen Hof zeigten, erwachte bei mir der Verdacht auf Pemphigus. Mit großer Mühn konnte sich der Patient erst jetzt erinnern, drei Monate früher am rechten Bein einige Bläschen gehabt zu haben, die nach einigen Tagen ohne Behandlung vergingen. Einen Monat nach festgestellter richtiger Diagnose bekam er am ganzen Körper eine so schreckliche Eruption, daß er daran zugrunde ging. Wir sehen in diesem Falle, daß die ersten Symptome des Pemphigus scheinbar im Munde auftreten, doch scheint diese Annahme nicht ganz richtig zu sein, da der Ausschlag am Fuße wahrscheinlich der erste Anfall der Krankheit war. Dieses Wechselbild der Krankheit, das nicht beobachtet werden konnte, hat zu großen Irrtümern geführt.

Wie weit unsere medizinische Ausbildung sein muß, zeigen uns alle hier beschriebenen Fälle. Sie streifen so viele Gebiete der allgemeinen Medizin, daß es uns klar wird, wie weitschweifend unsere Kenntnisse sein müssen, wenn wir der leidenden Menschheit richtig helfen wollen.

Die Verschraubung der Reschschiene.

Ergänzungsbericht zu meiner Veröffentlichung in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 2.

Von Dr. **Resch** (Köln a. Rh.).

Die vielfachen Schreiben, die bei mir auf meinen Artikel hin von Kollegen und namhaften Autoren des In- und Auslandes einliefen, geben mir die Veranlassung zu der nachfolgenden Ergänzung meiner ersten Arbeit, da ich erst nach und nach dazu kommen werde, den Kollegen im einzelnen zu schreiben

und zu antworten. Im allgemeinen bestehen noch Unklarheiten bezüglich der Verschraubung, die scheinbar nicht genügend deutlich aus der Veröffentlichung zu erkennen war, um gleich danach ausgeführt werden zu können. Ich gebe deshalb noch einmal eine genauere Beschreibung der Befestigung und Verschraubung hier wieder.*)

Nachdem die vordere Schiene gegossen und die innere in Wachs modelliert ist, spart man in halber Höhe der Schiene und zwischen Eckzahn und seitlichem Schneidezahn auf jeder Seite der Schiene eine Vertiefung aus, die der Größe des hinteren Riegels der Verschraubung entspricht. Man verfährt dabei am besten so, daß man den leicht erwärmten Riegel in das Wachsmodell eindrückt und dann die angezeichnete Vertiefung nachmodelliert. Beim Einbetten ist darauf zu achten, daß die Vertiefung ganz mit Einbettungsmasse ausgefüllt ist, damit der Guß von Luftblasen vermieden wird. Nach dem Guß werden beide Schienen, wie schon in der ersten Veröffentlichung dargestellt ist, im Munde an ihre Stelle gebracht, mit Seidenligaturen fixiert und in situ Abdruck genommen. Das gewonnene Modell erlaubt nunmehr die Schlitze im Zwischenraum zwischen Eckzahn und seitlichem Schneidezahn einzusägen. Der Schlitz muß so auslaufen, daß er bei der inneren Schiene auf dem Boden der Vertiefung und bei der vorderen Schiene in der Mitte der Schiene endet. Damit später die Schraubenmutter in der Schiene versenkt werden kann, wird mit einem Versenkbohrer, der einen Führungsstift hat, eine der Schraubenmutter entsprechende Vertiefung ausgefräst. Die Verschraubung kann nun eingepaßt werden, wobei darauf zu achten ist, daß der Riegel und das Band genau mit der Oberfläche der Schiene abschließen. Die Mutter und das vorstehende Gewinde dürfen erst nach dem Einzementieren der Schiene im Munde abgeschnitten bzw. beschliffen werden. Es ist vielleicht angebracht, auch hier noch einmal darauf hinzuweisen, daß man vor dem Einzementieren gut tut, den Schlitz mit Wachs zu verschließen, um ein Ueberschwemmen der Rille mit Zement zu verhüten. Den Kollegen, die zur weiteren Orientierung eine Schiene einsehen möchten, sende ich gerne ein Modell der Schiene zur Ansicht zu.

Ich benutze die Gelegenheit, nur ganz kurz auf die Kritik von Sachs in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 5 einzugehen.

Wenn mir anerkannte Fachleute in Schreiben übereinstimmend über den guten Sitz, die Haltbarkeit, die Kosmetik nur Gutes berichten, nachdem sie die Schienung gesehen und selbst Erfahrungen gesammelt haben, so glaube ich dem sachlichen Teil einer Kritik, wie der von Sachs gegenüber wohl bestehen zu können, einer Kritik, die ohne weiteres aufgehoben wäre, wenn Sachs nicht nur vom rein theoretischen Standpunkt das System beurteilen würde, sondern sich der Mühe unterziehen würde, sich bei mir geschiente Fälle anzusehen, wozu ihm, wie jedem anderen Kollegen, jederzeit Gelegenheit gegeben ist.

Natürlich darf, und darauf weist gerade Hruska hin, die Indikation für eine solche Reschschiene nur dann als gegeben betrachtet werden, wenn nach vorgenommener Operation und erfolgter Heilung des Paradentiums die Lockerung der Zähne aufgehoben und wenn bei nicht eitriger Zahnfacherkrankung einer weiteren Lockerung der Zähne vorgebeugt werden soll; daß dabei auch die anatomischen Vorbedingungen vorhanden sein müssen, sollte eigentlich keiner Worte mehr bedürfen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitätsinstituts der Stiftung „Carolinum" (Frankfurt a. M.). — Direktor: Professor Dr. O. Loos.

Ueber den Wert der „Immediatprothese".

Bemerkungen zu dem Aufsatz „Ueber den Wert der Immediatprothese" von Dr. Ehricke.

Von Dr. **Paul Wolpe**, Assistent der Abteilung.

In Nr. 12 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 veröffentlichte Ehricke eine Arbeit „Ueber den Wert der Immediatprothese". Daß eine solche in vielen Fällen aus psychologisch-kosmetischen, aber auch praktischen Gründen sicher von großer Bedeutung für den Patienten ist, steht außer Frage. Ob man dieselbe erst anfertigt nach Extraktion der fraglichen Zähne und plastischer Deckung und Formung des resezierten Zahnfortsatzes, oder so, wie Ehricke es angibt, ist zunächst eine Sache des persönlichen Geschmackes. Aber es ist ausgeschlossen, chirurgisch genau nach dem radierten Modell zu arbeiten und den schon atrophischen Alveolarfortsatz so zu formen, daß das vor der Zahnentfernung und Formung, gegebenenfalls Resektion der Alveolarränder, angefertigte Stück sicher paßt. Diese Methode ist schon von Adolf Witzel angegeben (Correspondenzblatt für Zahnärzte 1904, Heft 2) und ist nach dem Erscheinen des Scheffschen Handbuches 1910 mit Blaus Angaben, daß Rodriguez bereits 1861 derartig vorgegangen sei, von Karl Witzel wieder sehr empfohlen worden. Mein Chef, Professor Dr. O. Loos, hat damals mit Karl Witzel zusammen in Straßburg verschiedene Patienten so behandelt (1911). Die Ergebnisse auch späterer Versuche waren aber wenig befriedigend, deshalb wurde bei uns zu der von O. Loos in „Fortschritte der Zahnheilkunde" 1927, Heft 3, angegebenen Methode übergegangen: Nämlich an Stelle der „Immediatprothese vor der Extraktion" der „Immediatabdruck nach der Abtragung"!

Die Methode von Ehricke zeugt auch hinsichtlich des Textes von Literaturkenntnis. Man vermißt jedoch, daß weder die beiden Witzel, noch ihr Vorgänger Rodriguez genannt sind. Dieser Mangel, der sich in der zahnärztlichen Literatur nicht selten findet, gereicht ihr nicht zum Vorteil, schon deshalb nicht, weil die Feststellung, daß irgend eine Methode schon früher angegeben war, genügt zur Aufwerfung und Beantwortung der Frage: Warum ist sie denn wohl in Vergessenheit geraten? Der Grund für dieses Schicksal ist offensichtlich der, daß das alte, von Ehricke wieder neu beschriebene Verfahren sich eben nicht bewährt hat — und nicht einbürgern konnte.

Bericht über die 5. Dentalschau für Deutschland.

Von Dr. med. **Emil Treitel** (Berlin-Wilmersdorf).

In den Gesamträumen des Zoologischen Gartens zu Berlin fand in der Zeit vom 18. bis 21. März 1927 die 5. Dentalschau für Deutschland statt, die sowohl an Umfang des Ausstellungsraumes als auch an Zahl der ausstellenden Firmen — es waren etwa 120 Aussteller an 173 Ausstellungsständen — ihre Vorgängerinnen bei weitem übertraf. Wer die Ausstellung betrat, war überwältigt von der Fülle des Gebotenen und voller Bewunderung über den hohen Grad, den die zahnärztliche Industrie Deutschlands in den wenigen Jahren seit Stabilisierung unserer Wirtschaft wieder erreicht hat. Wenn die deutsche zahnärztliche Industrie ein Spiegelbild der Entwicklung gibt, die unser Spezialfach in Deutschland erreicht hat, so haben wir allen Grund, mit Stolz auf diese Ausstellung hinzuweisen.

Unmöglich wäre es, in einem kurzen, kritischen Bericht auch nur einen geringen Teil dessen aufzuführen, was ich bei mehrmaligem, vielstündigem Besuch dieser Ausstellung gesehen habe. Es sei mir daher gestattet, nur in großen Zügen einige allgemeine Eindrücke wiederzugeben. Besonders erfreulich war die gute Qualität, die auf allem und jeglichem Gebiet festzustellen war und ebenso erfreulich der gesunde, scharfe Wettbewerb, der sich überall, bei den größten bis herab zu den kleinsten Gegenständen unseres zahnärztlichen Bedarfes, zeigte und der die einzelnen Fabrikanten zu immer steigenden Leistungen anspornte.

Was dem Besucher zunächst am meisten imponiert, ist die Unit-Ausrüstung, die von den einzelnen Fabrikanten in immer schönerer und prächtigerer Vollendung gezeigt wurde. Ob diese Ausrüstung freilich, die der Enge des amerikanischen Sprechzimmers angepaßt ist, sich bei uns in Deutschland einführen wird, bleibt — bei aller Anerkennung — abzuwarten.

Nicht weniger vollendet an Schönheit und Ausstattung boten sich die verschiedenen Typen der großen Röntgenapparate dar, bei denen jetzt der „Galgen-Apparat" sich allgemein durchgesetzt hat. Daneben sehr bemerkenswerte

*) Hergestellt von Ehrlich & Schnass (Düsseldorf).

Neuerungen bei der Konstruktion kleinerer Röntgenapparate, die heute bei einer Belichtungszeit von nur 3 Sekunden (allerdings gegen ¼ Sekunden der großen Apparate) den Bedürfnissen einer mittleren Praxis genügen dürften. Auch bei der Konstruktion der Operationsstühle, an denen wohl nicht mehr viel zu verbessern ist, überall das wohlgelungene Bestreben, Zweckmäßigkeit mit Schönheit zu verbinden. Von den Instrumentenschränken, die jetzt in besonders großen und prächtigen Ausführungen hergestellt werden, fiel mir u. a. ein Modell auf, das über Eck gebaut war; ich halte dies für eine sehr glückliche Raumlösung für manches zahnärztliche Sprechzimmer.

Ein Wort über die Farbe. Vereinzelt der Versuch, durch Verwendung von Mahagoni oder dergleichen und durch entsprechenden Anstrich das Klinikmäßige des Sprechzimmers zu dämpfen. Gewiß, dadurch wird eine gewisse Wärme des Sprechzimmers erzielt, aber mir erscheinen solche Versuche eine Rückkehr in die Zeit, in der der Zahnarzt noch im schwarzen Samtrock seine Patienten behandelte. Das ist freilich Ansichtssache und de gustibus non est disputandum.

Bei den elektrischen Bohrmaschinen überwiegen die Modelle mit Wandarm und Schnurübertragung. Die Schalttafeln zeigen anstelle der Galvanisation eine Einrichtung für Druckluft, eine sehr zu begrüßende Neuerung.

Um die Lösung der bestmöglichen Beleuchtung unseres Arbeitsfeldes bemühte sich eine große Anzahl von Ausstellern mit großen, mittleren und ganz kleinen Lichtquellen und — was das wichtigste ist — mit ganz ausgezeichnetem Erfolge. Wenn es richtig ist, daß die Beschaffenheit des Speinapfes einen Rückschluß zuläßt auf die Qualität eines zahnärztlichen Sprechzimmers, so ist es dem modernen Zahnarzt sehr leicht gemacht. Was hier gezeigt wurde, ist so hervorragend schön, daß es kaum mehr übertroffen werden kann. Als Neuheit sei hier erwähnt eine seitlich angebrachte Schale zum Ablegen künstlicher Gebisse und ein Behälter für Papiertrinkbecher. Allerdings, für ein modern eingerichtetes zahnärztliches Sprechzimmer erscheint der Wasseranschluß fast weniger entbehrlich noch als eine elektrische Bohrmaschine.

Unübersehbar war die Zahl der ausgestellten Gebrauchsgegenstände und Materialien. Ob es sich hier um neue Spritzenmodelle oder Ampullenpräparate, um Zähne oder Bohrer, um Abdrucklöffel oder Artikulatoren, um Zemente oder Amalgame handelte, überall waren gute Leistungen zu sehen, überall bemerkenswerte Fortschritte. Auch Gegenstände, die in einem etwas entfernteren Zusammenhang zu unserem Spezialgebiet stehen, wie Schreibmaschinen, Wartezimmermöbel, Berufskleidung und dergleichen, wurden von verschiedenen Fabrikanten gezeigt.

Schließlich sei die stattliche Ausstellung der Lehrmittel- und Fachliteratur erwähnt, die in ihrer Reichhaltigkeit Zeugnis ablegte von dem hohen Stand, den die Zahnheilkunde in Deutschland erreicht hat.

Den Beschluß bildeten die Ausstellungsgegenstände der Erfinder. Mit unermüdlichem Eifer, mit von vielem Sprechen heiserer Stimme wurden hier die neuesten Erfindungen unseres zahnärztlichen Spezialgebietes immer wieder und wieder von den betreffenden Erfindern selbst vorgeführt. Hier staute sich die Menge der Besucher in erdrückender Enge; es wäre dringend zu wünschen, daß die Leitung diesem vielleicht wichtigstem, jedenfalls aber interessantesten Teil der Ausstellung das nächste Mal einen besseren Raum zuweisen könnte.

Ich möchte diesen Bericht nicht schließen, ohne meinem Bedauern darüber Ausdruck zu geben, daß diese prächtige Ausstellung nicht als Anlaß dazu verwandt wurde, um mit ihr gleichzeitig eine große wissenschaftliche Tagung in Berlin zu verbinden. Hier böte sich dem Zentralverein oder einer Vereinigung der Berliner wissenschaftlichen zahnärztlichen Vereine eine Gelegenheit, wie sie günstiger garnicht gedacht werden kann. Auf der anderen Seite hätten Fabrikanten sowohl als Erfinder die Möglichkeit, ihre Neuerungen einem großen wissenschaftlichen Forum vorzuführen und zur Diskussion zu stellen.

Der Verband der Deutschen Dental-Fabrikanten kann zu dieser wohlgelungenen Ausstellung nur herzlich beglückwünscht werden; er wird Mühe haben, auf der nächsten Dentalschau eine gleiche Steigerung der Leistungen zu zeigen.

Gedanken beim Lesen eines Buches.

(Werkenthins Lehrbuch der Gebißheilkunde.)

Von Privatdozent Dr. **Heinrich Salamon** (Budapest).

Ein Graphologe erzählte mir einmal, daß er bei dem vertieften Studium von Schriftzügen nicht nur den Charakter, sondern oft auch die Körperlichkeit des Schreibenden visioniert. Ich glaube, jeder aufmerksame Leser einer gedruckten Schrift macht ähnliche Erfahrungen. Natürlich ist in diesem Falle nicht mehr das Formale der Schriftzüge ausschlaggebend, sondern der geistige Inhalt, oft sogar das, was nicht einmal gedruckt steht, sondern zwischen den Zeilen sein Wesen treibt. Daß man hierbei durch das erwünschte körperliche Erschauen des Schriftstellers gar oft den lächerlichsten Täuschungen erliegt, ist hinlänglich bekannt. Ich verlege mich auch nicht darauf. Ich frage mich also nicht, ob Werkenthin klein oder groß von Wuchs ist; ob blond- oder dunkelhaarig; blau- oder schwarzäugig. Hingegen bin ich darauf erpicht, aus dem Buche seinen geistigen Habitus zu erspähen. Ich schließe also meine Augen, um schärfer zu sehen. Vielleicht irre ich nicht, wenn ich feststelle: Werkenthin ist ein einsamer Mann. Er geht nicht auf den Chausseen, wo sich die Leute tummeln. Also Stubenhocker oder Naturfreund? Ich vermute, stille Wiesen- und Waldpfade sind seine Wege. Dafür spricht seine blumenreiche, poetische Sprache. Nur auf solchen einsamen Gängen kann man sich ungestört und hartnäckig in eine Gedankenwelt verspinnen — mitunter verbeißen —, wie er es tut.

*

Ich erkunde am Titelblatt des Lehrbuches, welches zahnärztliche Universitäts-Institut steht wohl unter der Leitung des Herrn Professors Albert Werkenthin? Keine Spur davon. Ganz einfach steht: Zahnarzt in Berlin. Also dem Herrn Verfasser steht kein reiches klinisches Krankenmaterial zur Verfügung, kein modern eingerichtetes, wissenschaftliches Laboratorium, auch keine lückenlose Instituts-Bibliothek? Nichts von alledem: Augenscheinlich nur die Privatpraxis. Dann muß ich aber unumwunden eingestehen, daß seine literarische Leistung eine ganz ausnahmsweise respektable ist. Fünf dicke Bände aus der Privatpraxis, d. h. nur aus sich selbst herausschreiben, dafür gibt es kein Beispiel in anderen Literaturen. Das vermag nur deutsche Tüchtigkeit, Emsigkeit und ist selbst da eine vereinzelt dastehende Arbeitsleistung der Schreibfertigkeit und der geistigen Aufnahmefähigkeit. Ich versuche mir den Werktag Werkenthins aufzubauen. Er ordiniert wahrscheinlich von 9—12 und 2—6, also den ganzen lieben Tag. Er hat ganz gewiß ein eigenes technisches Laboratorium, das seine fleißige Aufsicht, manchmal wahrscheinlich sogar seine tätige Mithilfe erfordert. Dann die Aufarbeitung der Literatur: Lesen, Auszüge, Notizen. Vorerst mit Verlaub noch eine Frage: Woher die reiche Literatur an Zeitschriften und Fachwerken älteren und neuesten Datums bei einem Privatzahnarzt unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen? Oder sitzen Sie, Herr Werkenthin, täglich auch stundenlang in der Staatsbibliothek? Dann aber kann ich Ihren Stundenplan wirklich nicht zusammenstellen.

*

Der sofort augenscheinlichste Unterschied zwischen 1. und 2. Auflage liegt schon im neuen Titel: Lehrbuch der Gebißheilkunde. Das Wort ist von Werkenthin geprägt und enthält sein ganzes, neues Programm: Los vom Zahn! Das Gebiß als Ganzes ist Objekt des Zahn ...., pardon: des Gebißarztes. Sind Sie sich, Herr Werkenthin, hierbei auch dessen bewußt, daß Sie den historischen Weg von „Zahnheilkunde“ zur — „Stomatologie“ angetreten haben? Sie brauchen sich nur noch mit einer übergeordneten Idee zu befreunden: Der Organismus als Ganzes — und Sie sind mit einem Schlage Vollmediziner, d. h. als Facharzt Stomatologe. Fürchten Sie diesen „Rösselsprung des Systemgedankens“ (Vorwort Ihrer 1. Auflage)? Ich glaube das nicht. Das Hauptverdienst und zugleich das Motiv für das Anschwellen der 2. Auflage gegenüber der 1. liegt gerade in der starken Erweiterung und Vertiefung nach der medizinischen Seite hin.

*

Der neue Titel: Gebißheilkunde, ein Lehrbuch, ist ausdrucksvoll, sinnreich und klingt zunftmäßig, ja gelehrt. Er

entspricht auch sehr gut dem Inhalte. Des Verfassers Blick ist wirklich immer auf das ganze Gebiß gerichtet. Und dennoch, wenn ich mir das innerste Wesen und all das vergegenwärtige, was dieses Werk zu einem originell-originalen macht, finde ich, daß der Titel zu blaß ist. Mir rumort ein ganz anderer im Hirn, nur ist dieser weder „zunftgemäß“ noch „gelehrt“. „Memoiren eines Zahnarzt-Lyrikers, ein Ichbuch.“ Das trifft den Wesenskern. Werkenthin schreibt ureigene Erlebnisse einer langen Praxis und zwar so, daß nicht nur all sein Eigenes, sondern auch alles Fremde durch sein Ich hindurchströmt und dadurch Farbe und Geschmack bekommt. Wenn ich mich recht erinnere, hat Hans Heinz Ewers ein Buch: Indien und ich verfaßt. Auch Werkenthin könnte als Untertitel setzen „Ich und die Zahnheilkunde“. Diese Einstellung des Verfassers zum Stoff hat besondere Vorteile: Außer dem Reiz des Neuen und Eigenartigen in der Behandlung der Materie, noch das suggestive Wirken einer von der ersten bis zur letzten Zeile als zuständig empfundenen Persönlichkeit. Aber auch natürlich seine Nachteile: Die lyrisch-subjektive — weil egozentrische — Einschätzung, ich möchte fast sagen Ueberschätzung des Eigenen dem Fremden gegenüber.

*

Das Wort „Memoiren“ erweckt in mir die Ideenverknüpfung „Diplomatie“, die sich so gerne der Chiffrierkunst bedient. Merkwürdigerweise sind auch Werkenthins Ein- und Abteilungen des Stoffes und seine Nomenklaturen meistens Chiffrierkunststücke. Da gibt es A—D-Wege der oralen Infektion; a—b—c; α—β—γ; a+α, a+β, b+α, b+β .... usw. Kapseln, usw. wobei man — um die Sache meistern zu können — immer einen Chiffrier-Schlüssel in der Westentasche haben muß, gar nicht zu reden von den etwa 150 Stenogrammen zur Bezeichnung der Behandlung. Eine Keilschrift, deren Grotefend eben Werkenthin heißt.

*

Le style c'est l'homme. Werkenthins Stil hat Charakter. So kann nur er schreiben. Er zwingt mit diesem seinem Schreibtalent den Leser mitunter auch dann in seinen Bann, wenn sich ein kritischer Einspruch hervorwagen möchte. Er reißt jedoch mit seiner Lyrik fort, so daß die nüchterne Kritik erst viel später zu Worte kommen kann, und deshalb hat der Verfasser ganz recht, wenn er in der Vorrede feststellt, daß man sein Werk mit einmaligem Lesen nicht abtun kann. In dieser Beziehung hat es also etwas mit tiefsinnigen dichterischen Werken gemein. Ich habe Werkenthin überhaupt in Verdacht, daß er auch Gedichte auf dem Gewissen hat!

*

Man kann gar viele Sätze, Ansichten, Auffassungen, Methoden Werkenthins zurückweisen, ohne daß deshalb das Werk einen Wertabbruch erleiden würde. Ich messe dem Werke deshalb einen hoch einzuschätzenden erzieherischen Wert bei, und zwar gerade wegen des großen Ichcharakters. Die wenigsten „zünftigen“ Lehrbücher haben eine ausgeprägte persönliche Note. Man könnte ganz gut bei den meisten den X-Namen des Verfassers in ein Y verwandeln, ohne daß das jemand merken würde. Bei Werkenthin ist das ausgeschlossen. Die „Gebißheilkunde“ ist sein ureigenes Geistesprodukt mit allen ihren Vor- und Nachteilen, und diese Ureigentlichkeit hat eben vielfachen erzieherischen Wert. Ich habe das bei der Lektüre der Bände an mir selbst erfahren. „Anch' io sono pittore.“ Auch ich habe so manches „schulmäßige“ geschrieben, und als ich mich in die Werkenthin-Bücher einlas, hatte ich gar manchmal das Gefühl: Wenn ich noch einmal anfangen könnte, möchte ich es lieber so machen, wie er.

*

Die lyrisch-schriftstellerische Ader verführt Werkenthin gar oft zu reichlichen Weitschweifigkeiten, zu Wiederholungen. Ganz gewiß könnte der Stoff knapper und straffer behandelt werden, und ich möchte den Verfasser dennoch bitten, er möge seinen Impulsen auch in der Zukunft nur hemmungslos folgen — wenn auch die zünftigen Kritiker darob und noch wegen manches anderen, was in dem Lehrbuche steht, bedenklich die Köpfe schütteln werden. Ich bin wirklich sehr neugierig, wie die hohe Kritik das Werk in seiner stark erweiterten, neuen Gestalt aufnehmen wird? Vielleicht wird mancher Kritiker sein Urteil in dem Satze zusammenfassen: Schön, schön; es muß auch solche Käuze geben! Dann kann mir aber dabei etwas besonderes passieren. Bis nämlich so ein Ausspruch zu meinen Ohren kommt — meine Landsleute wissen eben, wie leider meine Ohren so sehr schwerhörig sind —, da ist es gar nicht ausgeschlossen, daß diese Worte in meinen Ohren als Echo ganz anders wiederhallen. Vielleicht so: Dieser Werkenthin ist ein ganz tüchtiger Kauz!

*

Dem stimme ich aus vollem Herzen bei.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Berichtigung*)

zu dem am 3. April 1927 in Nummer 14 in der Z. R. auf Seite 226 ff. erschienenen Artikel von Herrn Dr. C. Fenner (Hannover).

1. Die Behauptung, Befürchtungen wegen Patentverletzung des Atomiseurs seien nicht gerechtfertigt, da die Patentfrage völlig geklärt sei, ist falsch.
   Wir haben vielmehr unter dem Aktenzeichen 33. O. 113/27 bei der Patentkammer des Landgerichts I Berlin die vom 31. März 1927 datierte Klage wegen Verletzung unserer Schutzrechte gegen Fabrikant und Vertriebsstelle eingereicht.
2. Die Behauptung, daß die in dem Aufsatz des Herrn Dr. Fenner angepriesenen Apparate von der Kosmos Dental-Gesellschaft, Berlin, vertrieben werden, ist, wie folgt, richtig zu stellen. Die angestellten Ermittlungen haben ergeben, daß eine Firma dieses Namens überhaupt nicht im Handelsregister eingetragen ist.

Atomiseur-Gesellschaft für rationelle Zahn- und Mundpflege, Berlin W 62, Lützowplatz 14.

Aus der Städt. Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain. — Leiter: Dr. Karl Jalowicz.

Dr. Novaks Phiolen-Spritze.

Von Dr. Karl Jalowicz (Berlin).

Vor etwa zwei Jahren ist der Firma Dr. M. Novak & Co. (Karlsruhe i. B.) mit ihrem ausgezeichneten alkalischen Anaestheticum ein großer Wurf geglückt, und jetzt folgt ihm ein zweiter in Form der „Novak-Phiolen-Spritze“. Diese instrumentelle Neuschöpfung ist ihren Vorgängerinnen zunächst dadurch überlegen, daß sie keinen Glaszylinder besitzt, vielmehr stellt diesen die mit der Novak-Injektionsflüssigkeit gefüllte, dickwandige Phiole dar, welche jeweils neu in den Spritzenrahmen eingesetzt wird. Hiermit allein ist schon viel gewonnen, denn es bedeutet nicht mehr und nicht weniger, als daß ein Zylinderbruch — die bisherige häufigste Quelle von Aerger, Zeitverlust und Reparaturkosten — gänzlich und für die Dauer ausgeschaltet ist. Des Weiteren gibt es infolge der Gummiabdichtungen an beiden Enden der Phiole keine Undichtigkeit, keine Nebenluft, kein Entweichen der Injektions-Flüssigkeit, so daß korrektes und verlustloses Injizieren verbürgt ist.

In wenigen Minuten lassen sich die einzelnen Spritzenteile — Spritzenkopf und Injektionsnadel — einwandfrei sterilisieren, ebenso schnell alle Einzelstücke zum Ganzen vereinen.

Nicht zu unterschätzen ist ferner, daß bei Verwendung von „Novak-Phiolen“ ein Abtragen des Glasköpfchens wegfällt, denn dieses wird durch eine absolut dichtschließende Gummikappe vertreten, dessen obere Spitze man durch Scherenschnitt zu entfernen braucht, ist also auch nicht mehr in Sorge, sich durch Glassplitter zu verletzen bzw. für deren Beseitigung Mühe aufzuwenden. In Wegfall kommt weiterhin ein Aufschrauben der Nadel; diese wird durch die Endöffnung der Spritzenkappe ge-

*) Die Atomiseur G. m. b. H. ersucht unter Berufung auf § 11 des Preßgesetzes um Veröffentlichung dieser Berichtigung.

führt und schließt sich vollkommen dicht an das verjüngte Ende der Phiole an.

Die Injektionslösung ist gebrauchsfertig; sie wird vor Abgang aus dem Laboratorium unter allen nur erdenklichen Kautelen peinlichst sterilisiert.

Die Spritze in toto, bestehend aus Mantel mit Kolben, Kappe und Nadel, hat kurze, handliche Form und ist eingerichtet zur Aufnahme von 2,2 ccm und 1,1 ccm Phiolen.

Besondere Bedienung oder vorsichtige Wartung verlangt die Spritze nicht, vielmehr ist noch nicht einmal jener zarte Umgang von nöten, den man sonst Glaszylinderspritzen alten Systems zu Teil werden ließ, um die Bruchgefahr zu verhüten.

Die Handhabung der Phiolen-Spritze ist denkbar einfach. Von der Phiole, welche an ihrem verjüngten Ende eine Gummikappe trägt, wird das Köpfchen abgeschnitten; vorher ist diese Gummikappe durch leichtes Ueberstreichen mit einem in 80-proz. Alkohol getränkten Wattebausch zu säubern oder mit Chlorphenol-Camphora-Lösung zu befeuchten. Hierauf wird die sterilisierte Injektionsnadel und Spritzenkappe aufgesetzt.

Gegenüber anderen in letzter Zeit aufgetauchten Modellen weist die Novak-Phiolen-Spritze den Vorteil auf, daß der Gummi-Verschluß nicht durchstochen wird, so daß ein Verstopfen der Nadel durch Gummiteile bzw. eine Verunreinigung der Injektions-Lösung durch Gummipartikelchen nicht stattfinden kann.

Die Phiolen-Spritze, mit welcher Dr. Novak wiederum eine glückliche Hand bewiesen hat, ist eine sinnreiche Neuerung, die frühere Fehlerquellen ausschließt; technisch phänomenal durchdacht, ist sie eine instrumentelle Spitzenleistung und bietet dem alkalischen „Novak-Anaestheticum", das seinerseits einen Triumph der chemischen Wissenschaft bedeutet, einen ebenso würdigen, wie praktischen Rahmen.

Das zweifellos nach meiner Ansicht bis jetzt beste Anaestheticum für die örtliche Betäubung in Verbindung mit der praktischen, handlichen Phiolenspritze ermöglicht ein leichtes, ideales Arbeiten für den Zahnarzt.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Zähne im Ovarium. Bei einer meiner Patientinnen, 13 Jahre alt, die längere Zeit über eine an Größe zunehmende Geschwulst in der Gegend des rechten Eierstockes klagte, wurde eine Zyste festgestellt und exstirpiert. Es befanden sich nebst Haaren ein 5 cm großes Stück Unterkieferkörper mit zwei gut entwickelten Mahlzähnen.

Hruska (Mailand).

Ungewöhnliche Zwischenfälle in der zahnärztlichen Praxis. Dr. Bonnet-Roy beschreibt in der französischen Zeitschrift L'Odontologie August 1926 ein eigentümliches Mißgeschick, das ihm bekannt wurde. Einem Zahnarzt brach bei Verwendung des Karborund-Steines das Rad, einige Splitter verletzten den Mund. Die Wunde heilte nicht; nach längerer Zeit stellte sich Fistelbildung heraus. Einige Wochen später entdeckte man durch Zufall in der Oeffnung der Fistel einen kleinen Fremdkörper, der sich als Splitter des Steines entpuppte. Noch etwas später fand man zwei weitere kleinere Splitter, nach deren Entfernung unter örtlicher Betäubung erst die Fistel schnell heilte.

Ein ähnlicher Fall war der folgende:

Bei einer Separation des zweiten und dritten Molaren glitt das Instrument aus und verletzte die Wangenschleimhaut. Als die Wunde nach einiger Zeit nicht heilte, fand sich, daß in die Wunde ein dünnes Wattefädchen eingedrungen war.

Aus den beiden seltenen Fällen läßt sich ersehen, wie manche ganz einfach liegenden Vorkommnisse dem Arzt und Patienten Schwierigkeiten bereiten können.

Reinigung orthodontischer Modelle. In Nr. 8 der Zahnärztlichen Rundschau wird ein ziemlich umständliches Verfahren zur Reinigung verstaubter orthodontischer Modelle angegeben. Wer ein einfaches Mittel benutzen will, das zudem den Vorzug hat, das Modell vollständig unbeschädigt zu lassen, verwende eine Lysoformlösung. Mit einem in diese Lösung getauchten Wattebausch reinigt man das Modell in wenigen Sekunden.

M. L.

VEREINSBERICHTE

Infolge eines schweren Automobilunfalles verstarb am Sonntag, den 27. März 1927 unser Mitglied, Herr Zahnarzt

Dr. Otto Stahn aus Mainz.

Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Zahnärztlicher Bezirksverein Nassau-Rheinhessen
Sitz Wiesbaden E. V. Dr. Henn.
Landesverband Groß-Hessen im R. V. d. Z. D.
Dr. Hanstein.

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen bis 20. März 1927 ein:

Spenden: 525 M. Zahnärztekammer für Preußen. — 100 M. Rechtsanwalt Dr. Fraenkel (Berlin). Aus Anlaß einer Verständigung in der Prozeßsache Dr. Buka contra Dr. Wolf und Ehefrau.

Für Dr. Sally Lehmann-Namensstiftung: 200 M. Dr. Karl Nies (Pirmasens). Anläßlich seiner Ernennung zum Sanitätsrat. — 100 M. Dr. Otto Pape (Nordhausen). — Je 50 M. Internationale Laboratorien Arlesheim A.-G., Zweigniederlassung Stuttgart. — Durch Dr. Gaertner (Freiburg i. Br.) L. V. Berlin. — Chinosolfabrik A.-G. (Hamburg), weitere Spende. — 35 M. Durch Dr. Rieß (Bad Kissingen). Von den dortigen Herren: Dr. Dittmar, Dr. Förster, Dr. Pfarr und Dr. Rieß. — 25 M. Joh. Nagel & Co. (Leipzig). — 25 M. Friedrich Kapf (Mannheim) (Zahnkautschuk, Kofferdam usw.) — Je 20 M. Ungenannte Chemische Fabrik. — Dr. A. Bernard Nachf., Einhorn-Apotheke, Berlin. — Dr. C. Weibgen (Nürnberg) anläßlich seiner Ernennung zum Sanitätsrat. — Dr. Hanusa (Bad Kreuznach). — Prof. Dr. Rebel (Göttingen) zum ehrenden Andenken an seinen Assistenten Dr. Heinze. — Laboratorium „Bika" (Stuttgart), vorläufige Spende. — 15 M. Antäos-Werke G. m. b. H., (München). — 14.60 M. Paul Chasté (Saalfeld). — 12 M. Schucher & Günther (Geisa), durch Zahnarzt Dr. Günther. — Je 10 M. Eugen Leman, Chemische Fabrik (Zoppot). — C. Leuffen & Co. (Eitorf, Sieg), (Analgit). — „Medica", Chemische Werke (Duisburg-Wort), (Perdentin). — Deutsche Gasglühlicht Auer, G. m. b. H. (Berlin) (Doramad-Zahnpaste). — Prof. Dr. H. J. Mamlok (Berlin). — 5.15 M. durch eine ungenannte Kollegin. — 5 M. Dr. M. Sammet (Bad Nauheim). — 25 M. Dr. Sally Lehmann (Frankfurt am Main). Mit herzlichstem Dank für alle gütigen Spender.

Für Elisabeth Meyerhöfer-Namensstiftung: M. 10. Hans Meyerhöfer (Dresden) zur Erhöhung der Stiftung.

Spenden immerwährender Mitglieder: M. 20. Dr. M. Bolstorff (Berlin). — Je 10 M. Ulrich Lothar Meyer (Berlin). — Dr. Vogelsdorff (Pankow). — Th. Weidenslaufer (Nürnberg). — Dr. Wobersin (Berlin). — Je 5 M. Dr. A. Bree (Berlin). — Dr. Bornstein (Berlin). — Dr. A. Fenchel (Freiburg). — Dr. Groothoff (Lüneburg). — Dr. Paul Müller (Löbau).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir dringend um gefl. weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern, die in zahnärztlichen Kreisen niemals so groß war, wie im letzten Jahre. Vgl. den nächsten Jahresbericht, welcher vor Ostern erscheint und allen deutschen Zahnärzten zugeht. Postscheckkonto Nr. 59605.

M. Lipschitz, Vorsitzender, Berlin W 50, Tauentzienstr. 9.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Die „International Dental Foundation for Children" (Präsident: Dr. L. C. Ball, New York, City) hat Dr. Gustav Haber (Berlin) die Leitung der Organisation für Deutschland angeboten und ihn zu ihrem Vorsitzenden ernannt. Die Aufgabe der I. D. F. Ch. besteht darin, die Bevölkerung auf den bedeutenden Wert einer geeigneten Zahnpflege und richtigen Nahrungsweise aufmerksam zu machen und die Wege anzubahnen, wie dies zu geschehen hat. Die Amerikaner haben zu diesem Zweck großzügige Propagandamittel hergestellt, Filmvorträge, Lichtbilder und Aufklärungsschreiben mit Bildern für die Bevölkerung, die auch demnächst in Deutschland zur Einführung gelangen sollen.

Hamburg. 70. Stiftungsfest des Zahnärztlichen Vereins. Der Zahnärztliche Verein in Hamburg, der älteste Deutschlands, konnte am 26. März 1927 die Feier seines 70. Stiftungsfestes begehen. Nach einer kurzen Ansprache des Vorsitzen-

den, Dr. Delbanco, gab Dr. Kraft bekannt, daß Dr. Delbanco zum Ehrenmitglied des Vereins ernannt sei. Gleich darauf trat man in die Tagesordnung mit dem Vortrag des Professor Dr. Oehlecker (Hamburg) ein, der über Plombierung von Knochenhöhlen sprach. (Das Wort „Plombierung" ist unglücklich gewählt.) Der Vortrag selbst war ausgezeichnet. Oehlecker führte aus, daß die Ausfüllung von Knochenhöhlen im wesentlichen nach der Staphylokokken-Osteomyelitis der großen Röhrenknochen in Anwendung kommt. Früher wandte er frei transplantiertes Fett, Humanol, Viocoll und die sogenannte Mosetigsche Wallrat-Knochenplombe an. Seit längerer Zeit bedient sich Oehlecker mit vollem Erfolg des Gipses, der gut einheilt, ohne Fistelbildungen zu hinterlassen. Röntgenbilder beweisen, wie schnell die Substitution des Gipses durch Knochen vonstatten geht. Der Gips wird im Erlenmeyer-Kolben über der Flamme erhitzt, aber nicht einer zu hohen Temperatur ausgesetzt; er wird entweder vorher oder in der Wunde selbst angerührt.

Dr. Welke (Hannover) berichtete hierauf über seine Erfahrungen mit chirurgischen Gesichts-Prothesen. Besonders bemerkenswert ist aus diesem Vortrag, daß Welke sich eines Gummi-Präparates bedient, das die denkbar größte Aehnlichkeit mit der Haut hat, transparent ist und wohl zurzeit den besten Ersatz darstellt.

Professor Wustrow (Erlangen) entwickelte seine Gedanken über den Begriff der zahnärztlichen Prothetik. Er lehnt die noch heute bisweilen angewandte Bezeichnung „Technik" entschieden ab und spricht nur noch von zahnärztlicher Orthopädie, die in sich die Prothetik, die sogenannte Orthodontie, sowie Frakturen- und Luxationsbehandlung einbegreift.

Dr. Kadner sprach hierauf an Hand seines großen Materials über Vererbungsfragen und Privatdozent Dr. Rohrer sehr anschaulich über Diagnostik und Therapie von Zysten in der Kieferhöhle. Dr. Meinrath berichtete über Entfernung von Fremdkörpern aus den oberen Luftwegen.

Nach kurzer Pause folgte die Vollversammlung des Landesverbandes Groß-Hamburg, die durch eine kurze Ansprache des Vorsitzenden, Dr. Tolzien, eröffnet wurde. Den Hauptpunkt dieser Sitzung bildete der Vortrag des Reichsverbands-Vorsitzenden Dr. h. c. Fritz Linnert, der von hoher Warte aus ein Bild des gegenwärtigen standespolitischen und wirtschaftlichen Lebens der Zahnärzte entwarf. In formvollendeter, gedankenreicher Rede berührte er wohl alle Fragen, die zurzeit den zahnärztlichen Stand bewegen, und erntete stürmischen Beifall.

Die Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde widmete dem feiernden Verein ein reichhaltig ausgestattetes Sonderheft, in dem Mitglieder und Ehrenmitglieder mit wertvollen wissenschaftlichen Beiträgen vertreten sind.

England. Zahl der Zahnärzte. In dem offiziellen englischen zahnärztlichen Adreßbuch, dem Dentists Register 1927, sind insgesamt 14 395 Personen aufgeführt, davon 6469 oder 44,5% reguläre Qualifizierte. Hierzu kommen 676 „Dentists", die unter dem Gesetz von 1878 eingeschrieben sind, die aber die Approbation besitzen. Etwa 50% der im Register aufgeführten Zahnbehandler verdanken die Möglichkeit ihres Bestehens dem Dentists Act von 1921.

(British Dental Journal 1927, Nr. 5.)

Frankreich. Neue zahnärztliche Fachzeitschrift. Wir erhielten die erste Nummer einer französischen Fachzeitschrift, die ausschließlich der Förderung der französischen Dental-Industrie gewidmet ist. Der Name der Zeitschrift lautet: „La Fabrication Dentaire Francaise", die Expedition befindet sich in Paris IX, 63, Rue Taibout. Diese Zeitschrift soll offenbar ein Gegenstück darstellen zu den Zeitschriften der deutschen Dental-Fabrikanten.

Heft 1 (1927) der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie ist erschienen und an alle diejenigen Bezieher ständig versandt worden, die um kostenfreie Zusendung ersucht hatten. Die Zeitschrift steht allen Beziehern der Zahnärztlichen Rundschau, wie wiederholt mitgeteilt, kostenfrei zur Verfügung, wenn sie ihren Wunsch dem Verlage auf einer Karte mitteilen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

46. Ein an „Malaria" Erkrankter (dieserhalb kriegsbeschädigt) legt mir das Zeugnis eines Arztes vor, welches ihm vor drei Jahren bescheinigt, daß er durch seine Erkrankung Störungen in den Alveolarfortsätzen davongetragen habe. Aus diesem Grunde sei das zeitweise Ausfallen seiner Zähne zu erklären.

Der Patient ist ein kräftiger Mann in mittleren Jahren. Zähne und Zahnfleisch sind augenscheinlich gesund.

Ich bitte solche Herren, welche über angegebenes Krankheitsbild Erfahrungen und Beobachtungen gemacht haben oder zweckdienliche Literatur über Beziehungen der Malaria zu Zahn- und Kiefererkrankungen kennen, um gefällige Beantwortung. G. in K.

47. Wie verträgt sich Kruppscher Stahl mit Gold im Munde? Bestehen z. B. irgendwelche Bedenken, zu einem bereits vorhandenen Unterstück aus Gold ein Oberstück aus Stahl anzufertigen? Sind Korrosionserscheinungen zu erwarten, wenn eine Platte aus Kruppschem Stahl direkt mit Goldkronen in Berührung kommt? Dr. Z. in B.

48. Welche deutsche Fabrik stellt Kokain-Stäbchen wie die von Parke, Davis & Co. her zum Gebrauch an Stelle der nicht genügend wirkenden Novokain-Stäbchen der Höchster Farb-Werke? Dr. Freund (Breslau 13).

Antworten.

Zu 26. Eine bräunliche Verfärbung eines Zahnes nach Exstirpation einer entzündeten Pulpa kann, falls keine Medikamente benutzt werden, die eine Verfärbung hervorrufen, nur dadurch entstehen, daß nach dem Abreißen der Pulpa am Apex eine Blutung vom Foramen apicale aus erfolgt, die sich in das Cavum pulpae ergießt. Wird das Blut nicht schnell beseitigt, so dringt es in die Dentinkanälchen und ruft eine Verfärbung hervor. Tupft man das Blut sofort ab, dann ist eine Verfärbung unmöglich. M. L.

Zu 39. Auf der 5. Dentalschau für Deutschland in Berlin wurde als einziger seiner Art ein Elektro-Heißwasser-Durchlauf-Apparat*) viel bemerkt, der für Zahnärzte besonders praktisch ist, da er nicht nur heißes Wasser von 40 Grad zum Händewaschen, sondern auch lauwarmes zum Mundspülen abgibt und zwar 1 Liter per Minute unerschöpflich im Gegensatz zu den sogen. Speichern, die nur ein gewisses begrenztes Quantum enthalten.

Infolge seiner einfachen Bauart ist der Apparat unverwüstlich, der Stromdurchgang ist durch eine geschützte Verriegelung nur bei gleichzeitigem Wasserdurchfluß möglich, ein Verschmoren daher gänzlich ausgeschlossen, die Montage und Handhabung ist denkbar einfach und der Stromverbrauch durch die patentierte Leitungsführung nicht größer als 6 bis 7 Ampère, so daß der Apparat an einen mittelgroßen Zähler ohne weiteres angeschlossen werden kann.

Die Ausführung ist hübsch in vernickeltem Kasten und in jeder Beziehung den hygienischen Erfordernissen entsprechend. Dabei beträgt der Preis nicht mehr als 60 Mark, ist also weit geringer als der irgend eines der bekannten Speicher. Dr. Felix Manasse (Berlin).

Zu 41. Man säubert zunächst die Amalgammörser mechanisch. Auf die noch anhaftenden Amalgamreste gießt man Königswasser, welches in etwa 24 Stunden die Amalgamreste löst. Dann werden die Mörser ausgebrüht. Das Königswasser kann mehrere Male benutzt werden. Vorsicht vor den Säuredämpfen. Nicht im Sprechzimmer, möglichst im Freien stehen lassen! Dr. Greth (Breslau).

Zu 42. Die Firma heißt S. Langedyk und befindet sich in Düsseldorf, Wilhelm-Marx-Haus. Dr. J. in L.

Zu 42. Fraglichen Schnellwassersieder können Sie bei mir erhalten. Zahnhaus B. Elverfeld, Köln, Hohenzollernring 42.

*) Generalvertreter Dipl.-Ing. Manasse, Berlin, Kleine Jägerstr. 6/7.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Ziele und Wege der modernen Zahnheilkunde. Festschrift anläßlich der 25-Jahr-Feier des Zahnärztlichen Instituts der Universität Greifswald. Herausgegeben von Professor Dr. Proell, Direktor des Zahnärztlichen Instituts. 154 Seiten mit 47 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag von H. Meußer. Preis 6,80 M.

In der mit den Bildern der bisherigen Institutsdirektoren und des Instituts geschmückten Festschrift sind die anläßlich der 25-Jahr-Feier des Zahnärztlichen Instituts der Universität Greifswald gehaltenen Vorträge gesammelt worden.

Nach der Begrüßungsansprache des derzeitigen Direktors Professor Dr. Proell gibt dieser einen Ueberblick über seine Studien über die harten Zahnsubstanzen. Der Autor bespricht das Wesen der Verkalkung an der Hand von Färbeversuchen an Zähnen lebender Tiere. Proell war zu dem Schluß gekommen, daß „bei dem Verkalkungsprozeß der organischen Knochengrundsubstanz Zellen keine wesentliche Rolle spielen, sondern daß es sich fast ausschließlich um einen physiko-chemischen Vorgang handelt, wobei die Osteoblasten die Grundsubstanz zu bilden und die Vorbedingung zur richtigen Verkalkung zu schaffen haben," und überträgt diese Meinung auch aufs Dentin, das an der ersten Verkalkung der Schmelzprismen hervorragenden Anteil hat. An der Hand von Farbdiffusionsversuchen an Zähnen post extractionem wird dann das Problem der transparenten Zone und der Mineralisation des Schmelzes von außen besprochen. Die transparente Zone ist von der Vitalität und Intensität der Pulpa abhängig.

H. Schröder spricht sodann über Entwicklungsmöglichkeiten und Aussichten der Zahnheilkunde. Schröder denkt sich, daß neue Bahnen über die Ernährungsphysiologie und innere Medizin führen, er streifte im weiteren Verlauf seiner Ausführungen die Quecksilber- bzw. Amalgamfrage und wies darauf hin, daß unter allen Umständen eine gewisse Gleichmäßigkeit der Materialien im Munde des Patienten angestrebt werden muß. Er geht dann aufs Kariesproblem ein und bespricht die eng damit zusammenhängende Frage des Ernährungseinflusses, insbesondere der Zufuhr von Kalk und anderen Stoffen, sowie der Vitamine für den Aufbau der Zähne. Somit steht die Zahnheilkunde vor neuen großen Aufgaben, die sich nur im engen Anschluß an die innere Medizin und ihre Forschungsergebnisse lösen lassen. Hierauf spricht G. Fischer zur Frage der Proliferation des Epithels und bringt interessante Einzelheiten aus Tierversuchen darüber, wie sich das Epithel der Schleimhaut und die in der Tiefe ruhenden Epithelreste experimentell am Tierkörper bei Extraktionen, Splitterungen, Frakturen, sowie Stoffwechselstörungen durch künstlich herbeigeführte aseptische Eiterungen mit Arg. nitric.-Lösungen verhalten.

Adloff behandelt dann die orale Sepsis. Er betont, daß akut septische Prozesse und vieles andere, das darunter subsummiert wird, nicht darunter gehört. „Die orale Sepsis hat zur Voraussetzung einen lokalen chronischen Herd in oder an den Zähnen, von dem aus dauernd oder schubweise Bakterien oder Toxine in die Blut- oder Lymphbahn gelangen und zu lokalen entzündlichen Prozessen an anderen Organen oder zu einer allgemeinen chronischen „Sepsis" (Toxämie) führen." Der Vortragende zog den Schluß, daß das Problem der Wurzelbehandlung auch das Problem der oralen Sepsis sei. „Damit ist dieser Teil der konservierenden Zahnheilkunde von einer Bedeutung geworden, die ihn weitaus in den Mittelpunkt unseres Faches stellt."

Pels-Leusden spricht dann über die von ihm geübte Allgemeinnarkose und die Bekämpfung von Narkosezufällen und hebt die Beckersche Methode hervor, die Zunge samt dem Unterkiefer nach vorn zu hebeln.

Groß behandelt dann die kristalline Struktur von Dentin und Zahnschmelz. Durch besondere Versuchsanordnungen wurde bewiesen, daß es sich bei allen harten Partien des Zahnes um ein Hanfwerk von Apatitkristallen handelt, deren Lagerung an verschiedenen Stellen des Zahnes noch röntgenologisch zu erfassen versucht wurde. Die Orientierung der Kristalle im Schmelz, wie die mutmaßliche Lagerung im Dentin liefert nach Verfassers Ansicht ein schönes Beispiel für das enge Zusammenwirken von biologischer und anorganisch-kristallographischer Gesetzmäßigkeit.

Weiterhin spricht Berg (Greifswald) über die Frage, ob der Kalkstoffwechsel im zahnärztlichen Sinne zu beeinflussen ist, und kommt zu dem Schlusse, „daß eine Beeinflussung des Ca-Gehaltes des Speichels in der für sonstige Zellen bestmöglichen Art erblickt werden kann."

Wetzel behandelt das Thema: „Die funktionelle Abhängigkeit des Wachstums der Nagetierzähne von der Ernährung und Beanspruchung, nach Messungen von L. Stiller. Die interessanten Untersuchungen wurden vorgenommen an Ratten, die pflanzliche Rohkost, reine Fleischnahrung, gemischte Nahrung und Breinahrung erhielten. Im allgemeinen zeigten die gemischt ernährten Tiere den normalsten Zustand. Die absolute Wachstumsgröße ist von der Art der Ernährung abhängig, die wieder stoffliche und mechanische Faktoren enthält. Druck und Stoß sind bei der Nahrungsverarbeitung von großer Bedeutung. Nach Abbrechen wuchsen Zähne eher noch stärker, was der Autor mit dem Wundreiz in Verbindung brachte.

Ceelen spricht dann über Wachstum und Wachstumsstörungen unter besonderer Berücksichtigung der inneren Sekretion und im Anschluß daran Degkwitz über Wachstums-Pathologie, insonderheit über die den Zahnmediziner interessierende Störung des Wachstumsalters, die Rachitis. „In neuerer Zeit wird allgemein das Fehlen eines artgewohnten Reizes als Ursache der Rachitis angeschuldigt," und zwar von dem einen das Fehlen des Vitamins A, von dem anderen das Fehlen von Lichtenergie. Die Kluft zwischen beiden ist überbrückt worden dadurch, daß gezeigt wurde, daß chemisch reine Körper durch Lichtenergie Vitamin-A-Charakter gewinnen.

Im Anschluß gab Lejeune einen kurzen Ueberblick zur Geschichte der Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung ihrer jeweiligen Stellung zur Medizin, die recht bemerkenswerte Hinweise enthält und besondere Merksteine in der Entwicklung des Faches hervorhebt.

Proell beschreibt dann noch einen Universalapparat für Mikrophotographie. Plötz (Greifswald) ging hierauf auf die Behandlung des tiefen Bisses ein mit Hilfe zweier Hilfsapparate, einer Art Gleitvorrichtung und einer besonders konstruierten Kautschukplatte.

In dem von Scheiwe (Greifswald) gehaltenen Vortrag über vom unteren Weisheitszahn ausgehende Entzündungsprozesse und ihre Therapie wird der Stoff im allgemeinen und speziellen besprochen an der Hand von zahlreichen Literaturbeispielen, dem sich noch der Bericht über einen im Gefolge einer Weisheitszahnextraktion eingetretenen Todesfall anschloß.

Die Festschrift, die jeden Autor auf seinem Gebiete als Meister zeigt, ist mit Unterstützung des Vereins der Freunde und Förderer der Universität gedruckt und enthält viel wissenswerte Einzelheiten. Ihr Studium sei daher eindringlich empfohlen. Ausstattung und Abbildungen sind mustergiltig.

Hille (Leipzig).

Dr. J. Schindler, Dozent am zahnärztlichen Institut der Universität Bern: **Leitfaden der zahnärztlichen Röntgentechnik.** 99 Seiten, mit 76 Abbildungen. Leipzig 1927. Verlag Georg Thieme. Preis geb. 3,90 M.

Dem kleinen Buch in Taschenformat liegen zwei ganz richtige Gedanken zu Grunde, erstens ein allgemeiner, daß Bücher, die heute gekauft werden sollen, billig sein müssen (leider läßt sich das nicht immer durchführen); zweitens ein

spezieller Gedanke, daß der praktische Zahnarzt sich heute mit Röntgenologie befassen muß, ob er selbst einen Apparat besitzt oder nicht. Keine Röntgendiagnostik ohne Röntgentechnik! Es helfe auch dieses kleine Buch, die Röntgenologie zu einem Allgemeingut der Zahnärzte zu machen, damit nicht die Idee des zahnärztlichen „Röntgenspezialisten" Feld gewinne; das wäre sehr zu bedauern.

Nach der Einleitung (I) ist das anschließende Kapitel (II) der Röntgenphysik gewidmet, Kapitel III der Erzeugung der Röntgenstrahlen zum praktischen Gebrauch. Kapitel IV schildert die Gefahren des Röntgenbetriebes in der zahnärztlichen Praxis. Kapitel V befaßt sich mit der Projektionslehre, Kapitel VI mit der speziellen Aufnahmetechnik. Kapitel VII gibt Anweisung für die Belichtungsdauer. Ein mit Recht längeres Kapitel VIII behandelt die so wichtige und ach! so vernachlässigte Dunkelkammertechnik.

Folgende Bemerkungen sollen nicht den Wert des Buches schmälern, sondern nur Wünsche für die zweite Auflage darstellen, die ich dem Büchlein herzlich wünsche. Zu Kapitel II. Sollte man nicht denen, für die das Buch geschrieben ist, lieber statt „Aetherwellen" den Begriff „elektromagnetische Wellen", wie er heute üblich ist, vorsetzen? Man kann sich darunter mehr vorstellen als unter „Aether". (S. moderne Physiklehrbücher.) Zu Kapitel III. Ganz richtig ist die Warnung für den Anfänger, Transformator und Umformer zu verwechseln; deshalb sollte man aber das Wort Transformer vermeiden, das formell gewissermaßen dazwischensteht — und statt des längeren „Transformerapparates" „Transformator" sagen. — Schaltungsskizzen schätze ich als Unterrichtsmittel sehr, doch bedürfen sie für den Anfänger der Erklärung (z. B. Abb. 15), zumal beim Gleichrichter auf Physiklehrbücher verwiesen wird. Auf die einfachsten Methoden der Härtemessung sollte unbedingt eingegangen werden. — Die Einheit der Stromstärke heißt offiziell „Ampère" (S. 14).

Zu Kapitel IV: Die moderne Röntgeneinrichtung soll so beschaffen sein, daß der Patient gar nicht die Hochspannungsleitung berühren kann, dann braucht man keine Sorge nervöser Patienten wegen zu haben und auch keine Gummiteppiche auf Hals, Schulter und Arme des Patienten zu legen. Denn das würde alles nicht genug Sicherheit bieten. Zu Kapitel VI: M. E. sollte man die Doneofilme erwähnen, die man bei gelbem Licht entwickeln kann. Das ist doch ein großer Vorteil für das Röntgenbild und — die Augen und Nerven des Zahnarztes. — Man braucht Filme nicht zu knicken, wenn man sie klein genug nimmt. Das ist in den Krümmungsgegenden beider Kiefer sehr vorteilhaft (S. 56). Bei Unterkieferaufnahmen sollte der Patient den Mund so weit schließen, daß nur noch der haltende Finger dazwischen geht, dann wird das „Hinunterschieben" des Filmes stets gelingen. Die Vorteile oder Notwendigkeit der Filmhalter vermag ich nicht einzusehen. Die Warnung, den Film von Hilfspersonen halten zu lassen, wird jeder gewissenhafte Röntgenologe mit Freuden begrüßen. — Die Schwierigkeiten, die der untere Weisheitszahn macht, könnten betont werden. — Für Oberkieferaufnahmen hat der Verfasser des Buches ein Einstellinstrument konstruiert, dessen Wert ich nicht beurteilen kann. Der Einstellwinkel nach Dieck, dem das Instrument außerordentlich zu ähneln scheint, ist sicher jedenfalls nicht recht eingeführt. Wichtiger ist das „Skelettieren im Geiste" (Pordes), das jeder lernen kann. — So richtig natürlich die Einstellung nach der Cieszynski-Dieckschen Isometrieregel ist, so wäre doch eine genauere Darstellung der Einstellmethode nach Winkeln, die vielfach angedeutet ist, zu wünschen. Die „Watterollenmethode" bei oberen Molaren (Abb. 66) funktioniert in praxi selten. — Gut und neu ist die Darstellung der Aufnahmen des zahnlosen Kiefers. — Für Uebersichtsaufnahmen im Oberkiefer ist der Winkel von 50 Grad vielfach zu klein. Die Filmgröße 4×5 cm genügt für diese Aufnahmen vollkommen. — Meinen Patienten traue ich die ruhige Haltung der Kassette für extraorale Aufnahmen nicht zu, ich bevorzuge die einfache Methode nach Pordes. (Hinlegen des Kopfes auf die Kassette. Der Patient sitzt dabei.) Nach meinen Erfahrungen genügen auch „gewöhnliche Apparate für zahnärztlichen Gebrauch" (z. B. der Dental-Heliodor, der Ritter-Biber) für diese Aufnahmen. Ich kann den Pessimismus Schindlers darin nicht teilen. Einer Ausgestaltung bedarf entschieden das Kapitel „Aufnahmen zu Lokalisationszwecken".

Gar nicht so unwichtig ist der Gebrauch von Klammern nicht nur zum Trocknen, sondern schon zum Entwickeln und Fixieren (Ekzem der Hände!). Sonst ist die Unterstreichung des photographischen Teiles der Röntgenaufnahmen sehr zu begrüßen. Wieviel wird da nicht gesündigt! Vor der Alkoholmethode zum Trocknen möchte ich warnen.

Stil und Orthographie sind uns Reichsdeutschen gelegentlich etwas fremd, auch sollten (gerade in einer so knapp gefaßten Einführung) mehr Absätze gemacht werden. Die Seiten 17, 18, 20, 21, 22 sind unübersichtlich. Die Zeichnungen sind vorzüglich; die Photos 72 und 73 sollten ebenfalls durch Zeichnungen ersetzt werden. Sonst ist die Ausstattung des Buches tadellos.

Noch einmal: Das Gesagte schmälere nicht das Buch, sondern zeige nur das Interesse des Referenten daran. In der Tendenz fühlt sich Referent einig mit dem Autor: „Eine vollkommene Beherrschung der Röntgentechnik bildet die unerläßliche Grundlage für eine sichere verständnisvolle Diagnostik".

Praeger (Tübingen).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 4.

Dr. B. Schröder (Magdeburg): **Einfluß der Rachitis auf Wachstum und Gestaltung der Kiefer.**

Schröder hat die Entwicklung des offenen Bisses in bezug auf die Rachitis der Kieferknochen untersucht und kommt zu dem Ergebnis, daß nicht allein die Mundatmung, Tonsillenerkrankungen, unnatürliche Haltung der Zunge und üble Angewohnheiten die Ursachen bilden, sondern daß die Wangen- und Kaumuskulatur formgestaltend auf den Knochen wirkt, welcher infolge seiner pathologischen Beschaffenheit (ungenügende Festigkeit durch mangelhafte Verkalkung) die Deformation bedingt.

Dr. A. Witzel (München): **Ueber die Behandlung von Mundschleimhaut-Erkrankungen mit Kamillosan.**

Die heilende Wirkung der Kamille, die der Volksglaube schon längst als brauchbares Mittel bei Entzündungen erkannt hat, ist durch bakteriologische Untersuchungen bestätigt worden. Oehrlein konnte die bakteriziden und wachstumshemmenden Eigenschaften des Kamillenextraktes an Bakterien der Mundflora nachweisen. Kamillosan eignet sich sehr gut für die Nachbehandlung fast aller Mundentzündungen und ist jetzt in konzentrierter Lösung und Tablettenform im Handel erhältlich.

Dr. F. Manasse (Berlin): **Jod im Bilde der Antisepsis und Blutstillung unter besonderer Berücksichtigung des Jodalzet.**

Das Jodalzetpulver findet als Haemostypticum und Schmerzprophylacticum ein weiteres Indikationsgebiet in der Mundchirurgie. Während die Jodflüssigkeit durch den Blutstrom fortgespült wird und somit der therapeutische Effekt verloren geht, haftet das Pulver fest an der Wundoberfläche an und bildet einen fest verklebenden Pfropf aus Blutjodcoagulum. Hierdurch wird die Infektion von außen verhütet und die oft durch das Einwandern von Bakterien hervorgerufenen Schmerzen vermieden.

Dr. Lejeune (Köln): **Ein ungewöhnlicher Fall von perforiertem Sinusempyem.**

Eine kleine Auftreibung über der Wurzel eines oberen ersten Molaren veranlaßte seine Extraktion. Eiter entleerte sich nicht. Eine Sonde, an der Operationswunde eingeführt, glitt bis zum Eckzahn nach vorn, und die in dieser Richtung vorgenommene Spaltung der Gingiva zeigte einen Durchbruch eines Sinusempyems in die Fossa canina. Tägliche Tamponade und Spülungen des Antrums brachten dem Patienten, bei dem sich eine akute Sepsis eingestellt hatte, Heilung. Als Grund für die Allgemeininfektion kann wohl der Druck der Injektion angesehen werden, der von dem Senkungsabszeß aus über der Wurzel Bakterien in die Lymphbahnen gepreßt hat.

Dr. L. Lange (Göttingen): **Was muß der Zahnarzt von den Amalgamen wissen?**

Weitere Entgegnung an Fenchel bezüglich der Herstellungs- und Verarbeitungsart der Amalgame.

Lang (Berlin).

Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Jahrg. 42, H. 4.

Dr. Rud. Hüntemann (Bonn): **Ueber die Lage und Ausbreitung des Injektionsdepots bei der Stammanästhesie des Nervus trigeminus.**

Genauere Angaben über die Ausbreitung und das Verhalten des injizierten Flüssigkeitsdepots fehlten bisher, obgleich hieraus sowohl die Erfolge der Novokaininjektion sowie die der Alkoholinjektion bei der Therapie der Trigeminusneuralgie als auch das Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen zu erklären sind. Nur Moral hat bis jetzt die Lage des Depots bei Injektionen an die Nervenendigungen und Nervenaustrittsstellen untersucht. Hüntemann geht besonders auf das Verhalten des Anästhesiedepots bei den Injektionen an den Stamm des Trigeminus ein, wie sie hauptsächlich für die Alkoholinjektion in Betracht kommen.

Die Untersuchungen wurden an Leichen vorgenommen, und zwar wurden die Injektionen bald nach dem Tode gemacht, so daß man dieselbe Diffusionsmöglichkeit und einen noch fast gleichen Gewebszustand wie beim Lebenden annehmen konnte. Nur das anatomische Präparat gibt eine objektive Prüfung, da man ja beim Lebenden den Erfolg nur aus klinischen Anzeichen sowie aus dem eventuellen Fehlen und Auftreten von Nebenwirkungen bis zu einem gewissen Grade feststellen kann. Im einzelnen untersuchte Hüntemann als in Betracht kommende Injektionen: Solche in das Foramen infraorbitale als peripheren Angriff auf den zweiten Ast, an das Foramen rotundum als Injektion an die Basis des zweiten Astes, in das Foramen mentale als peripheren Angriff auf den dritten Ast, an das Foramen ovale als Injektion an die Basis des dritten Astes und als Injektion in das Zentrum des Nerven die Punktion des Ganglion Gasseri.

Bei der Injektion in den Canalis infraorbitalis ist es wohl nicht möglich, so zu injizieren, daß die Flüssigkeit nur im Sulcus verläuft und dort den Nerv allein trifft. Die periostale Ausbreitung des Depots auf der Orbitalbasis ist aber ohne üble Folgen, wenn nicht das Periost selbst durchstochen wird; dann ist die Gefahr einer Einwirkung des Anaestheticums auf den Nervus opticus und den Nervus oculomotorius vorhanden.

Die Injektion in den Stamm des Nervus maxillaris am Foramen rotumdum ist recht gefährlich. Selbst bei vollkommener Sicherheit in der Technik ist die endoneurale Injektion sehr schwer. Nur der Weg durch den Canalis pterygopalatinus ist einfach und sicher sowohl für Novokaininjektionen als auch für Alkoholinjektionen bei der Therapie von Trigeminusneuralgie des zweiten Astes. Die Injektion ist leicht auszuführen, die Erfolge sind gut und Nebenwirkungen zum mindesten selten und unbedeutend.

Für den dritten Ast ist die Injektion in das Foramen mentale und die Injektion vor das Foramen ovale wirkungssicher. Für den zentralen Angriff auf den Trigeminusstamm ist die Punktion des Ganglions nach Härtel die zweckmäßigste Therapie.

Hüntemann konnte nur einige Versuche machen, da das Material nicht sehr reichlich war, so daß spätere Untersuchungen noch weitere Aufschlüsse bringen müssen. Seine schematischen Zeichnungen geben aber ein recht anschauliches Bild von den tatsächlichen Verhältnissen.

Privatdozent Dr. W. Rosenthal (Leipzig): **Ueber eine neuartige Meloplastik bei chronischer, narbiger Kieferkontraktur.**

Während bei Operationen z. B. an den Extremitäten die Deckungsfrage den Chirurgen zunächst nur wenig kümmert, ist bei Gesichtsoperationen die Frage des Ersatzes mit die erste und wichtigste, die dem Chirurgen große Ueberlegung nötig macht. An dieser Frage scheitert sogar oft die Operabilität maligner Tumoren und anderer zerstörender Krankheitsprozesse.

Einen besonders schwierigen Fall bekam Rosenthal, wo die nächste Umgebung des Wangenloches durch die voraufgegangenen Eingriffe in unbrauchbares Narbengewebe verwandelt war, so daß Stiellappenverschiebungen aus der Nachbarschaft des Defektes nicht mehr in Frage kamen. Hier bediente sich Rosenthal einer schon von Esser bei anderen Gelegenheiten angewandten Methode, die man am besten „Stents-Plastik" nennen kann. Es handelt sich um eine eigenartige Verbindung eines Hautlappens durch Haut- und Platysma längs dem vorderen Rand des Musculus sternocleidomastoideus bis fast zum Jugulum und einem Stentslappen, der mit Epidermislappen so umhüllt wird, daß ihre blutige Fläche nach außen liegt. Die hautumpflasterte Stentsplatte wird in die Wunde versenkt und nach zehn Tagen die Operation fortgesetzt. Inzwischen ist die Wundtasche von innen völlig mit Epidermis bedeckt, so daß ein geeigneter Hautlappen zu gewinnen ist. Während der Versenkung der Stentsmasse kann sich die über ihr liegende Hautdecke an die Vaskularisierung von der Seite her gewöhnen, so daß der Gefahr auch nur einer Randnekrose gesteuert wird.

Dr. Hans Sachs (Berlin): **Ueber den psychogenen Faktor bei Parodontosen.**

Diese Arbeit, die sich eingehend mit einem Vortrag des Nervenarztes Hans Lungwitz: „Ueber die psychische Komponente der Paradentose" befaßt und auseinandersetzt und gleichzeitig eigene Erfahrungen über das Thema bringt, wird in diesen Blättern noch einzeln als Sonderdruck referiert.

Dr. Arthur Chaim (Berlin-Friedenau): **Der hypertonisch-spastische Typ im Bilde der Paradentose.**

Chaim glaubt, bei seinen Patienten mit innersekretorischen Störungen Paradentosen gesehen zu haben, die durch diese innersekretorischen Vorgänge bedingt bzw. verursacht waren, also Paradentosen spastisch-hypertonischen Types. Bei den Paradentosefällen dieser Aetiologie hat Chaim zum Teil durch reine Organtherapie, zum Teil durch Operation und Organtherapie Erfolge erzielt.

Von weit größerer Wichtigkeit als diese Versuche (ich habe nämlich ganz allgemein bei meinen Patienten mit Thyreotoxikosen und Basedow die von Chaim beobachteten paradentalen Veränderungen nicht feststellen können) erscheint mir die vorläufige Mitteilung nebst den Abbildungen eines von Chaim gefundenen neuen Drüsengebildes im Trigonum retromolare. Es scheint sich hier entweder um ein rudimentäres Speicheldrüsengebilde mit mikroskopisch kleinem Ausführungsgang oder um eine Drüse zu handeln, die vielleicht passiv mit inkretorischen Vorgängen im pluriglandulären System in Verbindung steht.

Dr. K. Häupl (Oslo): **Zur Pathogenese der Paradentitis profunda.**

Schluß der in Nr. 5 der Z. R. besprochenen Arbeit. Eine Steigerung oder Aenderung der funktionellen Einflüsse kann durch Neubildung funktionell orientierten Gewebes ausgeglichen werden, kann aber auch ungünstige Folgenwirkungen (Paradentitis profunda) bedingen. Den Umfang der Steigerung der mechanischen Einwirkungen zu bestimmen, ist nicht möglich. Es kommt besonders darauf an, wie das periodontale Gewebe, vor allem das Kleingewebe und die Gefäße, auf die gesteigerte bzw. geänderte funktionelle Beanspruchung reagieren.

Insbesondere ist der Druck in der von der Längsachse abweichenden Richtung schädlich wegen der dadurch gegebenen Reizung der Gefäße und Beschädigung des zwischen den Wurzelhautfasern gelegenen Keimgewebes.

Betreffs der praktischen Erfahrungen hebt Häupl mit Recht hervor, daß vor allem die mit den verschiedenartigen Prothesen gemachten ungünstigen Resultate berücksichtigt werden müssen, da ja unter den gegebenen Fällen auch die unter den ungünstigsten Belastungsbedingungen vor sich gehenden Einwirkungen kompensiert werden können, so daß das Ergebnis günstig wird.

T. Kuroda: **Zur Pharmakologie des o-, m-, p-Chlorphenols sowie des Phenol- und Chlorphenolkampfers.**

Systematische wissenschaftliche Untersuchungen gerade der wichtigsten in der Zahnheilkunde gebrauchten Arzneimittel fehlten bisher. Diesem Mangel hat Kuroda jetzt, wenigstens was das Chlorphenol, das seit über fünfzig Jahren als Desinficiens benutzt wird, betrifft, abgeholfen. Von den Ergebnissen seien hier nur die wichtigsten hervorgehoben:

Die Löslichkeit beträgt bei Zimmertemperatur 1 : 50. Die Wirkung des Chlorphenols nach Walkhoff entspricht der Wirkung des p-Chlorphenols. Gemische von Chlorphenol und Kampfer zeigen eine schwächer ätzende Wirkung. Die geringe lokal reizende Wirkung der Gemische Chlorphenol und Kampfer bzw. Karbolsäure und Kampfer ist nicht auf chemische Veränderungen der einzelnen Stoffe zurückzuführen, sondern durch physikalische Vorgänge bedingt.

Professor Dr. Otto Jaekel (Greifswald): **Zur Morphogenie der Gebisse und Zähne.**

III. Die Arten der Bezahnung (Schluß).

Bei einigen wenigen Vertretern der niederen Wirbeltiere und bei fast allen Säugetieren besteht eine weitgehende Differenzierung des Gebisses, eine Heterodontie, die uns als höherer Fortschritt der Gebißbildung erscheinen muß.

Die Differenzierung innerhalb der einzelnen Zahnreihe besteht in einer Vergrößerung der ältesten Zähne im Ossifikationszentrum zahntragender Knochen, in differenter Ausbildung der vorderen und hinteren Gebißabschnitte, in Spezialisierung einzelner Elemente der Zahnreihe zu Sonderaufgaben und in Verkümmerung einzelner Teile der Zahnreihe. Die Modifikationen des Bißverhältnisses der beiden Zahnreihen zueinander bestehen hauptsächlich in der Stellung der Zähne und in der Form ihrer Oberfläche.

Das stammesgeschichtlich konsolidierte eutherische Gebiß darf nicht nach einfachen Formeln schematisiert werden, sondern seine Wandlungen müssen als Reaktionen in jedem Falle auf andere weitdivergierende Ursachen der Nahrungsaufnahme zurückgeführt werden. Die Untersuchung aller Vorgänge mahnt, das Schema des eutherischen Gebisses nicht, wie das bisher geschah, als Ausgangspunkt aller Säugetiergebisse anzusehen.

Nachdem jetzt diese hochbedeutende Arbeit Jaekels abgeschlossen vorliegt, wird sie wohl Interessenten als Ausgangspunkt zu weiteren Forschungen auf diesem interessanten Gebiete dienen.

Professor Dr. Adloff (Königsberg): **Gibt es eine Dimerie der Zähne im Sinne Bolks?**

An Hand eines Zähnchens eines Neugeborenen, das im Unterkiefer gesessen hatte und nach drei Wochen ausgefallen war, konnte Adloff seine frühere Ansicht bestätigen, daß es eine Dimerie nicht gibt, sondern daß jeder Zahn ontogenetisch ein absolut einheitliches Gebilde ist.

Lichtwitz (Guben).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 49.

Professor Uffenorde (Marburg): **Vom Ohr aus entstehende Trigeminusstörungen.**

An der Hand von zwei neuen Krankengeschichten wird wieder darauf hingewiesen, daß eine bestehende Trigeminusneuralgie ein bedeutungsvoller pathognostischer Hinweis für das Bestehen von Eiterverhaltung in perilabyrinthär gelegenen Herden ist.

Diese Eiterretention kann sich, selbst bei scheinbar völlig abgeklungenen Mittelohrentzündungen in dem zum pneumatischen Mittelohrsystem gehörenden und sich nicht selten bis in die Felsenbeinpyramide vorschiebenden Zellen entwickeln.

Bei akuten Fällen von Mittelohrentzündungen sind Trigeminusneuralgien gar nicht selten. Ihr Vorkommen bei scheinbar leicht verlaufenden chronischen Fällen wird aber unterschätzt. Die Neuralgien werden nicht nur auf perilabyrinthäre Herde zurückgeführt werden dürfen, sondern sie können auch von der Pauke aus entstehen.

Da die Beschwerden sich fast stets auf Kiefer und Zähne (nicht mehr auf das Ohr) erstrecken, ist es die Pflicht des Zahnarztes, in rätselhaften Fällen von Trigeminusneuralgie den Ohrenarzt zu einem Consilium hinzuziehen.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 50.

Dr. Hans Reichenmüller (München): **Ueber das Vorkommen des Streptococcus haemolyticus (Schottmüller) im Rachen und auf den Tonsillen von anscheinend gesunden Personen.**

Ueber das Vorkommen von Streptokokken im Rachen gesunder Personen liegen bisher nur wenige systematische Untersuchungen vor. Anscheinend finden sich in jedem gesunden Rachen Streptokokken, jedoch nicht immer der hämolytische Typus. Auf Grund einer Anzahl parallel gehender Gruppenversuche werden folgende Ergebnisse gefunden:

1. Gruppe. Untersucht wurden 206 Klosterschüler einer Anstalt, in der sich Scharlach eingenistet hatte. Bei 16 Schülern konnte der Streptococcus haemolyticus festgestellt werden. Außerdem fanden sich 150mal vergrößerte Streptokokken, 140mal Staphylokokken, 30mal Friedländerbazillen und 28mal Sarzinen.

2. Gruppe. 80 Kinder eines Waisenhauses. Bei 13 Kindern wurde der Streptococcus haemolyticus festgestellt.

3. Gruppe. 110 Maschinenbauschüler. Achtmal Streptococcus haemolyticus.

4. Gruppe. 17 Personen des Anstaltspersonals. Einmal Streptococcus haemolyticus.

5. Gruppe. 100 Hals-Ohren-Rachenkranke. 26mal Streptococcus haemolyticus.

Bei den vier Gruppen der anscheinend Gesunden ergibt dies 9 Prozent, bei der 5. Gruppe (Rachenkranke) 26! Prozent. Dagegen nahm die Umgebung von Scharlachkranken keine Sonderstellung ein. Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Archiv für klinische Chirurgie 1926, Bd. 141, Heft 4.

Dr. Werner Birkenfeld: **Ueber die Erblichkeit der Lippenspalte und Gaumenspalte.** (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin. — Professor O. Hildebrand.)

Während über die formale Entstehung der Lippen-Gaumenspalte Uebereinstimmung besteht, ist dies nicht so hinsichtlich der kausalen Entstehung; es sind eine ganze Reihe von Theorien aufgestellt worden, bei denen mechanische Einwirkungen auf die heranwachsende Frucht die Hauptrolle spielen; auch im Fetus selbst entstehende mechanische Verhältnisse werden für wirksam erklärt (Verbreiterung der Schädelbasis, zwischengelagerte Extremitäten, überzähliger Zahn und dergleichen mehr.). Die meisten Anhänger hat schließlich die Ansicht gefunden, daß mechanische Einwirkung der Eihäute, besonders des Amnions, die Ursache sei; doch sind gegen ein amniogenes Trauma gewichtige Einwände erhoben worden, die die Annahme einer primären Bildungshemmung aus inneren Ursachen, deren Bildung wie bei allen primären Bildungshemmungen in der Familie zu suchen ist, nahegelegen. Deshalb hat Birkenfeld das Material der Klinik aus den letzten zwanzig Jahren daraufhin untersucht, inwieweit die Lippenkiefer-Gaumenspalte häufig familiär auftritt und konnte unter 204 Fällen 42mal (= 20 Prozent) erbliches Auftreten feststellen: rezessive Vererbung 34mal (= 80 Prozent), dominante achtmal (= 20 Prozent). In den Fällen waren die Eltern blutsverwandt, welchem Faktor man besondere Aufmerksamkeit zuwenden muß.

Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1926, Jahrg. 93, Nr. 6 und 7.

Dr. med. Gadiel: **Die Krankheitserscheinungen der Diabetes mellitus im Munde und an den Zähnen.**

Außer den bekannten Tatsachen über die Munderscheinungen des Diabetes wird die Diagnose und moderne Behandlung der Zuckerharnruhr besprochen.

Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1926, Jahrg. 32, Nr. 23.

Medizinalrat Dr. Georg Straßmann (Breslau): **Soll bei Vergiftungsverdacht per os mit der Bauchhöhlensektion begonnen werden?**

Bei verschiedenen Vergiftungen ist es ratsam, mit der Kopfhöhlensektion zu beginnen, weil sich am Gehirn in solchen Fällen vielfach die Diagnose der Todesursache am ehesten stellen läßt. So war es auch in einem Falle, wo der Verdacht einer Quecksilbervergiftung geäußert worden war: 21jähriges Mädchen, das bei einer verordneten Schmierkur eine zu große Dosis graue Salbe eingerieben hatte; Brechdurchfall, Zahnschmerzen und Gingivitis; Exitus. Die Kopfhöhlensektion ergab eine Gehirnblutung nebst Veränderungen, die wahrscheinlich auf eine Hg-Vergiftung zurückzuführen waren.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 10.

Zahnarzt Ad. Brodtbeck (Frauenfeld): **Die Prophylaxe in der zahnärztlichen Jugendfürsorge.**

Einleitend stellt Verfasser fest, daß die Zahnfäule trotz unserer intensiven Aufklärung und trotz der Kämpfe gegen die

indirekten Ursachen, besonders gegen die Ernährungsunsitten, sich ganz ungeheuer ausdehne. Die Schäden, welche die veränderte Ernährungs- und Lebensweise bei der Jugend in den letzten zwanzig Jahren hervorgerufen habe, seien in hundert Jahren nicht wieder gutzumachen. Als Hauptnahrungsmittel dienen jetzt Weißbrot, Kuchen und Schleckereien, während ein nahrhaftes und gehaltvolles Schrotbrot keinen Anklang mehr fände. Deshalb sei die Frage einer gesunden Brotbereitung in den Vordergrund einer sozial-hygienischen Aktion zu stellen.

Brodtbeck sagt nun resigniert weiter, daß dieser Kampf gegen die indirekten Ursachen der Zahnfäule ein aussichtsloser sei, so daß bei allem guten Willen nichts weiter übrig bleibe als die direkte lokale Bekämpfung der Karies und eine gewisse Prophylaxe bei konservativen Eingriffen. Als wichtigste prophylaktische Momente zur erfolgreichen Behandlung der jugendlichen Gebisse stellt Brodtbeck folgende sechs Sätze auf:

1. Kontrolle des Milchzahngebisses und der bleibenden Zähne, namentlich zur Zeit des Zahnwechsels.
2. Kontrollierte Zahnreinigung.
3. Wenn der Zahnwechsel vollendet ist, sollen die Gebisse alle sechs Monate untersucht werden. Die Behandlung soll sich auf die kleinsten und verborgensten Defekte erstrecken.
4. Kronenersatz für frontale Wurzeln.
5. Orthodontische Eingriffe.
6. Symmetrische Extraktion der ersten bleibenden Molaren, wenn diese stark erkrankt, bzw. qualitativ in schlechter Verfassung sind.

Bezüglich der symmetrischen Extraktion legt Verfasser drei Fragen mit entsprechenden Antworten vor, nämlich:

Welches sind die Resultate der symmetrischen Extraktion der sechsjährigen Molaren?

1. Prächtige, isolierte Stellung und natürliche Konservierung der Zähne, während einer Zeitperiode, wo die Karies sich am stärksten verbreitet.
2. Ideale Korrektur einer gedrängten Zahnstellung. Korrektur und Vermeidung leichter Stellungsanomalien.
3. Ideale Raumgestaltung für den Durchbruch der zweiten und später der dritten Molaren.
4. Kräftigere Entwicklung der dritten Molaren.
5. Ausschluß von Komplikationen beim Durchbruch der dritten Molaren.
6. Dauerkonservierung mit kleiner Zahl von Füllungen, also mit relativ geringen finanziellen Opfern.
7. Verhütung von schwer zugänglichen Kariesnestern, speziell bei den Molaren.

Wann ist die symmetrische Extraktion der Sechs-Jahr-Molaren indiziert?

1. Bei schlechter Verfassung der Sechs-Jahr-Molaren und überhaupt bei schlechter Qualität der Zähne.
2. Bei stark gedrängter Stellung der Zähne und wenn die Qualität der Zähne gleichzeitig mittelmäßig.
3. Bei starker Neigung der Frontzähne und Prämolaren zu abnormen Stellungen.
4. Wenn die Artikulationshöhe durch die Prämolaren markiert ist.
5. Bevor die zweiten Molaren durchgebrochen sind. Kommt es zur symmetrischen Extraktion nach dem Durchbruch der zweiten Molaren, so führt es leicht zu den bekannten Molarensenkungen.
6. Wenn die Eltern nicht imstande sind, jährlich wiederkehrende große Behandlungen zu bezahlen, also aus sozialen Gründen.

Unter welchen Umständen kann eventuell auf die Extraktion bleibender Zähne verzichtet werden?

1. Wenn die Qualität der bleibenden Zähne eine ordentliche ist, d. h. wenn sie eine gedrängte Stellung der Zähne ohne große Schädigung aushalten kann.
2. Wenn Stellungsanomalien bei relativ guter Qualität nicht zu befürchten sind, und wenn doch solche in Sicht, die Kosten einer Korrektur von den Eltern ohne Widerspruch übernommen werden.
3. Wenn die zweiten Molaren schon durchgebrochen sind, überhaupt der Fall viel zu spät zur Behandlung gelangt.
4. Bei Hämophilie.
5. Bei abnormen Durchbruchserscheinungen der bleibenden Zähne.
6. Bei persistierenden Milchzähnen.
7. Bei retinierten, bleibenden Zähnen.

Neun Tafeln mit Abbildungen ergänzen den Text.

Gutbier (Langensalza).

Frankreich

La Presse Dentaire 1926, Nr. 6.

Dr. F. Watry: **Die Verurteilung der Zahnbürste.**

Watry wirft sich zum Verteidiger der Zahnbürste auf, der von einer Anzahl Autoritäten das Todesurteil gesprochen sei, da sie die Schuld an den keilförmigen Defekten und gewissen Erkrankungen des Zahnfleisches tragen soll. (Cruet, Witthaus, Brophy.) Der Feldzug gegen die Zahnbürste ist nach Watrys Ansicht ebenso wenig berechtigt, wie es der gegen die Elektrizität wäre, weil durch Kurzschlüsse Schäden verursacht werden können. Watry hat während seiner 12jährigen Tätigkeit als Schulzahnarzt etwa 10 000 Kinder untersucht: von 100 wußten 10, was eine Zahnbürste ist; fünf wandten sie an, aber alle fünf falsch. Die Zahnbürste müsse vertikal und nicht horizontal angewandt werden. Watry verbreitet sich ausführlich über die Verwendbarkeit der Zahnbürste.

La Presse Dentaire 1926, Nr. 7.

Dr. Marcel Baudouin: **Entdeckung einer neuen Art von prähistorischer Zahnverstümmelung.**

M. A. Tremeau de Rochebrune berichtet in einem Werk vom Jahre 1869 über die sehr wichtige Entdeckung einer Necropolis bei den Grotten von Sanct Markus in der Nähe von Angoulême. Es handelt sich um 40 Gräber aus der Kupferzeit, 6000 bis 8000 Jahre v. Chr., einer atlantischen Rasse, die bei Beginn der Kupferzeit in Europa eingewandert ist. Bei den Schädeln fällt das Fehlen der Weisheitszähne auf, was nach Ansicht Baudouins nur auf eine systematische Extraktion aus totemistischen oder religiösen Gründen zurückzuführen sein könne. Baudouin beruft sich auf die Funde, die Heinrich und Paul Schliemann bei ihren Ausgrabungen in Troja gemacht haben, sowie auf die Berichte von Plato (Critias), doch erscheinen mir seine Vermutungen ohne Unterstützung durch weitere prähistorische Funde, die seine Annahme bestätigen, nicht sehr stichhaltig. Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 8.

Benjamin Tishler, D. M. D. (Boston, Mass.): **Die orthodontische Behandlung Erwachsener.**

Die traumatische Okklusion ist nicht allgemein als ein wichtiger Faktor in der Aetiologie der verschiedenen Formen periodontaler Läsionen anerkannt. Dies läßt sich leicht dadurch erKalzium in den Gewebszellen zurückgeführt, während die blem zugewandt hat. Tishler teilt die Aetiologie der periodontalen Läsionen in zwei Gruppen ein: 1. Die primären (inaugurating); 2. die sekundären (noninaugurating). Doch ist zu bedenken, daß nicht bei allen Individuen das Periodontium im gleichen Sinne trotz der gleichen Schädigung reagiert. Diese Verschiedenheit in der Reaktion auf die gleichen schädigenden Faktoren wird von den Endokrinologisten auf einen Mangel an Kalzium in den Gewebszellen zurückgeführt, während die Immunologisten dies auf die noch nicht allgemeine Kenntnis der Zellresistenz beziehen. Jedenfalls läßt sich in der Praxis oft beobachten, wie verschieden die Reaktionen auf scheinbar die gleichen Einwirkungen beim Patienten sind. Die traumatische Okklusion kann durch entsprechende Einlagen und Füllungen, die den Kontaktpunkt wieder herstellen, u. a. beseitigt werden. Oft ist aber auch eine regelrechte orthodontische Behandlung notwendig. Weiterhin befaßt sich Tishler mit dem Alter für die orthodontische Behandlung; während man früher das Behandlungsalter ziemlich hoch ansetzte, ging man dann zurück auf das Alter von 12 Jahren, das man sogar das orthodontische Alter nannte. Heute beginnt man jedoch schon erheblich früher mit derselben und führt sie auch noch im höheren Alter durch, nachdem man gelernt hat, unter Kontrolle von Röntgenaufnahmen die Fälle durchzuführen. Dies ist unerläß-

lich, wenn man Erwachsene orthodontisch behandeln will; es müssen genau die Veränderungen in den Geweben durch Röntgenaufnahmen kontrolliert werden, da sonst leicht für das ganze Leben das Periodontium und das umliegende Knochengewebe geschädigt werden können. Weiterhin ist auf die Anlage der Apparate größte Sorgfalt zu verwenden. Sie sollen nach Verfasser immer 2 mm über der Gingiva angelegt sein, da sonst zu leicht durch die Ansammlung von Speiseresten und Zahnstein die Gewebe mechanisch und chemisch geschädigt werden können. Der Mundpflege während orthodontischer Behandlung ist überhaupt größtes Gewicht beizumessen. Zum Schlusse beschreibt Tishler zwei Fälle, die er trotz ihres Alters von 18 und 31 Jahren noch behandelt hat. Oehrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 17. April 1927 | Nummer 16

INHALT:

Einige Gedanken zur Abrasio dentium.

Von Privatdozent Dr. **Oehrlein** (Riga).

In der Literatur der letzten 25 Jahre lassen sich nur ganz vereinzelte Arbeiten über abgekaute Zähne finden. Die meisten sind nur kurze kasuistische Beiträge. Die letzte größere Arbeit stammt von E. Becker und ist im Correspondenzblatt 1920, Heft 4, erschienen. Auf die Einzelheiten dieser Abhandlung kann ich heute nicht eingehen, da die dazu notwendigen experimentellen Untersuchungen noch längere Zeit in Anspruch nehmen. Aber die Beobachtungen in der täglichen Praxis und in der Klinik hier im Lande drängten sich so häufig auf, daß ich schon heute einige Gedanken und Folgerungen zur Erörterung stellen möchte, nicht zuletzt in der Absicht, Kollegen, die entsprechendes Material zur Beobachtung haben, anzuregen, diese Frage klären zu helfen.

An abgekauten Gebissen in Klinik und Praxis ließ sich immer beobachten, daß wohl häufig Alveolarschwund besteht, aber Lockerung irgend eines Zahnes nur zu den Ausnahmefällen gehört. Zahnfleischerkrankungen sind außerordentlich selten, Karies nur ganz selten anzutreffen. Zahnstein findet sich entweder überhaupt nicht oder nur in ganz geringen Mengen. Trotz dieses für Klinik und Praxis erheblichen Materials strebte ich darnach, an einer größeren Menge von Schädeln eingehendere Studien anzustellen.

Abbildung 1.
Sämtliche Zähne, bis auf die Weisheitszähne, sind abgekaut, doch sind überall noch Schmelzinseln erhalten, besonders die Fissurenpartien. An den nicht abgekauten Weisheitszähnen sehen wir Fissurenkaries.

Abbildung 2.
Oberkiefer mit fast ganz abgekauten Zähnen, nur noch vereinzelte Schmelzinseln sind vorhanden.

Abbildung 3.
Oberkiefer mit stark abgekauten Frontzähnen.

Da fand sich im hiesigen Anatomicum, obwohl es erst seit 8 Jahren besteht, eine reiche Sammlung von Schädeln, an denen, bis auf eine verschwindend geringe Zahl, alle Zähne Abrasion zeigten.

Untersucht wurden 500 Kiefer mit zusammen 4500 Zähnen. Die Kiefer sind im Durchschnitt nicht stärker entwickelt, als dies der heutigen Norm entspricht. Auch die Zähne zeigten keine besonderen Maße. Die Zahl der Zähne ist

selbstredend auch keine andere, als wir sie heute noch finden.

Soweit sich feststellen läßt, stammen die Schädel teilweise aus der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts, ein anderer Teil gehört wohl dem XVII. Jahrhundert an. Aber die meisten Schädel dürften jüngeren Datums sein. Ihr Alter wird auf 50—100 Jahre geschätzt.

Von den 4500 untersuchten Zähnen sind 90 Prozent mehr oder minder an Schneidekanten und Kauflächen abgekaut, teilweise sogar bis nahe an die Bifurkationsstelle bei Molaren. Volle Höcker waren überhaupt nicht mehr zu finden, wo solche auch nur andeutungsweise noch vorhanden waren, bestand in der Regel Fissurenkaries. Von einer Schmelz-

Abbildung 4.
Oberkiefer, in dem r. o. 7 6 und l. o. 6 7 palatinal bis auf 2 mm über dem Alveolarfortsatz abgekaut sind.

decke an Schneidekanten und Kauflächen ist nur wenig noch zu sehen, und nur ab und zu ließen sich vereinzelte Schmelzinseln auf großen Kauflächen finden, wenn der Schmelz in starken Faltenbildungen die Kaufläche bedeckt hatte.

Die Alveolarlamellen umschließen die Zähne noch ganz fest, obwohl sie an einzelnen Stellen stark resorbiert sind. Frontzähne sind nur wenige in den Alveolen verblieben; aber hier läßt sich besonders feststellen, daß die Alveolarwände noch ganz kompakt sind, stärkere Porosität ist nirgends zu entdecken.

Der verschiedene Grad der Abkauung läßt sich an den Bildern deutlich verfolgen.

Aus den Beobachtungen an Patienten seien nur zwei Fälle angeführt. Die Abbildungen 8—11 zeigen die Gebisse zweier Männer mit über 60 Jahren. Der eine Fall ist deswegen interessant (Abbildung 8), weil sich an ihm feststellen läßt, daß auch Zahnreihen mit Ueberbiß ganz starke, gleichmäßige Abrasion zeigen können. Die Stellung der beiden Zahnreihen

Abbildung 5.
Unterkiefer mit stark abgekauten Zähnen. Besonders r. u. 6 und l. u. 6 zeigen auf der Kaufläche nicht die geringste Spur von Schmelz. Nirgends Zahnkaries.

ist jetzt noch so zueinander, daß man daraus ohne weiteres ersehen kann, daß hier früher Ueberbiß bestanden hat. Der erste rechte obere Prämolar fehlt. Ihn hat sich der Patient ausgebissen, als er einen Nagel mit seinen Zähnen ausziehen wollte. Karies ist im ganzen Gebiß nicht vorhanden. Alle Zähne sind noch fest, die Gingiva zeigt keinerlei Abnormitäten, Zahnstein konnte nirgends entdeckt werden.

Der zweite Fall (Abb. 10 und 11) ist deswegen besonders hervorzuheben, weil bei ihm der rechte Eckzahn nach labial verlagert ist. Aber auch er zeigt starke Abrasion, sitzt dabei noch ganz fest in der Alveole. Am linken unteren ersten Molaren ist eine Approximalkaries, im übrigen sind alle noch vorhandenen Zähne frei von Karies und Zahnstein.

Aus den kurz angegebenen Beobachtungen und Untersuchungsergebnissen lassen sich meines Erachtens einige wichtige Schlüsse ziehen. Die Abkauung ist, wie E. Becker angibt, unbedingt als ein physiologischer Vorgang anzusehen. Wie Becker aber dann gleich anderen Autoren Wege zur Therapie angeben will, ist mir nicht ganz klar. Uebrigens ist eine solche Therapie „dank" der hohen Stufe unserer Kultur heute kaum mehr angezeigt, da in anderen Ländern nur noch ganz

Abbildung 6.
Artikulation bei abgekauten Zähnen. Es läßt sich hier einigermaßen feststellen, in welchem Verhälinis die Kronen abgekaut sind.

Abbildung 7.
Obere Zahnreihe des modernen Menschen. Es sind noch alle Fissuren und Höcker sehr scharf ausgeprägt. Abrasion ist gar nicht zu finden, dafür aber umso mehr Ansatzstellen für Karies.

vereinzelte Fälle mit derart abgekauten Zähnen angetroffen werden. Aber die Untersuchungen drängen meines Erachtens mit aller Macht dahin, daß wir das Abkauen, das Abschleifen des Gebisses fördern sollen. Vielleicht könnte sogar ein systematisches künstliches Beschleifen als Prophylaxe gegen Karies, übermäßigen Abbau des Alveolarfortsatzes und Lockerung der Zähne angesprochen werden. Versuche in dieser Richtung sind bereits im Gange.

Abbildung 8.

Daß die Zähne mit allen Höckern und Schneidekanten — „Jugendformen" der Zähne möchte ich diese nennen — auf die Dauer dem Alveolarfortsatz in seiner heutigen Konstruktion beim Kauen zuviel zumuten, mag vielleicht als gewagte Behauptung angesehen werden. Da aber die heute gegenüber früher sicher verminderte Kaufunktion ohne Zweifel den Stoffwechsel in den Kiefern herabsetzt, so mag doch diese Ansicht nicht als so abwegig betrachtet werden. Auf der anderen Seite ist aber sicher, daß die Kiefer im Laufe des Lebens einer gewissen Involution unterworfen sind.

Abbildung 9.

Wenn mit ihr nicht eine ebensolche Rückbildung der Zähne durch Abkauen Schritt hält, so läßt sich ebenfalls die Vorstellung nicht von der Hand weisen, daß durch die dauernd fortschreitende ungünstige Veränderung im Hebelverhältnis zwischen Krone und Wurzel eines Zahnes, zwischen Belastungs- und Widerstandshebel sich daraus ein ungünstiger Einfluß auf das Kieferfundament des Gebisses ergeben muß. Weiterhin ist die Belastung der Alveolarfortsätze besonders durch scharf ausgeprägte Höcker größer als dann, wenn die Kaukraft sich auf einer mehr planen Fläche betätigt.

Daß durch Erhaltung der Höcker sich leichter Speisereste und Speichelteile in den Fissuren und in den interproximalen Winkeln festsetzen können und so Veranlassung zur Entstehung von Karies geben, braucht nur erwähnt zu werden.

Abbildung 10.

Und endlich zur letzten Frage: Durch das natürliche oder künstliche Abschleifen der Zähne wird, wie schon längst bekannt, der Stoffwechsel in der Pulpa angeregt, es wird Ersatzdentin angebaut. Es läßt sich leicht vorstellen, daß damit auch das ganze Gebißfundament, der Alveolarfortsatz, günstig beeinflußt wird. Weiter zieht sich die Pulpa auf einen viel kleineren Bezirk zurück und ist so sicher nicht so vielen Schädigungen ausgesetzt, als in ihrer „jugendlichen" Größe. Vielleicht ist es allzu verwegen, die Frage aufzuwerfen, ob eine Persistenz der Zahnpulpen in der uns heute geläufigen Struktur überhaupt biologisch notwendig oder von Vorteil ist.

Doch braucht man noch gar nicht so weit zu gehen.

Auf jeden Fall ergeben sich aus den früheren Gedanken wichtige Probleme für die Zukunft, die in einigen Fragen zusammengefaßt sein mögen.

Abbildung 11.

1. Ist es nicht denkbar, künstlich das Abschleifen der Zähne durchzuführen, da dies heute auf natürlichem Wege nicht mehr möglich ist, um dadurch die Kariesfrequenz wesentlich herabzudrücken?
2. In wieweit lassen sich durch das Beschleifen der Zähne die Belastungsverhältnisse für den Kiefer günstiger gestalten, so daß es nicht mehr so leicht zur Schädigung desselben kommen kann?
3. In wieweit können durch das Beschleifen der Zähne die Stoffwechselvorgänge in Zähnen und Kiefern verbessert werden?

Vielleicht ist es dem einen oder anderen Kollegen möglich, Beobachtungen zur Klärung dieser Fragen nach irgend einer Richtung bekannt zu geben oder entsprechende Untersuchungen vorzunehmen.

Theoretische und praktische Auswertung einiger orthodontischer Fälle.*)

Von Dr. **Franz Hoff** (Charlottenburg).

Wenn man längere Zeit in der orthodontischen Praxis steht, sieht man, daß die an den Orthodonten herantretenden Aufgaben nicht immer mit Hilfe der bekannten technischen Systeme zu lösen sind. Im Gegenteil wird die nachdenkliche Auswertung des in der Praxis Gesehenen den gewissenhaften Arbeiter immer wieder zur Revision seiner praktischen Methoden und wissenschaftlichen Theorien anregen. In diesem Sinne hoffe ich auch, mit den hier geschilderten Fällen einiges Wissenswerte mitteilen zu können.

Bei der ersten kleinen Patientin im Alter von zehn Jahren mit einer Kompression im Prämolarengebiet des Oberkiefers, Dorsalkippung der Schneidezähne und Hochstand der Eckzähne handelt es sich eigentlich um einen alltäglichen Fall. Bemerkenswert ist nur die einfache, schnell herstellbare Apparatur, die die notwendige Drehung nach dem Prinzip des Simonschen Balkenapparates schnell und sicher durchgeführt hat, wie mit Hilfe des Meßzirkels durch Vergleich der Maße im Munde und am Anfangsmodell leicht festzustellen war. Die Molaren haben völlig ihren Platz behalten, während die Prämolaren um mehrere Millimeter auseinandergerückt sind, so daß die Eckzähne nunmehr nach gleichzeitiger Aufrichtung der Schneidezähne einzuschießen beginnen. Meine Aufgabe bei dem poliklinisch behandelten Kinde bestand darin, ohne viel Löten und besondere Anfertigung von Vollbändern einen sofort einsetzbaren Apparat herzustellen. Ich habe die von Oppler neuerdings angegebenen Schraubbänder aus echtem Material benutzt, deren Schraubspindeln ich durch Anlötung zweier etwa 0,6 mm starker Drahtenden bis zur Mesialkante der ersten Prämolaren verlängerte. Der entsprechende Außenbogen ist ebenfalls äußerst zart aus Goldplatin hergestellt und der gesamte Apparat in einer Sitzung angelegt worden, nachdem der Bogen den von Simon angegebenen Knick vor den Molarenröhrchen erhalten hatte. Die Dehnung ist innerhalb eines Vierteljahres ohne jede Belästigung des Kindes zustande gekommen.**)

Weit komplizierter lagen die Verhältnisse bei einem Kinde, das bereits von anderer Seite in Behandlung genommen worden war, bei dem jedoch infolge mangelnder Aufsicht während längerer Krankheit des zwölfjährigen Mädchens und anschließender Reise eine Ueberdehnung der Molaren von 47 auf 58 mm als einziges Behandlungsresultat zu beobachten war. Es handelt sich im wesentlichen um einen Fall von oberer und unterer seitlicher Kompression, oberer alveolärer Protraktion, die den Lippenschluß verhinderte, sowie unterer vorderer Attraktion (Hochstand der Front) mit mandibulärer Retraktion. Die protrudierten oberen Schneidezähne stehen auf dem Ursprungsmodell sehr lückig. Es erschien notwendig, diese Zähne stark dorsalwärts zu bringen und sie gleichzeitig um eine recht hohe Horizontalachse zu kippen, die etwa am Zahnfleischsaum verlief. Ein Apparat nach Art des Working Retainer oder mit zwei Bögen kam hierfür nicht in Betracht, da die Mutter des Kindes möglichste Unsichtbarkeit der Apparatur wünschte. Andererseits sollte das aus der Provinz nur alle vier bis sechs Wochen zur Behandlung erscheinende Kind eine möglichst wenig Ueberwachung verlangende Maschine, frei von Drähten und Schrauben, tragen. Nebenbei war die Molarenüberdehnung zu beseitigen, und die Milcheckzähne sollten dorsalwärts in den durch Prämolarendehnung erzeugten Raum geschoben werden. Im ersten Stadium der Behandlung arbeitete ich mit der üblichen Apparatur. Es gelang mir, die Molaren einander um 3 mm zu nähern und die Prämolarengegend im Ober- und Unterkiefer zu dehnen. Die untere Front wurde stark verkürzt.

Dann konstruierte ich den in Abbildung 1 und 2 gezeigten Apparat zur Durchführung der übrigen Bewegungen, dem der Simonsche Balkenapparat zugrunde liegt. Die Röhrchen

*) Vortrag, gehalten in der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie, Ortsgruppe Berlin, am 20. Oktober 1926.

**) Inzwischen ist in unechtem Material ein recht brauchbares Modell für Schraubbänder mit verlängerter Balkenspindel von dem Hersteller der Schweizer Regulierungsapparate auf den Markt gekommen, so daß auch das Löten zur Verlängerung der Schraubspindel wegfällt.

tragen einen vermöge Bajonettknickung hochliegenden echten Bogen. Dieser Bogen ist genau über der Mitte jedes Schneidezahnes mit einem 0,5 mm starken Vertikaldraht versehen, der fast unsichtbar bis zur Schneidekante herunterreicht und in sagittaler Richtung federt, während der Bogen am Zahnhals absteht. Aehnliche Drähte, nur in horizontaler Richtung lagernd, gehen palatinal von einem Draht aus, der zwei feine Milcheckzahnbänder verbindet und frei über die Balken der Molarenbänder hinweggleiten kann. Diese feinen Drähte wirken an ihren Enden, die oberhalb des Tuberculum articulare der

Abbildung 1.
Apparat zur Frontkippung um eine in Höhe des Zahnfleischsaumes gedachte Horizontalachse. Die irrtümlich gezeichneten Schraubenmuttern am Bogen sind überflüssig.

Inzisiven zugreifen, als Hypomochlien für die Drehbewegung dieser Zähne. Reziprok sollten die beiden Milcheckzähne durch die Spannung der etwas stramm zufassenden Fingerdrähte dorsalwärts gebracht werden, was auch gut gelang. Die Kraft für die Kippung der Schneiden lieferte intramaxillärer

Abbildung 2.
Schematische Zeichnung zur Erklärung der Bogenwirkung. Die Schraubenmuttern müssen auch hier fehlen. Die punktierten Linien deuten die Gummizüge an.

Gummizug aus dem ohne Schrauben wirkenden Außenbogen. In etwa einem Vierteljahr gelang die Schneidezahnbewegung unter Schließung der Lücken vollständig. Sodann entfernte ich den palatinalen Transversaldraht mit den Fingerfedern, während die „Finger" am Außenbogen als Retentionsapparate verblieben. Da auch die Vorwärtsbewegung des Unterkiefers inzwischen ziemlich beendet ist, bleibt im Wesentlichen nur noch der Durchbruch der Prämolaren und bleibenden Eckzähne sowie die Ausarbeitung einer günstigen Artikulationskurve zu überwachen. Der ganze, vielleicht auf den ersten Blick etwas schwerfällig und kompliziert wirkende Apparat hat wenig Beschwerden verursacht und war gut sauber zu halten. Ich kann ihn für ähnliche Fälle nur empfehlen.

Zum Schluß möchte ich noch einen Fall von einseitig verzögertem Durchbruch bei einem etwa 13jährigen, sonst äußerst kräftig entwickelten und sportlich geübten Jungen schildern. Das Röntgenbild zeigt, daß sämtliche bleibenden Zähne angelegt sind. Die Kiefer sind kräftig und, entsprechend den stark entwickelten Jochbögen, breit. Das Milchgebiß war angeblich voll entwickelt.

Im Unterkiefer gingen die linken Milchmolaren früh verloren; in diesem Stadium sah ich den Jungen zuerst und konstatierte, daß sich die ersten Molaren auf dieser Seite richtig eingestellt hätten. Die oberen linken Milchmolaren waren dem Zuge des Jochbögens bei der Mastikation gefolgt und **mit ihren Alveolen** tiefer gerückt als normal.

Auf der rechten Seite sah man im Oberkiefer jetzt nach dem Ausfallen der Milchzähne zwei Dellen, die dem ersten Prämolaren und dem ersten bleibenden Molaren entsprechen. An diesen Stellen hat die Durchbruchsbewegung der rechten oberen Mahlzähne einmal eingesetzt, ohne seit nunmehr zwei Jahren vom Fleck zu kommen. Aetiologisch kommt wohl eine Störung im endokrinen Drüsensystem in Frage, die mir durch die auffallende, auf die üblichen Diätkuren nicht ansprechende Fettsucht der Mutter und deren Schwester bestätigt zu sein scheint, um so mehr, als auch der Junge, trotz glänzend entwickelter Muskulatur und systematisch betriebenen Boxsports, für sein Alter sehr fett und schwer ist, ohne dabei ein starker Esser zu sein. Auf Anraten von Herrn Kollegen **Landsberger** will ich versuchen, durch Tragenlassen einer Aufbißplatte einen funktionellen Reiz auf die zurückgebliebene Kieferseite auszuüben, um vielleicht so den Durchbruch der retinierten Zähne noch zu erreichen. Interessant ist noch das Zurückbleiben der Jochbogenbreite der rechten Gesichtshälfte gegenüber derjenigen der normal bezahnten und gebrauchten Seite. Die Anwendung eines Drüsenpräparates käme als ultima ratio in Betracht.

Ich hoffe, mit diesen kurzen Ausführungen gezeigt zu haben, daß wir auch in der Orthodontie dem ätiologischen Moment Rechnung zu tragen haben, soweit wir dazu heute schon imstande sind.

Kritische Betrachtungen einiger amerikanischer Zahnersatz-Methoden.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

In diesem Vortrage*) kann es sich nur darum handeln, einige Punkte herauszunehmen, die für uns von Interesse und für unsere Praxis verwertbar sind.

Wenn ich rückblickend versuche, unsere Prothetik mit der in Amerika geltenden Anschauung zu vergleichen, dann komme ich mit jeder weiteren Ueberlegung zu der ständig wachsenden Ueberzeugung, daß ein Vergleich einfach unmöglich ist, da bereits in den Voraussetzungen die gemeinsamen Grundlagen fehlen. Man bedenke, daß selbst in jüngster Zeit bei uns die verschiedenartigsten Anschauungen zutage treten seitens der prominenten Universitätslehrer über einige Grundbegriffe zahnärztlicher Technik: Gestützte Prothese, Plattenbrückenprothese und vieles andere mehr, so daß, wenn ich hier diese umstrittenen Bezeichnungen zugrunde lege, ein Teil der Kollegen unter Plattenbrückenprothese das auffaßt, was der andere Teil vielleicht als gestützte Prothese betrachtet. Sind aber bereits Zweifel in der Auffassung der Grundbegriffe vorhanden, dann könnten meine Ausführungen je nach der Einstellung des Einzelnen verschiedenartig aufgefaßt werden.

Um dies zu vermeiden, sei mir gestattet, Begriffe zugrunde zu legen, denen sich meines Erachtens die überwiegende Zahl der Praktiker, die sich mit der Prothetik befassen, ohne Mißverständnisse anschließen kann. Es sind dies:

1. Die unbedingt abnehmbare Plattenprothese, d. h. die übliche herausnehmbare Plattenprothese,
2. die unbedingt herausnehmbare gekürzte Plattenprothese
   a) vom Arzt,
   b) vom Patienten, Ersatz der Platte α durch Bügel β durch einen Sattel, γ durch Bügel und Sattel,
3. die unbedingt festsitzende Brückenprothese, d. h. die übliche festzementierte Brückenarbeit,
4. die bedingt abnehmbare Brückenprothese, d. h. die vom Arzt oder vom Patienten unter gewissen Voraussetzungen herausnehmbare Brücke (Feder und Schraube),
5. und die in einem engbegrenzten Kreise der amerikanischen Zahnheilkunde angewandte Methode der unbedingt herausnehmbaren Brückenprothesen.

Gerade über diese amerikanische Methode sind in jüngster Zeit von **Klughardt**, **Bock** und **Hruska** wissenswerte Abhandlungen mit instruktiven Bildern erschienen. Während **Klughardt** vorbehaltlos diese Methode als Ideallösung darstellt, hat **Bock** gewisse Bedenken geäußert gegen die mit diesen abnehmbaren Brücken in Verbindung stehenden Sattel-

*) Gehalten im Rahmen meiner Fortbildungskurse.

auflagen auf dem Kieferkamm. Noch weiter in der Ablehnung geht Hruska, der über seine eigenen, vor vielen Jahren bereits gesammelten Erfahrungen und die damit verknüpften Mißerfolge berichtet. Wenn ich mir auch ein Urteil über diese Arbeiten erlaube, so geschieht es, weil ich selbst seit vielen Jahren eine größere Anzahl derartiger Brücken hergestellt habe, deren Resultate im Film gezeigt werden. (Filmvorführung.) Allerdings habe ich bei diesen abnehmbaren Brücken, wenn sie nicht unbedingt abnehmbar waren, d. h. der Patient sie zu jeder Zeit reinigen konnte, einen Sattel vermieden.

Abgesehen von den wissenschaftlichen Bedenken, die gegen diese Sattelbrücken vorzubringen sind, und über die ich in einer besonderen Arbeit berichten werde, würde ihre Einführung scheitern an den wirtschaftlichen Möglichkeiten. Und wenn ich hier einen Vortrag über die zahnärztliche Technik in Amerika halten soll, dann ist meiner Auffassung nach nicht damit gemeint, Arbeiten vorzuführen, welche einige prominente amerikanische Kollegen ausführen, auch nicht die Schilderung dieser Arbeiten, die selbst nur ein kleiner Teil der amerikanischen Kollegenschaft dank des Reichtums dieses Landes durchführen kann, sondern Methoden, wie wir sie in unserem verarmten Lande wirtschaftlich durchführen können, unter Berücksichtigung der uns wertvoll erscheinenden und mit Dank von der amerikanischen Kollegenschaft übernommenen Erkenntnisse.

Um den in der freien Praxis stehenden Kollegen einen Ueberblick über die Herstellungskosten der amerikanischen abnehmbaren Brückenarbeiten geben zu können, sei kurz auf folgendes hingewiesen: Jede abnehmbare Brücke nach dem amerikanischen System, gleichgültig, ob sie nach Chayes, Roach, Gollobin u. a. m. hergestellt wird, erfordert zwei Federanker; jeder Federanker kostet 10 bis 12 Dollar, d. h. beide Federanker 85 bis 100 Mark. Da eine derartige Federbrücke auch in ihren Grundpfeilern höchst widerstandsfähig sein muß, können nur Platingold-Legierungen verwandt werden, das sogenannte Stern-Castinggold. Hiervon kostet ein Gramm über 5 Mark. Wenn wir daher eine abnehmbare Brücke herstellen zwischen dem 2. Prämolar und 3. Molar, also mit zwei Zwischengliedern, die auf einem Sattel ruhen, dann geschieht es in der Art, daß der 2. Prämolar distal, der 3. Molar mesial eine Platingoldeinlage mit darin versenkter Verankerung der Schieberhülse des Federgeschiebes erhält, während das Federgeschiebe selbst sich auf der abnehmbaren Plattenbrücke befindet. Abgesehen davon, daß es in Deutschland keine genügende Anzahl Techniker geben dürfte, welche in der Lage sind, diese Präzisionsarbeit einwandfrei auszuführen, würden die wenigen, die es können, mit Recht eine entsprechende Bezahlung fordern, die sich für die aus 4 Teilen und 2 Federgeschieben und einem Sattel bestehende Brückenarbeit auf mindestens 75 Mark Arbeitslohn stellt. Eine derartige kleine Brücke erfordert durch den Sattel mindestens 7 g Platingold, das bedeutet mit beiden Zähnen 45 Mark, mithin entstehen an Selbstkosten einschließlich der beiden Federgeschiebe, die zusammen 22 Dollar kosten, für eine sogenannte vierteilige Brücke, zwei Teile fest, zwei Teile abnehmbar, 210 Mark, d. h. pro Glied 52,50 Mark. In diesem Betrag sind nicht eingerechnet unsere eigene Arbeitsleistung und unsere Selbstkosten bei der Präparation.

Dieser Unkostensatz ändert sich nicht wesentlich bei größeren, derartigen abnehmbaren Brücken, so daß, an der wirtschaftlichen Lage unserer Bevölkerung gemessen, für fast 95 Prozent der Kollegen, d. h. für die deutsche Zahnheilkunde im allgemeinen die Anfertigung derartiger Arbeiten nicht durchführbar ist. Voraussetzung für diese meine Auffassung ist, daß man mit mir darin übereinstimmt, daß mehr als 50 Mark für den Kronenersatz eines Zahnes bzw. für ein Brückenglied in der jetzigen Zeit nicht erzielt werden können.

Mit der Feststellung dieser Tatsache erübrigt sich m. E. eine Stellungnahme zu dieser Methode der abnehmbaren Geschiebebrücken im amerikanischen Sinne, doch will ich nicht verhehlen, daß ich auf dem gleichen Standpunkt stehe wie Bock und Hruska und den durch das Federgeschiebe fixierten Kiefersattel für unzweckmäßig erachten muß. Der Alveolarkamm weicht zurück, der anfangs fest aufliegende Sattel ist in kurzer Zeit durch einen Hohlraum von seiner Unterlage getrennt und bildet einen Aufbewahrungsraum für Speisereste, denn keineswegs hält das Einbeißen der Brückenpfeiler mit dem Schwund des Zahnfleisches gleichen Schritt. Diese Fragen sind noch völlig ungeklärt.

Ich komme nunmehr zu einer anderen Methode, die in Amerika bevorzugt wird und deren Einführung bei uns mir sehr notwendig erscheint, allerdings aus anderen Gründen als die, welche die amerikanischen Kollegen zu ihrer Anwendung veranlaßt haben. Es ist die Fournierkrone, die besonders von Orton und Brekhus eingeführt wurde und auf die bereits Grawinkel 1920 in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde mit schönen Illustrationen hinwies und auf die in jüngster Zeit Klughardt erneut aufmerksam macht. Ich habe, den Grawinkelschen Anregungen folgend, diese Fournierkronen seit 1921 in erforderlichen Fällen angewandt. Ich habe solche Brückenarbeiten in meinem Film gezeigt, der auch auf dem amerikanischen Kongreß vorgeführt wurde. Während aber die amerikanischen Kollegen durch das Problem der Oralsepsis veranlaßt wurden, zu der Fournierkrone überzugehen, weil sie der Ansicht sind, daß sie dadurch eine Erhaltung der Pulpa ermöglichen, waren es für mich andere Beweggründe, die mich veranlaßten, zu der Fournierkrone überzugehen an Stelle der Ringkrone, allerdings nur bei gewissen Fällen. Diese gewissen Fälle sind die Münder, in denen parodontitische Erscheinungen vorliegen oder der Verdacht besteht, daß Zahnfleischentzündungen leicht verursacht werden können durch die unter das Zahnfleisch gehenden Kronenringe. Diese Fournierkrone erscheint mir die Ideallösung in jeder Beziehung, da sie uns die einzige Sicherheit gibt, den randdichten Abschluß zwischen natürlicher und aufgesetzter künstlicher Zahnkrone jederzeit einwandfrei zu überblicken und damit die Möglichkeit einer sekundären Karies von vornherein fernzuhalten oder bei späterem Eintritt rechtzeitig auszuschalten. Man bedenke, welch übelriechender foetor ex ore uns aus dem Zement auch festsitzender Kronen häufig entgegenströmt, wenn wir sie von ihren Pfeilern loslösen.

Bekanntlich können wir den unter das Zahnfleisch gehenden Ring in den seltensten Fällen — man darf wohl sagen nie — so dicht an die Wurzel bringen, daß der Uebergang von der Wurzel zur Zahnkrone ohne Erhebung vor sich geht. Außerdem sind wir stets auf unser Tastgefühl angewiesen, ob das beim Einsetzen herausquellende Zement restlos von uns beseitigt werden kann oder ob nicht Teile des flüssigen Zements besonders bei einwärts geneigten Wurzeln in das Gewebe gedrückt werden, dort erhärten und schleichende Entzündungserscheinungen sich bilden, die zur Aetiologie der Parodontose erheblich beitragen.

Aber noch ein weiterer Punkt spricht dafür, daß wir diese amerikanische Methode uns aneignen im Interesse unserer Patienten. Wir brauchen nicht mehr die von der Natur wohlweislich gewölbt gehaltene Zahnkronenform herunterzuschleifen und den Zahn seiner schönen Form zu berauben, bis alle unter sich gehenden Stellen zur Zahnfleischgrenze hin beseitigt sind; wir brauchen nicht mehr schrägstehende Zähne so weit abzuschleifen, bis nur tütenförmige Ueberreste vorhanden bleiben, wir brauchen auch nicht mehr, um den schiefstehenden Zahn für einen Ersatz verwenden zu können, zwecks Erhaltung der Pulpa mit Schraubengewinde zu arbeiten, sondern wir können durch Versenkungseinlage und Fournierkrone uns eine ganz erhebliche Schleifarbeit und Verunzierung des Zahnkörpers ersparen. Während bei Vorderzähnen die Fournierkrone durch eine Vertiefung verankert wird, die parallel zur Schneidekante angelegt wird und deren Vertiefungen spitzwinklig zueinander stehen, werden die Seitenrinnen parallel der Bukkalfläche des Zahnes gelegt, jedoch immer einen Millimeter über der Papille im Unterkiefer und einen Millimeter unter der Papille im Oberkiefer aufhörend. Dieser Papillenform und dem Zahnfleischrand entsprechend wird mit den Müllerschen Versenkbohrern die von der Jacketkrone her bekannte Anlage der Schulter vorgenommen. Bei den Mahlzähnen nutzt man zweckmäßig auch die Kauflächen für Verankerung aus. Um dem Kaudruck genügenden Widerstand zu ermöglichen, erfolgt die Vertiefung der Furchen in den Kauflächen stumpfwinklig.

Zur Präparation werden benötigt feinste Karborundscheiben, die bekannten kleinen spitz- und walzenförmigen Steinchen von S. S. White, die bereits angeführten Müllerschen Versenkbohrer, schließlich Sandpapierscheiben. Nach Beendigung der Präparation überziehe ich den Zahn mit Obturasol, einer Harzlösung, oder bei stärkerer Empfindlichkeit bepinsele ich ihn erst mit einer angewärmten dreiprozentigen Karbollösung und bedecke ihn nach der Präparation mit einer mit Fletcher aufgesetzten Zinnkappe.

Was nun die Fournierkronen selbst betrifft, so trifft für sie dasselbe zu wie für die gesamte amerikanische Metalltechnik. Alle amerikanischen Metallarbeiten in ersten Praxen, die ich drüben sehen konnte, sind viel feiner und damit eleganter gearbeitet, als die mir bisher bekannt gewesenen Arbeiten. Das hat drei Gründe: Der wichtigste wurde bereits von mir genannt, es ist die dort allgemein übliche Platingold-Legierung, die dank ihrer viel größeren Widerstandsfähigkeit feiner ausgeführt werden kann, als wir sie mit einer der üblichen Goldlegierungen herstellen können. Eine Verwendung der Platinlegierung im Sinne der amerikanischen Angabe wäre wohl vorzuziehen, da dadurch in der Präparation Material geschont

werden kann, wird aber häufig an der bereits früher angegebenen wirtschaftlichen Zwangslage scheitern. Der zweite Grund liegt in der Art der Ernährung. Es klingt eigenartig, wenn man sagen würde, der Amerikaner nähme keine feste Nahrung zu sich. Jedenfalls ist er nicht gewohnt, derart feste Nahrung mit seinen Zähnen zu zerkleinern, wie wir es gewohnt sind, da er vornehmlich Gemüse- und Obstesser ist und Fleischspeisen nicht gebraten, sondern möglichst gekocht zu sich nimmt. So erhält man allgemein im Restaurant ein Messer mit einer Bronzeschneide vorgelegt und bekommt nur auf besonderen Wunsch bzw. bei bestimmten Fleischgängen ein Stahlmesser zugestellt. Diese Ernährungsweise beeinträchtigt auch ganz bedeutend den Gebrauch und damit die Funktion des Kaumechanismus.

Der dritte nicht unwesentliche Grund scheint mir in der Konstruktion des abnehmbaren Ersatzes zu liegen. Einzelne Spezialisten gehen so weit, daß sie bei dem abnehmbaren Plattenersatz nicht nur die Klammern gelenkig gestalten, sondern auch den Verbindungsbügel. Das ist an und für sich eine Ideallösung, da dadurch z. B. im Unterkiefer die metallenen Kiefersattel einer abnehmbaren Plattenprothese dank der Gelenkigkeit des Verbindungsbügels in der Lage sind, sich den durch die Veränderung der Kieferwinkel bedingten Lageveränderungen anzupassen. Vielleicht ist es sogar möglich, die Beweglichkeit auch für die Kiefersättel zu bewerkstelligen in der Art, daß die beiden Sattelhälften labial und lingual verstellbar sind. Wie dem auch sei, uns fehlt jede Möglichkeit, derartige einzigartige Kunstwerke praktisch durchzuführen.

Was den Kaudruckeffekt dieser in allen Teilen beweglichen Arbeiten betrifft, so gilt auch für diese Arbeiten das gleiche, was ich bereits für die festsitzenden, aber durch Geschiebe herausnehmbaren Brücken angedeutet habe und worüber noch in einer besonderen Arbeit zu sprechen ist. Diese drei Punkte, die feine Platingold-Legierung, die Ernährungsweise und drittens besonders die nachgiebige Ersatzkonstruktion scheinen mir die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß der Kaueffekt nicht so sehr von dem Zahnersatz, als vielmehr durch die eigenen Zähne bewerkstelligt wird, eine Vermutung, für welche die in Amerika stark verbreitete Alveolarpyorrhoe spricht. Ich bin der Ueberzeugung, daß über 90 Prozent aller echten Alveolarpyorrhoen auf falsche und schädliche Belastungen zurückzuführen sind und der Rest konstitutionelle Erkrankungen als Ursache hat.

Es gehört wohl in dies Thema hinein, wenn ich feststelle, daß die für diese Frage maßgebliche wissenschaftliche Vertretung der amerikanischen Zahnärzteschaft, nämlich die Amerikanische Akademie für Periodontologie, auf dem gleichen Standpunkt steht, wie ich ihn seinerzeit ausgedrückt habe, nämlich daß fast alle Erscheinungen der Alveolarpyorrhoe mittels prothetischer Maßnahmen durch entsprechenden Bißausgleich, wie ich ihn auffasse, zu beseitigen sind ohne irgendeinen chirurgischen Eingriff.

Ich komme nunmehr noch zu einem letzten Kapitel des heutigen Vortrages, nämlich dem Abdruck. Ich vermeide das Wort „Funktionsabdruck", weil auch über diesen Begriff die verschiedensten Anschauungen herrschen. Für meine Auffassung, und ich gebe damit auch die mir in Amerika bekannt gewordene und dort verbreitete Anschauung wieder, ist jeder Abdruck ein Funktionsabdruck, aus dem alle für die Funktion notwendigen Erkenntnisse sichtbar und für die Anfertigung des Ersatzes verwertbar sind. Der für den Plattenersatz erforderliche Abdruck, besonders für die volle Prothese, erfolgt stets in Gips. Es muß darauf geachtet werden, daß in dem Abdruck die Flügelfortsätze im Oberkiefer genau ausgeprägt werden, ebenso wie die A-Linie, welche die Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen bildet, die Mindestgrenze des vorhandenen Abdruckes abgeben muß. Der Zeitraum zwischen dem Einführen und dem Erhärten des Gipses muß wahrgenommen werden, um die Muskulatur und die Schleimhautfältchen mittels geeigneter blitzschneller Massage der Wangen in Gips wiederzugeben. Im Unterkiefer muß der Löffel an seinen Enden so breit sein, daß er alle Partien bequem umfaßt, und hier müssen unmittelbar vor dem Erhärten die Mittelfinger beider Hände unterhalb der Zunge den Gips gut an die Seitenwände der Kiefer anstreichen, während der vierte und fünfte Finger gleichzeitig den Gips an der Wangenseite richtig verteilen. Die Zeigefinger beider Hände üben zu gleicher Zeit einen gleichmäßigen Druck auf den Löffelkamm aus, während die Daumen beider Hände gleichzeitig den Gips unter der Lippe verteilen. So werden Funktionsabdrücke, wie ich sie auffasse, gleichzeitig in e i n e m Abdruck hergestellt.

Aber die Ersatzstücke würden trotz dieser Funktionsabdrücke keine volle Wirkung erlangen, wenn nicht die Artikulation voll berücksichtigt wird. Und auch in dieser Frage sind die Amerikaner die Meister. Es gibt keinen amerikanischen Zahnarzt, der ohne Gelenkartikulator arbeiten kann, es gibt aber auch keinen Zahnarzt, der nicht imstande ist, seine Technik von A bis Z allein auszuführen, wenn er auch meist das Laboratorium bevorzugt. So geschieht es, daß drüben der technisch an seinen Arbeiten selbsttätige Kollege mit ganz anderem Verständnis an das Artikulationsproblem herangeht, als wir es gewohnt sind. So ist es auch verständlich, daß auf dem Kongreß viele interessante Artikulatoren vorgeführt wurden, von denen nach meiner Auffassung der Hanau-Artikulator und der Wadsworth-Artikulator die besten sind. Welche Stellung diesen Artikulatoren gegenüber unseren deutschen Apparaten zukommt, z. B. denen von G y s i, E i c h e n t o p f, F e h r, S c h r ö d e r - R u m p e l, dies auszuführen erfordert ein Thema für sich.

Es dürfte noch das A b d r u c k v e r f a h r e n f ü r F o u r n i e r k r o n e n zu erwähnen sein. Kerr-Masse wird auf 60 Grad erwärmt, in einen Kupferring oder in eine mit einem Loch versehene Hülse gefüllt und über den mit Fett bestrichenen Stumpf gebracht. Ich ziehe die Zelluloidhülse vor. Infolge ihrer Nachgiebigkeit kann man die Seitenwände schön formen bei dem direkten Abdruck. Unter kaltem Wasserstrahl erfolgt Erhärtung der Kerr-Masse. Ein nicht glattes Loslösen des mit Kerr-Masse versehenen Ringes deutet auf ungenaue Präparation oder auf herausgepreßte Kerr-Masse über dem Zervikalrand. Diese ist erst mit einer Sichel vorsichtig loszulösen. — Der Kupfer- oder Zelluloidring muß genau passen, d. h. nach allen Seiten nach dem Aufschieben genügend Zwischenraum für die Kerrmasse besitzen. Nach dieser Prüfung wird erst die Kerr-Masse in den Kupferring gefüllt und über den Zahn gepreßt. Ich ziehe den Zelluloidring dem Kupferring aus mancherlei Gründen vor. — Die von den Amerikanern angegebene und von K l u g h a r d t übernommene Methode, den Abdruck in Amalgam auszugießen und denselben in einen zweiten Gipsabdruck des Kiefers einzufügen, halte ich nicht für praktisch wegen des Zeitverlustes für das Stopfen und die Härtung des Amalgammodells und zu kostspielig durch die Größe des anzuwendenden Materials, das ungefähr für zehn Füllungen ausreicht. Der wichtigste Grund ist, daß ich diese Methode wegen der Kontraktion des Amalgams und der dadurch bedingten ungenauen Wiedergabe des Umfanges der Zahnstümpfe für nicht sehr genau halte. Es scheint mir für diese Zwecke das Ausgießen des Kerr-Abdruckes mit schnell härtendem Zement in viel kürzerer Zeit möglich, die Kontraktion wird vermieden, und das Material an sich ist viel preiswerter als das Amalgam. In dem Zementausguß des Kerr-Abdruckes mache ich kurz vor Erhärten des Zementes mit Stopfern Haftlöcher. Der Zementguß wird in den Gipsabdruck gesetzt, nach dem das endgültige Modell dann hergestellt wird.

Diese durch das indirekte Verfahren an sich etwas umständliche Prozedur läßt sich umgehen durch das direkte Verfahren. Dieses ist anfangs schwieriger, erspart aber nach Beherrschung viel Zeit und Modellarbeit. Sowohl das Zement- als auch das Amalgammodell werden durch Fett oder Talkum isoliert und dann die Modulation in Gußwachs ausgeführt. Leider fallen die bekannten Wachsarten sehr verschieden aus. Während K l u g h a r d t mit Taggart-Wachs gute Erfahrungen gemacht hat, mußte ich es wegen seiner Brüchigkeit gegen lila Wachs von S. S. White eintauschen. Ein gutes, hartes und doch nicht brüchiges Modellierwachs erhält man auch durch Mischung, Einkochen von Blauwachs mit dem bekannten rosa Plattenwachs.

Was das Gußmaterial betrifft, so verwende ich bei einem Kaudruck, der nach Messung unter 10 kg liegt, 24 kar. Gold, bei einem Kaudruck bis 25 kg 22 kar. Gold, bei einem Kaudruck über 25 kg 20 kar. Gold und bei einem Kaudruck über 70 kg 18 kar. Platingold-Legierung. Bei Alveolarpyorrhoe verwende ich auch bei ganz geringem Kaudruck für die Stützzähne bei Bißerhöhungen stets hartes Gold.

Ueber weitere Fragen dieses Gebietes werde ich demnächst in dieser Zeitschrift berichten. Ich halte mich dazu um so mehr verpflichtet, als ich von beiden Seiten in der Aus-

einandersetzung Schröder-Rumpel-Wustrow auf anscheinend weit auseinanderliegenden, in Wirklichkeit eng zusammengehörenden Gebieten zitiert bzw. meine Auffassung wiedergegeben wurde. Wustrow erklärte bekanntlich in Mischs „Fortschritten der Zahnheilkunde" im Kapitel Artikulation: „Im Gegensatz zu Haber also nimmt Schröder an, daß die Schlußstellung nicht zur Artikulation zu rechnen sei." Dann weiter: „Es ist also Schröder wohl nicht zuzustimmen, wenn er schreibt, daß „Artikulation" die Aufgabe der durch die „Okklusion" geschaffenen Schlußstellung der Kiefer voraussetze, vielmehr ist Haber zuzustimmen, wenn er ausführt, daß die Okklusion ein Stadium der Artikulation sei."

Von der anderen Seite wiederum, nämlich von Brinkmann, der die Schrödersche Auffassung vertritt, wird darauf hingewiesen, daß meine Ausführungen über die Kaudruckmessung wie auch der von mir konstruierte Kaudruckmesser vielleicht von entscheidendem Werte sein kann, um die großen Differenzen in den beiderseitigen Anschauungen zu überbrücken oder auszuschalten. In meinen wissenschaftlichen Filmen wird das vorgeführt, was ich nach meinen Erfahrungen auf diesen Gebieten für beachtenswert halte.

Ueber die dauernde mechanische Befestigung lockerer Zähne.

Von Zahnarzt **H. K. Michaelis** (den Haag, Holland).

In Nr. 8 der Zahnärztlichen Rundschau erschien ein Artikel von Per von Bonsdorff (Helsingfors) über eine neue Methode, lose sitzende Zähne zu fixieren. Diejenigen unter den Kollegen, die sich mit der Behandlung von Paradentosen beschäftigen, werden darin einig sein, daß eine in jeder Hinsicht zufriedenstellende Fixierung bis heute nicht gefunden wurde. Ich habe viele Methoden angewandt, und bei allen sind die Enttäuschungen nicht ausgeblieben; keine dieser Arbeitsmethoden hat sich absolut zuverlässig gezeigt. Mit Ausnahme der Methode Haderups, welche meines Erachtens zu kompliziert ist, ist bei diesen Arbeitsweisen immer der große Mangel vorhanden, daß die Abnehmbarkeit fehlt.

Ein weiterer Fehler liegt darin, daß die Spannung zu groß wird, da gewöhnlich eine Fixierung gemacht wird, welche die sechs unteren Vorderzähne miteinander verbindet. Es ist bei mir einige Male vorgekommen, daß eins der Elemente sich losarbeitete; in diesem Falle ist das Elend nicht zu übersehen, da die Wiederherstellung bei solchen Vorkommnissen außerordentlich schwer ist. Ich bevorzuge dann auch die abnehmbaren Brücken, welche eine geringe Bewegung in allen Richtungen zulassen. So bin ich dazu gekommen, eine Fixierung zu konstruieren, die meiner Meinung nach besser ist, als die bis heute verwandten, und zwar ungefährlicher und hygienischer: Um die Vorderzähne lege ich goldene Bänder, die ich aneinander löte und an der labialen Seite wegschneide, also nach Case-Sachs. Die Canini, die als Stütze dienen müssen, devitalisiere ich und setze in die Wurzelkanäle Hülsen von den Federstiften nach Riechelmann, woran wiederum Inlays festgegossen sind, welche in der ausgeschliffenen lingualen Seite dieser Zähne liegen. An die Federstifte werden Platten gelötet, welche auf die Inlays passen und an die Bänder der Frontzähne festgelötet werden.

Muß eine Fixierung angefertigt werden über den gesamten Unterkiefer, so mache ich auf Prämolaren und Molaren Doppelkronen, die wieder an die Federstifte gelötet werden.

In den letzten Monaten mache ich, besonders in Fällen von Paradentose, niemals mehr andere als Schulterkronen.

Seitdem wir die Cadmiumringe besitzen, ist das lege artis Anfertigen von Schulterkronen — welche mit Ausnahme der schwierigeren Präparation sehr viele Vorzüge besitzen gegenüber den Teleskopkronen — ziemlich einfach geworden.

Ein ungefähr auf die Schulter passender Cadmiumring wird mit Inlay-Wachs gefüllt, auf den Stumpf gedrückt und, während der Patient beißt, an der Schulter nachgearbeitet, danach die Kaufläche modelliert und das Ganze gegossen.

Schulterkronen verursachen, ebensowenig wie Jacketkronen, eine Reizung an dem Paradentium, da das Gold an dem Wurzelzement ohne den geringsten Uebergang anschließt. Der Vorteil dieser Fixierung besteht darin, daß eine Reinigung durchführbar ist, und falls eins der Elemente in Behandlung genommen oder unverhofft extrahiert werden muß, kann dieses ohne Komplikationen geschehen. Ein Element, welches verloren gegangen ist, kann auf sehr einfache Weise in der Schiene durch einen angelöteten Kunstzahn ersetzt werden. Weiter ist der Vorteil der Methode Case-Sachs, wie bereits oben erwähnt, daß die Zähne bis zu einem gewissen Grade beweglich in den Ringen aufgehängt werden.

Bei sämtlichen Stiftfüllungs-Fixierungen zeigt sich der Nachteil, daß ein Element, welches keinen genügenden Halt mehr im Kiefer findet, von den Stiften losgerissen werden kann, besonders wenn man die Spannung betrachtet, welche auftreten kann in einer an sechs Elementen festzementierten Schiene.

Zum Schluß verweise ich noch eindringlich auf die großen Vorteile der Schulterkrone, die meines Erachtens die Krone der Zukunft werden wird.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Atomiseur-Carboflux in Original und Nachahmung.

Von Dr. med. **Oskar Weski** (Berlin).

In Nr. 14 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 hat Dr. Fenner (Hannover) Imitationen des Atomiseur und Carboflux beschrieben. Der ganze Artikel, eingeführt durch die Fußnoten, zeigt, daß nicht wissenschaftlicher Ernst und nicht das Bemühen, der Kollegenschaft mit neuen Gedanken zu dienen, die treibende Kraft für das Auftreten Dr. Fenners sind. Angesichts dessen wird man sich vielleicht über meinen Entschluß wundern, zu diesen Fragen überhaupt Stellung zu nehmen. Ja, man könnte aus den Beziehungen, die ich auf Grund der Carboflux-Konstruktion mit der Atomiseur-Gesellschaft unterhalte, gegen mich den Verdacht ableiten, daß auch mir nicht die Wahrung rein sachlicher Belange die Feder in die Hand drückt. Ich glaube aber, diese Bedenken zurückstellen zu müssen, da ich zwei Prinzipien gefährdet sehe, die meiner Ansicht nach viel zu wertvoll sind, als daß sie einer Entwertung ausgesetzt werden dürfen. Prinzipien, deren praktische Auswirkung mit auf meine Initiative zurückzuführen und deren eines mit meinem Namen verknüpft ist.

Dr. Fenner behauptet nämlich, Verbesserungen der Originale zu bringen. Ich habe mir seine Ersatzapparate auf der Dentalschau in Berlin angesehen und vorführen lassen, aber weder bei objektiver Prüfung eine Verbesserung noch in seinem Artikel eine Begründung dafür finden können.

1. Das Atomiseurventil und der Carboflux sind durch die Revolveranordnung Dr. Fenners nur in andere äußere Form gebracht; von einer Verbesserung bzw. größeren Handlichkeit habe ich an ihnen nichts feststellen können; sie machten den Eindruck billiger Ausführung.

2. Die mechanischen Wirkungen des Atomiseur-Originals hat Dr. Fenner kopiert; die wertvollen Behandlungseffekte des Atomiseurs hat er jedoch unter den Tisch fallen lassen. Das, was der Youngermethode bei der Paradentosen-Therapie ihren jetzigen größeren Aktionsradius gibt, ist die systematische Behandlung mit der Kohlensäurekomponente des Atomiseur-Originals. Dadurch wird dieser Apparat erst zu einem spezifischen Behandlungsinstrument in der Hand des Zahnarztes. Mit Kamillosan kann der Patient auch zu Hause seinen Mund spülen. (Ich bemerke übrigens, daß die Angaben Dr. Fenners über das „Oxygo-Kamillosan" unrichtig sind.) Dr. Fenners Apparat bringt also keine Verbesserung, sondern eine Minderung des therapeutischen Effektes.

3. Die Angaben Dr. Fenners über angebliche Gefährdung des Patienten durch eingeatmete Kohlensäure bei der Atomiseurbehandlung beruhen auf falscher Anschauung über das Wesen der CO_2-Intoxikation. Die Formulierung „Verwendung von Sauerstoff anstatt Kohlensäure" erweckt zu Unrecht beim Leser die Vorstellung eines der H_2O_2-Wirkung ähn-

lichen Effektes; das nur in Spuren in Lösung übergegangene Sauerstoffgas kommt gegenüber der Mundschleimhaut überhaupt nicht zur Geltung. Selbst die geringen Mengen Natriumperborat im bisherigen Atomiseurpräparat spalten mehr aktiv wirkendes O ab als das in Dr. Fenners „Desinfektionsflüssigkeit" gelöste Gas. Die Sauerstoffanwendung Dr. Fenners ist also keine Verbesserung.

4. Die geringe bakterizide Wirkung eines verdünnten Kamillenextraktes gestattet noch nicht, eine Kamillosanlösung als „Desinfektionsflüssigkeit" zu bezeichnen.

5. Die Atomiseurspritzflasche stellt die therapeutische Dosis dar für die Einzelsitzung der ambulatorischen Atomiseurbehandlung. Der „Zwei-Liter-Vorratsbehälter" Dr. Fenners ist demnach keine Verbesserung, sondern macht seine technische Umkonstruktion zu einem einfachen Spülapparat.

6. Die Angaben Dr. Fenners über die Druckregulierung bei Atomiseur und Carboflux sind falsch! Das Reduzierventil am Manometer des Originalapparates bleibt unberührt; Atomiseur und Carboflux arbeiten automatisch und unabhängig voneinander; das doppelte Manometer-System bei Dr. Fenner ist also keine Verbesserung, bedeutet im Gegenteil bei der Empfindlichkeit aller Niederdruckventile eine Vergrößerung der Störungsquellen.

7. Die Angaben Dr. Fenners über die mangelnde Möglichkeit einer Dauerrieselung beim Atomiseur-Original sind falsch; diese ist — wiederum, wie bei 6. ausgeführt, ohne Betätigung des Reduzierventils am Manometer — in jedem Augenblick einstellbar; auch in diesem Punkte also keine Verbesserung.

8. Dieselben falschen Angaben werden bezüglich des Carboflux gemacht. Tatsache ist vielmehr folgendes: Soll er als Heißluftbläserersatz dienen, strömt die Kohlensäure mit einem Druck von zwei Atmosphären ab — eine kurze Drehung an einer Stellschraube — wohlgemerkt nicht am Reduzierventil — und die Kohlensäure fließt säuselnd mit einer halben Atmosphäre gegen die auszubohrende Kavität. Von einer Verbesserung durch Dr. Fenner kann keine Rede sein — im Gegenteil, die starre Einstellung des Ventils mindert den Gebrauchswert.

9. Dr. Fenner rühmt bei seinem Carboflux-Ersatz die Verstellbarkeit auf „kalte und warme Luft" als Vorteil. Wozu brauchen wir kalte Luft beim Bohren? Also keine Verbesserung, sondern irreführende Gegenüberstellung!

10. Als weitere Verbesserung seiner Carboflux-Nachahmung rühmt Dr. Fenner die Austauschmöglichkeit der Kohlensäure durch Sauerstoff. Er will uns glauben machen, den Bauchwitzeffekt, den wir soeben der Vergessenheit entrissen haben, auch mit Sauerstoff erzielen zu können und macht unklare Andeutungen, als ob „durch geschickte Anordnung der Widerstände" man „zu besseren Erfolgen" kommen würde! Da ihm im nächsten Moment jedoch das Geständnis der Unentbehrlichkeit der CO_2 für die Anästhesie entschlüpft, wird man vergeblich in der Austauschmöglichkeit der Kohlensäure durch Sauerstoff eine der angekündigten Verbesserungen suchen; auch hier eine irreführende Gegenüberstellung!

11. Auf der einen Seite: eine gebrauchsfertige Original-Apparatur auf fahrbarem Gestell, die auch äußerlich sich dem Rahmen einer modernen Einrichtung anpaßt, fabrikmäßig exakt hergestellt, durch mühevolle Versuche von allen, besonders für den Bauchwitzeffekt gefährlichen, Fehlerquellen befreit, auf der anderen Seite eine primitive, nicht betriebsfertige Nachahmung, die keine einzige Verbesserung, wohl aber Minderung der Verwertbarkeit an den entscheidenden Punkten an sich trägt — angesichts dessen ist auch der niedere Preis kein Vorteil.

Liegen also hier, vom Standpunkt sachlicher Ueberprüfung betrachtet, überhaupt Verbesserungen vor? Nein! Es wird lediglich unter diesem Pseudonym durch falsche Angaben (Punkt 2, 4, 6, 7, 8), durch irreführende Gegenüberstellungen (Punkt 3, 5, 9, 10, 11), durch unbegründete Behauptungen (Punkt 1) für unreife Nachahmungen bewährter Originale — Reklame gemacht. Zwei wertvolle Prinzipien, die Wissenschaft und Technik der Zahnärzteschaft gebracht haben, laufen dabei Gefahr, diskreditiert zu werden!

Selbstherstellung von Mineralzähnen.

Von Dr. med. Dr. med. dent. Th. Russo (Berlin).

Noch vor kaum einem Jahrhundert schnitzte der Prothetiker selbst künstliche Zähne aus Steinnuß, Elfenbein usw., benutzte auch Menschen- und Tierzähne. Vereinzelt tauchten auch schon gebrannte Mineralzähne auf, nach dem Verfahren des französischen Apothekers Duchateau (1790), die sich meistens die bedeutenderen Praktiker selbst herstellten. Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bemächtigte sich eine Industrie der fabrikmäßigen Herstellung von Porzellanzähnen — Verfahren von Billard —, welche damals wirklich wegen ihres hohen Gehaltes an Kaolin den Namen „Porzellanzähne" verdienten. Die Industrie nahm in der Folgezeit den Zahnärzten einen sehr komplizierten Arbeitsgang ab, konnte die sehr kostspielige Apparatur rationeller ausnutzen und hat auch sehr viel zu Verbesserungen bis zum heutigen Typ der Mineralfacetten beigetragen. Der Praktiker wurde aber immer mehr abhängig, nicht nur von den Farben und Formen der Mineralzähne, sondern auch von den Preisdiktaten der Zahnfabriken. Ein enormer Schutzzoll läßt keinen ausländischen Platinzahn der bekannteren Marken, Ash, White, Justi usw. unter einen Preis von etwa M. 3 auf dem einheimischen Markt erscheinen. Die einheimische Industrie muß sich wegen der teuren Herstellungspreise im Inland diesen Preisen fast angleichen. Um den enormen Schutzzoll zu umgehen, haben sich viele ausländische Fabriken entschlossen, Mineralzähne für den deutschen Verbrauch im Inlande herzustellen, ohne indes den Preis wesentlich herabzusetzen. So kommt es, daß der

Abbildung 1.
Elektrischer Ofen mit zwei Muffeln.

Praktiker heute einen Platinlegierungszahn, der einigermaßen den Ansprüchen der Kosmetik, der Funktion und der Haltbarkeit entspricht, nicht unter M. 2,10 bis M. 2,50 erhalten kann.

Ich entsinne mich meiner Lehrzeit, als ein echter Ashzahn mit dicken Platinstiften, sage und schreibe 32 bis 33 Pfennig kostete, einem Platinpreise von etwa M. 1.— bis M. 1,50 pro Gramm entsprechend. Damals konnte sich noch der Praktiker, besonders wenn er abseits von großen Verkehrswegen oder im Auslande tätig war, Tausende von Zähnen zur Auswahl hinlegen. Heute ist es schon ein finanzieller Nachteil, wenn von Auswahlsendungen echter Zähne jedesmal zwei oder drei übrig bleiben, die dann Jahrelang herumliegen, zinsloses Kapital bilden und nur durch Zufall gelegentlich zu einer Verwendung kommen. Auch weiß jeder Praktiker aus Erfahrung, daß selbst beim größten und besten Vorrat an künstlichen Zähnen für einen bestimmten Fall, besonders wenn er kosmetisch einwandfrei bearbeitet werden soll, die in Frage kommenden Mineralzähne entweder in Farbe oder in Form einfach nicht auf Lager sind. Selbst in Großstädten habe ich

oft mehrere Dentaldepots zum obigen Zwecke absuchen lassen müssen, und das oft ohne Erfolg.

Zu der immer akuter werdenden Preisfrage, zu den erwähnten Beschaffungsschwierigkeiten bestimmter Mineralzähne kommt bei den fabrikmäßig hergestellten Facetten noch der Umstand dazu, daß die Prothetik sich eben mit der Schablone

Abbildung 2.

Abb. 2 bis 4: Links Preßling, rechts gebrannter Zahn.

begnügen und behelfen muß. Nachdem mit Recht auf die Funktion unserer Prothesen überall größter Wert gelegt wird, so beginnt neuerdings das alte Bestreben, ebenso die kosmetische Seite der Arbeit zu berücksichtigen, immer mehr an Boden zu gewinnen. Der Weg zur Praxis aurea geht heute nur über das Prinzip: „Fort von der Schablone und dem Fabrikmäßigen, hin zum Individualisieren, zur Handarbeit! Das beweist deutlich der

Abbildung 3.

Siegeszug der Jacketkrone! Eine Möglichkeit aber, Formveränderungen an den sichtbaren Flächen fabrikmäßig hergestellter Mineralzähne vorzunehmen, gab es bisher nicht, ohne die Glasur zu zerstören und damit die davon abhängige kosmetische Wirkung zu beeinträchtigen. Sollten die Krümmungskurven der Labialoberflächen von Frontzähnen in Längs- und Querrichtung dem natürlichen Vorbild angeglichen werden, so konnte dies nur mittels Schleifsteins geschehen. Zwar ließen

Abbildung 4.

einige Fabrikate (der Whitesche Zahn wegen seiner Porosität allerdings nicht) ein Polieren der sogenannten Porzellanmasse, heute besser Schmelzfluß genannt, mit den Whiteschen Gloß-, sticks mittels rotierender Leder- oder Gummischeiben in gewissem Maße zu, doch zeigten sich stets die Folgen der fehlenden Glasur infolge der eröffneten feinsten Luftporen durch eine in den meisten Fällen nicht erwünschte dunklere Tönung. Das Wiederaufbrennen einer niedriger fließenden Glasur hat sich auch nicht bewährt. Das Angleichen der Flächen hat aber eine viel günstigere Lichtwirkung (Reflektion) des Mineralzahnes und damit des kosmetischen Aussehens zur Folge. Durchweg haben ferner die fabrikmäßig hergestellten Porzellanfacetten eine viel zu glatte Oberfläche. Sie wirken daher bei seitlichem, grellen Schlaglicht viel zu sehr spiegelnd, während sie, dem natürlichen Vorbild entsprechend, wie man im Kino häufig beobachten kann, etwa wie bei einer Streuscheibe das reflektierte Licht zerstreuen sollten.

Aus all den eben erwähnten Gründen war es nicht nur Wunsch, sondern auch Bedürfnis der Fachwelt, Mineralfacetten selbst herzustellen. Zwar wurden gelegentlich für Brückenreparaturen Facetten auf Platinfolie gebrannt, doch konnte auf diese Art niemals preiswert ein Universalzahn für alle Zwecke geschaffen werden.

In jüngster Zeit bin ich mit einem Verfahren bekannt geworden, das von dem Kollegen Dr. Caspari erdacht, von der Kunstzahn G. m. b. H., Wiesbaden, unter dem Namen „Die kleine Zahnfabrik" in den Handel gebracht, in ebenso einfacher wie idealer Weise sämtliche eingangs geschilderten Schwierigkeiten beseitigt, bei verblüffend einfacher Handhabung innerhalb weniger Minuten einen Platin-Universalzahn erzeugt, der aber auch in nichts von den besten in- und ausländischen Erzeugnissen, hinsichtlich Form, Farbe und Transparenz zurücksteht und dabei den Vorzug hat, etwa 60 Prozent billiger zu sein und, last not least, den vorwärtsstrebenden Prothetikern die Möglichkeit bietet, zu individualisieren und auch in kosmetischer Hinsicht Qualitätsarbeit zu leisten. Professor Schröder ist jedenfalls der Meinung, daß das neue Verfahren nicht nur für jeden Praktiker bedeutungsvoll, sondern auch für die weitere Entwicklung der technischen Zahnheilkunde von hohem Wert ist. In ähnlicher Weise haben sich auch Dozenten an anderen Universitätsinstituten ausgesprochen. So wird wohl bald zu begrüßen sein, daß die Studierenden in Zukunft nicht nur am Gipsklotz schnitzen, sondern gleichzeitig als Einführung in die zahnärztliche Keramik ihre Mineralfacetten selbst modellieren und brennen werden.

Die Materialausstattung der oben erwähnten kleinen Zahnfabrik enthält unter anderem als wesentlichsten Bestandteil: 15 Flaschen Zahnmasse, von denen die sogenannte Schneidemasse in 10 verschiedenen Farben, mit den Zahlen 1—10 numeriert, und 5 Flaschen sogenannter Halsmasse in fünf verschiedenen Farben, die durch die Buchstaben A—E näher bezeichnet sind. Jede Flasche enthält etwa 150 Gramm. Hiermit können ungefähr 3000 Zähne mittlerer Größe angefertigt werden, ein Quantum, das bei weitem ausreicht, den Verbrauch eines gut beschäftigten Zahnarztes für mindestens ein Jahr zu decken. Diese verschiedenen Farben gestatten die Herstellung einer jeden Farbennuance und, was besonders wünschenswert erscheint, auch jeder Farbverteilung. Als Temperaturindikator dienen 100 Brennzylinder nebst dazugehörigen Trägern. Diese, auf dem Prinzip der Segerkegel beruhend, aber bei weitem billiger, sind genau für die erforderliche Garbrandtemperatur abgestimmt und ersparen dem Praktiker die Anschaffung des teuren Pyrometers, das allein M. 250.— kostet.

Das Wesentliche an der Apparatur ist ein ganz neuartig konstruierter Ofen, an welchem zwei Muffeln imponieren. Das Heizungsprinzip beruht auf Erhitzung von vier Silitstäben durch passierenden elektrischen Strom. Diese vier Silitstäbe, deren Oberfläche zum Heizungsinnenraum in einem errechneten, bestimmten optimalen Verhältnis stehen, liegen nicht, wie bei den bekannten Silitöfen an der Decke der Muffel, da hierbei bedeutende Temperaturunterschiede am Boden und besonders in den Ecken vorhanden sind. Bei diesem neuen Ofen sind die Silitstäbe, je zwei an einer Seite, fokal in den gebogenen Seitenflächen gelagert. Es leuchtet ein, daß diese sinngemäße Anordnung der Heizquellen eine allseitig gleichmäßige Durchwärmung des in der Mitte zwischen ihnen befindlichen Brenngutes gewährleistet. Diese gleichmäßige Durchwärmung ist aber eine Hauptbedingung für keramische Präzisionsarbeiten, insbesondere für Jacketkronen. Der Ofen ist also zugleich ein Universalofen für alle keramischen Arbeiten; für größere Continous-Gumstücke dürfte allerdings die Dimensionierung der Muffeln nicht ausreichend sein.

Die obere Muffel wird lediglich durch abstrahlende Wärme auf etwa 900—1000 Grad Celsius geheizt und dient zum Vorglühen des Brenngutes. Die untere, Hauptmuffel, weist die oben beschriebene, ganz neue Konstruktion auf, durch welche mit Leichtigkeit 1400 Grad erzielt und gehalten werden können. Ein Ampèremeter dient zur Kontrolle der passierenden Strommenge und damit des Heizungseffektes.

Weitere wesentliche Bestandteile der Apparatur sind zwei Preßformen aus Bronzemetall, die aus Boden und Deckel bestehen. In dem Boden der Preßform sind die Negative verschiedener Zahnformen in abgestuften Größenverhältnissen, so-

wohl für Ober- als auch Unterkiefer eingraviert. Die Abmaße sind in der Weise getroffen, daß eine genügende Auswahl für die gewöhnlich vorkommenden Fälle einzelner Zähne als auch ganzer Garnituren des Ober- und Unterkiefers vorhanden ist. Der Deckel enthält, entsprechend den Zahnnegativen, je zwei Stiftlöcher zur Aufnahme der Krampons. Eine Flügelschraube dient zum Verschließen der Preßform.

Ferner gehören zur Einrichtung zwei Patentküvetten mit Bügel und Schrauben in verschiedenen Größen, mit denen alle außergewöhnlichen Zahnformen und Befestigungsarten, die in den Bronzeformen nicht vorhanden sind, hergestellt werden können. Unter den weiteren Hilfsmitteln der Apparatur sind zu erwähnen Brennschalen, eine Brennzange, Blauglasscheibe zum Schutz der Augen, Forminstrumente aus Holz, Holzhammer, Schraubenschlüssel usw. Eine Farbenskala weist 50 verschiedene Farbenmuster auf, die aus den zehn Schneidemassen und fünf Halsmassen der „Kleinen Zahnfabrik" hergestellt sind.

Unumgänglich notwendig ist auch die Formenskala mit 56 Zahnmodellen in Gips und den dazu gehörigen 56 gebrannten Mineralzähnen. Der Größenunterschied zwischen den Gipszähnen und den dazu gehörigen Mineralzähnen zeigt das Schwindungsmaß durch das Brennen etwa 30 Prozent (linear.).

Kurz geschildert, läuft der Arbeitsgang folgendermaßen ab: Der Ofen wird nach besonderer Vorschrift angeheizt. Schneide- und Halsmasse werden mit gewöhnlichem Leitungswasser (kein Alkohol) in zwei Schalen getrennt eingerührt, bis sie pastenförmige Konsistenz haben und sich leicht in die Preßform eindrücken lassen. In richtiger Plastizität, der Farbverteilung entsprechend, wird zuerst die Schneidemasse nach der Schneide zu, dann die Halsmasse nach dem Halse zu in die eingefettete Preßform gestrichen, die Befestigungsstifte in die entsprechenden Vorbohrungen plaziert, unter einer gewöhnlichen Kautschukpresse durch Anziehen und Nachlassen mit federndem Druck fest zusammengepreßt und mit der beigegebenen Flügelschraube fest verschraubt. Die Preßform wird zum Härten der „Preßlinge" über einer Bunsenflamme erwärmt, bis sie bei Berühren mit angefeuchtetem Finger deutlich zischt. Nach dem Herausnehmen haben die Preßlinge eine Festigkeit, die ohne weitere Rücksicht die Entfernung des überschüssigen Grades, besonders aber durch Feilen, Schrauben, Bohren, Sticheln jede gewünschte Formveränderung gestattet. Dies ist der Moment, wo der künstliche Zahn in jeder Beziehung dem natürlichen angeglichen werden kann.

Das Brennen der Zähne erfolgt auf mit Brennsand gefüllten Metallbrennschalen, welchen als Thermoindikator ein Brennzylinder, auf einem Träger montiert, beigefügt ist. Das Ganze kommt erst in die obere Verglühbrandmuffel und bleibt dort 8—10 Minuten. Dort verkohlen und verbrennen zunächst die in den Preßlingen vorhandenen organischen Stoffe; nach anfänglicher Schwarzverfärbung werden die Preßlinge weiß. In diesem Zustande dürfen sie nicht mehr berührt werden, sie zerfallen sonst zu Pulver. Der Garbrand erfolgt in der unteren Muffel und muß schnell, innerhalb dreier Minuten, beendet sein. Den Verlauf des Garbrandes zeigt der Brennzylinder an, der beim Einbringen der Zähne schräg nach oben zeigt. Mit fortschreitender Temperatur erweicht er langsam und senkt sich. Steht der Brennzylinder horizontal, ist der Garbrand vollendet. Als Augenschutz zum Beobachten des Brennzylinders in der weißglühenden Muffel dient das beigefügte Blauglas. Es ist immer vorteilhaft, das Brenngut langsam abkühlen zu lassen. Soll jedoch der Ofen zu weiteren Bränden benutzt werden, kann man es in eine sogenannte Abkühlmuffel oder einen sonst vor Zug geschützten Ort bringen. Ich habe mich aber überzeugen können, daß weißglühende Zähne der Kleinen Zahnfabrik, ohne daß sie Schaden leiden, mit der kalten Pinzette gefaßt werden können.

Die Befestigung dieser selbst hergestellten Mineralzähne geschieht durch eingebrannte Langstifte aus einer hochwertigen Platinlegierung, deren Ausdehnungskoeffizient mit dem Schrumpfungskoeffizienten der Zahnmasse aufs Sorgfältigste abgestimmt ist. Das bewirkt ein fehlerfreies Einbrennen der Stifte in den Schmelzfluß. Es ist mit den besten optischen Hilfsmitteln kein Riß in der Umgebung der Krampons zu entdecken. Ich habe mich überzeugt, daß auch bei rigorosem Biegen der Krampons kein Platzen der Facette durch innere Spannung stattfindet. Die zu der Zahnmasse abgestimmten Krampons liefert die Kunstzahnfabrik Wiesbaden zum Preise von M. —,65 das Paar; was den weitaus größten Teil der Selbstkosten bildet, die beim Selbstherstellen eines Mineralzahnes nach obigem Verfahren etwa 80 Pfg. ausmachen. Daneben können auch sämtliche andere Befestigungsmöglichkeiten angewendet werden. Man braucht z. B. nur auf der Rückseite der Facette (ohne Krampons) in der Längsachse einen Kanal zu bohren und diesen mit der Rückseite verbinden und hat ohne weiteres eine Steelefacette. Caspari empfiehlt eine billige und sehr geeignete Herstellungsmethode von Mineralzähnen für Kautschukarbeiten mittels der Kleinen Zahnfabrik: Er durchbohrt mit einem ganz kleinen Rosenbohrer horizontal den etwas stärker modellierten Zahnkörper nach dem Formen, aber vor dem Brennen, in der Gegend, wo die Befestigung mit dem Kautschuk stattfinden soll. Durch diesen Kanal wird ein Draht aus nichtrostendem Stahl oder sonst geeignetem billigen Material gesteckt und mit dem Zahn in den Kautschuk einvulkanisiert.

Unter Benutzung der der Apparatur beigegebenen Patentküvette lassen sich in ebenfalls ganz einfachem Verfahren Zahnfleischblocks herstellen.

Die Selbstherstellung von Mineralfacetten ist so verblüffend einfach, daß man diese Arbeit der Helferin oder dem jüngsten Techniker überlassen kann. Eingearbeitete Kräfte können, wie ich mich überzeugen konnte, ohne Schwierigkeit 72 Facetten in der Stunde herstellen. In der Zeit, in welcher ein Techniker zwecks Aussuchen von Zähnen in ein Dental-Depot geschickt wird, in der Zeit, in welcher man in einem Briefe Farbe und Form von Facetten beschreibt, in dieser Zeit sind auch mittels der Kleinen Zahnfabrik die gewünschten Facetten bereits gebrannt.

Für die Volkswirtschaftler ist ein Novum entstanden: Weit billiger, bequemer und besser als die fabrikmäßige Herstellung von Mineralzähnen ist heute für den Verbraucher die Selbstanfertigung im eigenen Laboratorium.

Wipla V2A-Platten und Kronen?

Von Zahnarzt **A. Ritter** (Reval).

Als ich in der „Zahnärztlichen Rundschau" 1925, Nr. 51, den Artikel: „Praktische Erfahrungen im Plattenguß" von Dr. B. Weigele las, fragte ich mich erstaunt: Wozu diese große Mühe im Plattenguß, wenn man fertig gestanzte Platten aus Wipla- (V2A) Metall haben kann? Zwar hat Weigele durchaus recht, daß es besser ist, Edelmetall-Platten in mehreren Stücken zu gießen. Ich habe es auch so gemacht; wieviel Aerger und Mühe verursacht aber das nachherige Zusammenlöten der Platten! Und wozu diese Mühe? Sind die jetzigen Zeiten wirklich so glänzend, daß man es sich oft leisten kann, eine so kostspielige Arbeit, wie es die Herstellung einer Goldplatte ist, vorzuschlagen? Ist es nicht unsere Pflicht, unseren Patienten so wenig Kosten wie nur möglich zu verursachen?

Die Verhältnisse in Deutschland kenne ich nur auf Grund von Zeitungsberichten und mündlichen Mitteilungen. Von Estland aber weiß ich, daß die Beschaffung einer kostspieligen Goldplatte nur im Laufe eines Jahres vielleicht in einem Falle möglich ist.

Ich beabsichtigte schon früher, diesen Artikel zu schreiben. Unmittelbar aber veranlaßte mich dazu Heft 2 und 3 der „Zeitschrift für zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie". Da lesen wir in der Arbeit von Dr. E. Wannenmacher: „Ueber die Verwendungsmöglichkeiten einiger Metalle usw.", Seite 51, über den rostfreien Stahl der Firma Krupp: „Das Löten an diesem Material ist unmöglich, es muß jede Vereinigung durch elektrisches Schweißen hergestellt werden. Dieses war der Hauptgrund, weshalb der V2A-Stahl bisher für abnehmbare Plattenprothesen nur selten Anwendung fand." Ferner Seite 53: „Der rostfreie Stahl V2A würde demnach besonders für die Herstellung abnehmbarer Plattenprothesen ein Ideal darstellen, wenn seine Bearbeitung keine derart schwierige und nicht an eine größere Apparatur gebunden wäre." — Ja, wer hat es denn aber nötig, sich die große Apparatur anzuschaffen und die Platten selbst herzustellen? Das übernimmt doch die Abteilung „Wipla" der Firma Krupp. Sie liefert nach eingesandten Modellen einwandfreie, ideal gestanzte Platten mit allen gewünschten Klammern, Saugekammern, Rücken für Frontzähne usw., tadellos angeschweißt und hochglanzpoliert, so daß man nur noch die Zähne mit

Kautschuk zu befestigen braucht. Und alles wird schnell geliefert und zu einem durchaus mäßigen Preise.

Vor zwei Jahren trat ich mit der Abteilung „Wipla" in Verbindung und ließ für mich selbst eine Platte herstellen (ich habe oben nur noch vier Schneidezähne). Zuerst trug ich eine 0,3 mm dicke, gestanzte Goldplatte, die sich recht häufig durch den Kaudruck verbog. Dann stellte ich mir eine 0,4 mm dicke Goldplatte her (beide 18-karätig), die gut hielt, jedoch recht schwer war. Aber voll befriedigt hat mich erst die nur 0,25 mm dicke Stahlplatte; sie saugt sich gut an und hat sich noch nie verbogen, was auch kaum vorkommen kann, selbst bei starker Beanspruchung der Kaumuskulatur, da sie bei hoher Festigkeit federnd elastisch ist. Meine überaus günstigen Erfahrungen hatten mich von der Güte der V2A-Platte so überzeugt, daß ich sie auch in meine Praxis einführte. Im Verlaufe von zwei Jahren habe ich nun schon gegen 80 Stahlplatten verarbeitet, kleine Teilplatten mit Klammern, aber auch obere Platten für ganze Gebisse mit eingestanzten Saugekammern für Gummisauger. Alle wurden tadellos geliefert. Bis jetzt sind mir noch keine Klagen zu Ohren gekommen, wohl aber viele Aeußerungen der größten Zufriedenheit und Dankbarkeit. Meines Wissens gibt es auch keine idealeren Platten, als die aus Wipla- (V2A) Metall. Sie sind fast unzerbrechlich, leicht, geruchlos, verändern ganz im Gegensatz zu Kautschukplatten den Speisegeschmack nicht, behalten im Munde ihren Hochglanz, auch wenn sie nicht gut geputzt werden und sind auch völlig mundbeständig. Nur bei starken Rauchern setzt sich in den Vertiefungen der Rugae ein leichtbrauner Niederschlag ab, der jedoch durch Putzen mit der Kreidebürste leicht zu beseitigen ist. Trotz dieser Vorteile kostet die Stahlplatte nur wenig mehr als eine entsprechend große Kautschukplatte. Dabei spart man noch das so langweilige und zeitraubende Verputzen der Kautschukplatten.

In letzter Zeit haben wir (ich arbeite mit meinem Sohne, der auch Zahnarzt ist, zusammen) auch etwa 15 V2A-Kronen verwandt, die nach eingesandten Modellen hervorragend von der Abteilung „Wipla" geliefert wurden. Ein etwaiges Nachputzen der Kaufläche ist leicht gemacht, ebenfalls läßt sich der Kronenrand ohne Schwierigkeiten und unbedingt genau anbiegen. Die Farbe der Kronen ist bisher unverändert, und die Patienten sind entzückt über ihre im Vergleich zu Gold weniger auffälligen Kronen in Platinfarbe.

Wozu also die so viel Arbeit verursachenden und sehr teueren Goldplatten, wo wir die V2A-Stahlplatte haben, die uns in jeder Beziehung befriedigt und auch für minderbemittelte Kreise die Anschaffung von Zahnersatz ermöglicht, in allen Fällen aber völlig unnötige Ausgaben vermeidet?

Am Schluß seiner Arbeit schreibt Wannenmacher auf Seite 53, unten: „Ob die Zentrallaboratorien die Lösung der Frage bringen werden, ist m. E. zweifelhaft, da die Herstellung einen ziemlich hohen Preis bedingt. Eine Legierung, die mit ausgezeichneten Eigenschaften das Gold ersetzen kann, muß selbstverständlich auch erheblich billiger als dieses sein." Nach meinen Erfahrungen haben die Zentrallaboratorien diese Frage bereits glänzend gelöst, auch die Preisfrage, denn eine V2A-Platte für ein ganzes oberes Gebiß mit eingestanzter Gummi-Saugekammer kostet 35 RM. Wieviel eine ebenso große und entsprechend dickere Goldplatte kostet, weiß jeder Praktiker.

Zusammenfassend lautet mein Urteil über die aus Wipla (V2A) Metall hergestellten Zahnersatzteile: Gestützt auf eine 33jährige Praxis kann ich nach bestem Wissen und Gewissen allen Kollegen die Anwendung des V2A-Stahles nur bestens empfehlen!

Die letzte Neuheit auf dem Gebiete der Zahnbürstenfabrikation.

Von Zahnarzt **Karl Ley** (Halle a. d. S.).

Die Zahnbürste zeigt im großen und ganzen überall das gleiche Gesicht bis auf einige Farb- und Materialunterschiede und auf einige Abweichungen in der Anordnung der Borsten.

Nach meinem Dafürhalten erreicht man mit diesen Bürsten nicht das Ziel, welches man erreichen will: Eine allseitige Reinigung der Zähne. Diese Forderung wird, ich spreche aus eigener Erfahrung, von der Vertikalzahnbürste Dr. Hentschel (Dresden-A., Wikö-Werke), erfüllt.

Nebenstehende Abbildung zeigt die Vertikalzahnbürste. Sie besteht aus Metall (vernickelt), am Kopfe zeigt sie einen harten Pinsel, der rechtwinklig zum Griff steht. Der Pinsel, dessen Borsten in eine kleine Metallhülse geklemmt sind, kann durch Schraubung, wenn durch Abnutzung ein neuer Pinsel benötigt wird, gelöst werden.

Die Handhabung der Bürste ist einfach, und der Leser denke nicht, sie sei zu klein für gute Reinigung, wenn auch der Pinsel nur obere Schneidezahnbreite hat. Mit dieser Bürste kann man wirklich alle Bewegungen, die bei der Reinigung auszuführen sind, machen, im Gegensatz zu den alten Zahnbürstensystemen, wo man horizontal gut und vertikal schlecht bürstet. Man reinigt also hauptsächlich mit dieser neuen Bürste in vertikaler Richtung, bringt die Bürste auch ab und zu in Schiefstellung, wodurch man tief in die Interdentalräume gelangt. Auch die lingualen und palatinalen Flächen der Zähne wie die distalen Seiten der Weisheitszähne können genau so bequem und gut behandelt werden wie die labialen und bukkalen.

Vertikalzahnbürste.
Der Stiel ist hier um 5 bis 6 cm verkürzt wiedergegeben.

Ein Ansetzen des Zahnsteines kann bei einer solchen Zahnpflege wohl kaum erfolgen, und die Säuberung der Zähne gleicht der einer maschinellen mit rad- und napfförmiger Bürste. Als angenehm ist auch anzusprechen, daß dieses moderne Reinigungsinstrument keine Borsten wie bei den gewöhnlichen Bürsten, wenn sie längere Zeit benutzt werden, verliert.

Neben der guten mechanischen Reinigung kommt noch hinzu, daß das Zahnfleisch, eben durch vertikale Handhabung der Bürste, einer Massage unterzogen wird, was nicht unterschätzt werden darf, ohne jegliche paradentale Schädigung des Gewebes zu befürchten.

Auf Grund meiner Erfahrungen kann ich jedem Kollegen, auch den Patienten, diese Neuerung auf dem Gebiete der Zahnbürstenfabrikation wärmstens empfehlen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Zu Spaniers gesetzlich geschütztem Zahnstocher. Es kommt bei der Reinigung der Interdentalräume mit einem Zahnstocher darauf an, dem Instrument durch zweckmäßiges Ansetzen eine Führung zu geben, die eine Verletzung der Papillen ausschließt. Spaniers stumpf-angerauhtes Blättchen erhält beim Durchstoßen durch die Kontaktflächen, von denen wir richtiger als von Kontaktpunkten sprechen, praktisch meist die Richtung nach den prominentesten Punkten der Papillen, so daß diese unbedingt, ob mit der rauhen oder platten Kante des Blättchens, lädiert werden. Die fortgesetzten Läsionen, die der Patient sich mit dem Plättchen setzen muß, sind natürlich mit den gelegentlichen Verletzungen, die wir ihm durch Klammern, Matrizen usw. beibringen, gar nicht zu vergleichen, sondern führen durch Dauerschädigungen zur Atrophie der Papillen.

Somit findet das Problem des Zahnstochers durch diese Neuerung noch nicht seine Lösung.

Dr. Lentz, Bezirks-Schulzahnarzt (Annaberg i. Erzgeb.).

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Ist ein Arzt berechtigt, sich als Heilkundiger zu bezeichnen? Die Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 4, bringt eine gerichtliche Entscheidung, aus der hervorgeht, daß ein Arzt sich beim Kreisarzt zu melden hat, selbst wenn er sich nicht als Arzt, sondern nur als Heilkundiger bezeichnet. Im vorliegenden Falle hatte der Arzt Dr. K. sich in Görlitz beim Kreisarzt gemeldet, aber verschwiegen, daß er approbierter Arzt sei. Da er nicht einen ausdrücklichen Verzicht auf die Approbation ausgesprochen hatte, so ist er wegen Uebertretung der Polizeiverordnung von 1875 verurteilt worden mit dem Hinweis, daß die Meldung beim Kreisarzt unter Vorlegung seiner Approbation seine Pflicht gewesen sei.

Deutsches Reich. Ueberschreitung der Sätze der Preußischen Gebühren-Ordnung. Aus einem Urteil des Landgerichts Düsseldorf vom März 1926, das in der „Zeitschrift für Medizinalbeamte" 1926, Nr. 18, veröffentlicht wird, entnimmt das Aerztliche Vereinsblatt 1926, Nr. 1400 vom 1. XII. 1926, allgemein beachtenswerte Einzelheiten:

Ein Facharzt hatte einen größeren Betrag für die Behandlung eines Kieferleidens berechnet, und zwar auf Grund der Sätze der Allgemeinen deutschen Gebührenordnung für Aerzte (Adgo). Der Beklagte beantragte Klageabweisung, weil das Honorar nur nach der amtlichen preußischen Gebührenordnung für Aerzte bemessen werden dürfe und die hiernach begründete Forderung durch die bereits gezahlte Summe ausgeglichen sei.

Das Landgericht Düsseldorf gab diesem Antrag statt und wies den klagenden Arzt mit seiner höheren Forderung ab. Es verwarf dessen Standpunkt in jeder Weise. Die Tatsache, daß im Wartezimmer neben der Tür zum Sprechzimmer ein jedem in die Augen fallender Anschlag des Inhalts angebracht gewesen sei, daß der Honorarberechnung nicht mehr die Sätze der staatlichen Gebührenordnung, sondern der Adgo zugrunde gelegt würden, könne als genügende Begründung nicht angesehen werden. Eine daraus folgende stillschweigende Vereinbarung käme allenfalls in Betracht, wenn in dem Anschlag etwas über den Unterschied in den Sätzen der beiden Gebührenordnungen gesagt worden wäre oder wenn vor allem die Adgo im Wartezimmer zur Einsicht offengelegen hätte. Ihr Auslegen lediglich im Sprechzimmer mache praktisch jede Einsichtnahme illusorisch. „Fast möchte es scheinen, als ob nicht ganz ohne Absicht die Gebührenordnung nicht in dem Wartezimmer zu jedermanns Einsicht offengelegen hat. Angesichts dieses Umstandes vor allem kann aber daraus, daß die Ehefrau des Beklagten den Anschlag gelesen und keinen Widerspruch erhoben hat, nicht die von dem Kläger behauptete stillschweigende Vereinbarung über die Anwendung der Gebührenordnung des Aerzteverbandes hergeleitet werden. Die Mehrforderung des Klägers war daher unter Kostenfolge abzuweisen."

KLEINE MITTEILUNGEN

Baden. „Dentistenkammer". Der badische Landtag hat die Gesetzesvorlage der badischen Regierung zur Schaffung einer Dentistenkammer trotz der vorherigen Annahme im Rechtsausschuß mit großer Mehrheit in Anbetracht der bevorstehenden Reichsregelung (Zahnärzte-Zahntechniker) von der Tagesordnung abgesetzt.

Aus dieser Tatsache geht hervor, daß auch die Mehrheit des badischen Landtages eine endgültige Lösung der Zahnärzte-Zahntechnikerfrage durch Reichsgesetz für wünschenswert erachtet.

Bayern. Der Gesetzentwurf über die Berufsvertretung der Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker im bayerischen Landtag wurde vom Verfassungsausschuß am 14. März in zweiter Lesung angenommen.

Polen. Einfuhrverbot für Kautschuk. Das polnische Handelsministerium hat ein Einfuhrverbot für Kautschuk zu zahnärztlichen Zwecken erlassen. In der Begründung stützt sich das Ministerium auf das Gutachten einer besonderen Prüfungskommission des Staatlichen Zahnärztlichen Institutes, die den von den polnischen Fabriken „Ursus" (Warschau) und „Kautschuk" (Bromberg) im Handel eingeführten Kautschuk als gleichwertig mit den ausländischen Fabrikaten erklärt. Diese Meinung wird in der Fachpresse von maßgebender Seite energisch bekämpft. Die polnischen Fabrikate sind minderwertig und lassen sich keineswegs mit den englischen oder amerikanischen vergleichen. Polen verbraucht jährlich maximal 200 bis 300 kg Kautschuk, die einen Wert von etwa 1000 Dollar haben, eine lächerlich geringe Summe, um die Verordnung des Handelsministeriums etwa vom national-ökonomischen Standpunkte rechtfertigen zu können.

Auch die Fachvereine haben gegen dieses Einfuhrverbot energischen Protest erhoben und verlangen seine sofortige Aufhebung. Philipowsky (Berlin).

Zahnärztliche Verhältnisse auf der Insel Tristan Da Cunha. Der Schiffsarzt des englischen Schlachtschiffes „Discovery" untersuchte gelegentlich einer Fahrt durch den Stillen Ozean die Bevölkerung der Insel Tristan Da Cunha. Die Insel liegt im Großen oder Stillen Ozean, ungefähr in der Gegend der Insel St. Helena. Die Bevölkerung stammt von sieben Engländern ab, die farbige Frauen von der Insel St. Helena und aus dem Kapland vor ungefähr 100 Jahren heirateten. Nur bei wenigen Gelegenheiten kam frisches Blut auf diese Insel. Die Bevölkerung zählt zurzeit 141 Köpfe, davon 75 Männer und 66 Frauen.

Von besonderem Interesse sind die Mitteilungen über die Zahnverhältnisse. Die Inselbewohner kennen die Karies überhaupt nicht, obwohl sie höchstens einmal wöchentlich die Zahnbürste benutzen und nur gelegentlich ihre Zähne mit den Fingern und Seife reinigen. Die Diät weist keine irgendwie geartete Form von Zucker oder Marmelade auf, die nach den Forschungen des Engländers Dr. Sim Wallace die Hauptursache für die Zahnkaries sind. Die Nahrung trägt recht fibrösen Charakter und gestattet eine hohe selbstreinigende Wirkung. Da die Inselbewohner weit entfernt von aller Zivilisation leben, so sind sie ein hervorragendes Beispiel für die Richtigkeit der oben erwähnten Theorie hinsichtlich der Zahnkaries. Chronische allgemeine Periodontitis herrscht ziemlich stark. Vielleicht liegt es daran, daß viele Kartoffeln genossen werden. Etwa ein Drittel der Inselbewohner wurde untersucht. Hervorzuheben ist, daß die Zähne keinen Zahnstein aufweisen. Die chronische allgemeine Periodontitis wurde bei 58,5% der Bevölkerung gefunden, und zwar bei Leuten im Alter von 15—90 Jahren.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

49. Welches Dental-Depot liefert einen metallenen Zahnbohrerständer, in welchem die Bohrer treppenförmig geordnet sind? Der Ständer ist gerade, nicht rund, und hat eine Höhe von etwa 15 cm und eine Länge von etwa 20 cm.
Dr. Schneider (Altenhunden, Westf.).

50. Welcher Kollege hat Erfahrung mit Dr. Scheuers Zinnzement bei tiefzerstörten Kavitäten in Prämolaren und Molaren? Dr. J. St. in Sch.

Antworten.

Zu 19. Herr Dr. Paul Goldberger (Wien I) teilt der Schriftleitung mit, daß er außerstande sei, die ganz außerordentlich zahlreichen Anfragen auf seine Fragekastenantwort sofort zu beantworten, umsomehr, als er sich augenblicklich im Auslande aufhält. Er wird allmählich allen Kollegen die an ihn schriftlich gestellten Fragen sobald als möglich beantworten.
Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde** nebst Literaturarchiv. II. Band, Lieferung 6. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.50 Mark.

Dr. Julius Misch (Berlin): **Zahnärztlich-soziale Hygiene. (Soziale Zahnheilkunde.)**

Die wissenschaftliche Zahnheilkunde ist ebenso eine soziale Wissenschaft wie es die medizinische heute anerkanntermaßen ist, wenn auch das soziale Moment auf ihrem Gebiete nur die ersten Anfänge erblicken läßt. Man weiß, daß Misch die erste Anregung zur Einrichtung von Lehrstühlen für zahnärztlich-soziale Hygiene gegeben hat, die inzwischen an einigen Universitäten Tatsache geworden ist. Soziale Zahnheilkunde ist die wissenschaftlich-literarische Beschäftigung mit zahnärztlichen Fragen, wie sie etwa mit dem sozialen Versicherungswesen zusammenhängen. Die zahnärztlich-soziale Hygiene hat die Forschungsergebnisse der Zahnheilkunde für die Gesellschaft nutzbringend zu machen, festzustellen, in welcher Art die Umwelt Einfluß hat auf die Zahn- und Mundkrankheiten und klarzulegen, welche Gefahren diese Krankheiten für die Umwelt in sich bergen und wie diese vermieden werden können. Dem Studierenden fehlt heute noch im allgemeinen die Vorbereitung für seine sozialen Aufgaben (Schulzahnpflege, Gewerbehygiene). Der Verfasser gibt in seiner Arbeit einen Abriß der sozialen Zahnheilkunde, klar und logisch-wissenschaftlich, wie er jeder dieses Gebiet behandelnden Vorlesungsreihe zugrunde liegen könnte und beweist die Notwendigkeit der Beschäftigung mit sozialer Zahnheilkunde, die vor allem eine Vertrautheit mit ganz allgemein sozialem Denken voraussetzt.

Prof. Dr. H. Christian Greve (Erlangen): **Arzneimittellehre und Toxikologie.**

Wenn einer der Mitarbeiter der „Fortschritte" seine Aufgabe als solcher richtig verstanden hat, die darin besteht, die „Fortschritte der Zahnheilkunde" auf Grund eigener Erfahrungen auf seinem speziellen Arbeitsgebiet zu verarbeiten, so ist es neben anderen Greve. Er gibt auf dem schwierigen Gebiet der zahnärztlichen Pharmakologie im Rahmen der kritischen Jahresübersicht Wesentliches. Damit ist alles gesagt. Mit Bezug auf Sedativa meint er, daß es nicht richtig sei, alle neuen Präparate, die uns zugesandt werden, am ersten besten Patienten zu probieren und, wenn nicht gerade ungünstige Wirkungen festgelegt werden müssen, zu empfehlen. Mir scheint auch, daß damit niemand genützt ist als den betreffenden Fabrikanten. Als neues Sedativum wird Dicodid, ein Kodeinpräparat, erwähnt. Analgetisch und sedativ wirken auch die meisten Antipyretica. Da sich in dieser Richtung das Pyramidon, das Trigemin und das Phenacetin bewährt haben, ebenso das Veramon, so sollte das eigentlich genügen. Daß die Wirkung des Gardans auf dem Bürgischen Gesetz beruht, bezweifelt Greve. Gaben von 0,5 g dreimal täglich, wie sie Hoenig anwendet, erscheinen ihm viel zu hoch, auf Grund theoretischer Ueberlegung müßte 0,25 g vollkommen genügen. Helon hat eine ähnliche Zusammensetzung wie Phenapyrin. Zur Feststellung der Wirkung intern genommener Mittel auf die Pulpa hat Heinroth in 200 Untersuchungen mit 30 Medikamenten Messungen mit dem Induktionsstrom vorgenommen. Danach sind die Anilinderivate als Analgetica wenig brauchbar; beachtenswert wirkte Phenacetin 0,5 per os, Hedonal und Paracodin 0,02 per os, Aqua amygdal. amararum 15 bis 20 Tropfen, Morphium und seine Derivate erzeugten nur mäßige Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit. Injektionsversuche mit Novokain (2%—1 ccm) erwiesen experimentell die bekannte Tatsache: Nach 7 Minuten selbst bei stärksten elektrischen Reizungen keine Schmerzempfindlichkeit. Für die Lokalanästhesie hat man durch Weglassen des Suprarenins und Hinzufügen von 0,1-proz. Trypaflavin (Notrypal) eine Neuerung eingeführt — sie dürfte entbehrlich sein. Ersatzpräparate des Kokains haben neben dem Novokain keinen Platz erringen können, wenigstens nicht für die Zahnheilkunde (Optocain, Tutocain, Psicain, Pancain). Das Contrasensol L. Lindes, als Dentinanaestheticum empfohlen, ist eine Lösung von Psicain in Bromoform. Letzteres schädigt bekanntermaßen als Zellgift die Pulpa, also — erledigt. Die Antiseptica beanspruchen in der Zahnheilkunde das größte Interesse, von diesen besonders die chemotaktischen. Chemotaktische Antiseptica mit Lokalanaestheticis zu Injektionszwecken zu kombinieren, ist eigentlich ein Unsinn, denn die Anästhesie bewirkenden Mittel wirken der Aktivierung der Abwehrstoffe entgegen. Klinische Beobachtungen allein sind nicht maßgebend. Besonderes Interesse beanspruchen Rivanol und Trypaflavin. Reizwirkung im Sinne einer Heilentzündung fehlt beiden. Verfasser steht beiden Mitteln überhaupt zurückhaltend gegenüber. Die von Feiler empfohlene kombinierte Anwendung von Rivanol und Presojod bei Periodontitis — Tiefenantisepsis neben Reizwirkung — ist nicht ohne weiteres zu akzeptieren. Von den Morgenrothschen Chininderivaten hat Greve Eucupin. hydrochl. seit langer Zeit mit Vorteil gebraucht. Eucupin 1 : 200 bei vom Wurzelkanal aus nicht zu behandelnden Fisteln in den Granulationsherd injiziert, erzeugte deutliche Reizung als Entzündungen und Schwellungen, die aber bald zurückgingen und mit einer Narbe Abschluß fanden. In starker Verdünnung (1 : 2000—1000) kann Eucupin bei eitriger Periodontitis oft noch Hilfe bringen. Zur Desinfektion putrider Wurzelkanäle ist Eucupin 1 : 200 oder auch 100 sehr brauchbar. — Bei der Wirkung der Phenole handelt es sich sicher mehr um abbauende als um ausheilende Vorgänge, in den üblichen starken Konzentrationen wirken sie mehr als Caustica denn als Antiseptica, auch die Untersuchungen Wirths bestätigen das. Bezüglich der Preglschen Jodlösung sind die Ansichten ziemlich geteilt worden. Die bakteriziden Einwirkungen des Presojod scheinen nach den verschiedenen Mitteilungen nur gering zu sein, die therapeutischen Erfolge haben enttäuscht. Das zehnfach stärkere Septojod soll unverkennbare bakterizide Wirkung haben; es muß auf zahnärztlichem Gebiete noch zurückhaltend angewendet werden. Greve hat bereits im vorigen Berichte das Jodosol hervorgehoben. Man kann von diesem kolloiden Jodoform beliebige Verdünnungen herstellen, so daß man es ohne Bedenken genau so subgingival injizieren kann wie Presojod. Die neueren Adstringentien: Alsol, Alacetan, Alformin, hält Verfasser für entbehrlich, ohne ihren gelegentlichen Nutzen leugnen zu wollen. — Bemühungen, die arsenige Säure als Devitalisationsmittel auszuschalten, sind bisher ohne Erfolg geblieben. — Ein neues Haemostaticum, Stryphnon, scheint sich besonders zur Stillung kleinerer Blutungen zu bewähren.

Dr. Rudolf Leix (München): **Strahlen-, Licht- und Elektrotherapie.**

Die vom Radium erzeugten Strahlen stehen in ihrer Wirkung auf einer Stufe mit den Röntgenstrahlen, es sind Ultraviolettstrahlen. Sie können durch Vorschalten eines entsprechenden Filters bezüglich ihres Härtegrades ebenso variiert werden wie die Röntgenstrahlen. Zur Bestrahlung sind etwa 50 mg Radiumbromid nötig, das in einer kleinen Metallkapsel eingeschlossen ist. Zur Fixierung derselben bedient sich Levy einer Art Stentsprothese. Leix empfiehlt eine Zinnprothese mit Klammern. Bestrahlungstechnisch hat die Radiumbestrahlung der Röntgenbestrahlung gegenüber den Vorteil der Einfachheit; ferner den, daß die Strahlenquelle näher an die zu bestrahlende Stelle herangebracht werden kann und daß der Bestrahlungsbezirk viel enger begrenzt ist. Nach Levy erweist sich die Radiumbestrahlung in allen Fällen, wo eine ausreichende Wurzelbehandlung nicht möglich ist, als souveränes Mittel. Schädliche oder unangenehme Nebenerscheinungen sind von Greve und Levy nicht beobachtet worden. Der Bestrahlungserfolg tritt nach 8—10 Tagen prompt ein, bei akuten Schmerzen nach kürzerer Zeit.

— Ueber die bakterizide Wirkung elektrischer Ströme berichtet Fritz Ohngemach: („Die Elektrosterilisation der infizierten Wurzelkanäle") über eigene Versuche an Bakterienkulturen in vitro und an Patienten. Die Resultate waren ausgezeichnet, er verwandte wie Zierler Kochsalzlösung. Dabei geht der Strom durch den positiven, aus einer Platinelektrode bestehenden Pol, wobei freies Chlor gebildet wird. Natriumionen wandern gleichzeitig mit dem Strom und entwickeln NaO an der Kathode. Das frei gewordene Chlor wirkt als Antisepticum und als Bleichmittel. — Die Iontophorese (Kataphorese) hat heute eigentlich nur noch experimentelle Bedeutung.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Dr. Hans F. R. Günther: **Rasse und Stil.** 132 Seiten mit 80 Abbildungen. München 1926. J. F. Lehmanns Verlag. Preis geh. 5,— M., geb. 6,50 M.

Das neueste Buch des bekannten Rassenkundigen und Rassenforschers: „Gedanken über ihre (nämlich Rasse und Stil) Beziehungen im Leben und in der Geistesgeschichte der europäischen Völker, insbesondere des deutschen Volkes."

Nur wer die rassenkundlichen Bücher des Verfassers, Rassenkunde des deutschen Volkes und Rassenkunde Europas, kennt und zu verstehen sich bemüht hat, wird das vorliegende Buch mit Nutzen lesen. Auch muß der Leser in der Kunstgeschichte selbst nicht unbewandert sein.

Das Problem der Rasse ist eines von denen, womit sich nicht nur die Gelehrten, sondern auch die gebildeten Laien mehr denn früher beschäftigen. Man braucht kein Fanatiker zu sein, um nicht auch Interesse an solchen Dingen zu haben und einzusehen, daß die Rassenverbesserung und Rassenverschlechterung ihre Bedeutung hat. Ich erinnere an die frühere Durchsetzung deutscher Stämme mit Wendenblut, an die jetzige Verseuchung der Franzosen durch Farbige, sowie an die Abwehr der Amerikaner gegen das Eindringen von Negern.

Der Verfasser sagt es selbst, daß er denen nichts zu sagen hat, „deren Bildungsgang sie (grundsätzlich) die Mitwirkung von Rassenseelen in der Geistesgeschichte ablehnen läßt und noch weniger denen, welche Rasse überhaupt bezweifeln".

In dieser seiner neuesten Schrift will der Verfasser die Frage der Rasse und Kunstgestaltung erörtern, zum Schluß auch die Frage Rasse und Glaubensgestaltung. Er will zeigen, daß es zwischen Rasse und Kunst Beziehungen gibt. Dabei geht er von dem Gedanken aus, daß gewisse seelische Aeußerungen — und das ist zweifelsohne die Kunst — den einzelnen Rassen eigentümlich sind. Die Bestrebungen der Künstler sind demnach durch innere Rasseeigentümlichkeiten bedingt, die ihren Werken Form und Gestalt geben. Bei den seelischen Aeußerungen der nordischen Rasse, als einer ausgesprochenen Herrenrasse, verweilt der Verfasser am längsten.

Vielfach ist auch das Wesen der Künstler durch fremde Einflüsse in eine andere Richtung gedrängt worden, woraus dann Untergang einer Kunstrichtung oder Uebergang in eine andere erfolgt ist.

Wie sich nun diese Dinge bei den verschiedenen Rassen Europas sowie auch der orientalischen und vorderasiatischen äußern, das sucht uns der Verfasser durch seine mit 80 Bildern erläuterten Ausführungen klar zu machen.

Das Buch ist keine Erholungslektüre, aber für jeden Denkenden eine anregende: Die Kunst, auch die Dichtkunst, erscheint uns in einer neuen Beleuchtung.

H. Chr. Greve (Erlangen).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 4.

Professor Dr. E. Radosevic (Zagreb): **Das Grundprinzip des Stoffwechsels im Zahne.** (Zugleich ein Beitrag zur Kariesfrage und Bemerkungen zur Mund- und Zahnpflege.)

Die etwa 23 Seiten umfassende Arbeit stellt einen wertvollen Beitrag zur Physiologie und Pathologie der Zahngewebe dar. Sie ist in folgende Abschnitte gegliedert:

1. Einleitung.
2. Experimenteller Teil.
3. Theoretischer Teil.
4. Klinischer Teil.
5. Ein Beitrag zur Kariestheorie.
6. Einige Bemerkungen zur Mund- und Zahnpflege.

Der Verfasser nimmt Bezug auf seine früheren Arbeiten, in denen er den Zahn als Pfeffers osmotische Zelle auffaßte. Er ging von der Frage aus, ob es möglich sei, das Prinzip des Funktionierens eines Zahnes auf ein Modell zurückzuführen, wie beispielsweise das Auge auf eine Camera obscura. Bei Pfeffers osmotischer Zelle liegt die semipermeable Membran zwischen zwei Flüssigkeiten; beim Zahne, der auch als eine semipermeable Membran aufzufassen ist, befindet sich in derselben das Blut als konstante Flüssigkeit, außerhalb derselben zeitweise Flüssigkeit (der Speichel), zeitweise Gas (die Luft). Durch Experimente ist der Verfasser in der Lage, zu beweisen, daß ein Zahn tatsächlich permeabel ist, daß also osmotische Vorgänge am Zahne möglich sind. Durch Ausschaltung des Wurzelzementes kann er auch die Semipermeabilität der Zahnkrone unzweifelhaft beweisen. Insbesondere konnte auch eine Durchlässigkeit des Zahnes für das eigene Serum erkannt werden. Von außen her steht der Zahn unter dem Dampfdruck des Speichels, der sich in ähnlicher Weise wie die Atmung rhythmisch ändert; bei Fortfall des Speichels steht der Zahn ferner zeitweise frei in der Luft. Da der Zahn, wie schon erwähnt, eine semipermeable Membran ist, so kann man den mechanischen Teil des Stoffwechsels auf dasselbe Gesetz und dasselbe Prinzip zurückführen, auf welchem auch die osmotische Erscheinung beruht.

Die klinischen Untersuchungen ergeben durchaus eine Uebereinstimmung mit der Theorie. Vor allem hebt der Verfasser hervor, daß die Empfindlichkeit des Zahnes für Feuchtigkeit sehr groß ist. Durch Feuchtigkeit kann der Zahn in den Zustand der Quellung gebracht werden, der aber wieder reversibel ist, sobald man dem Zahne die Feuchtigkeit entzieht. Diese Befunde haben besonders beim Legen von Füllungen und der Notwendigkeit ihres Randschlusses praktische Bedeutung.

Bei der Besprechung der Kariestheorie geht Radosevic von der Tatsache aus, daß die Vitalität der Zahngewebe in erster Linie durch verschiedenen Tonus der Flüssigkeit beeinflußt werden kann. Er nimmt daher an, daß das Gewebe infolge der mangelhaften Ernährung gänzlich abstirbt und dann von den Bakterien heimgesucht wird, oder daß die Wehrkraft desselben infolge derselben Ursache so weit abgeschwächt wird, daß es von den Bakterien überwunden werden kann. Die Karies ist infolgedessen als „Osmomorphose" zu bezeichnen, indem man nach E. Küster von den Pflanzenpathologen unter diesem Begriff alle Wirkungen des in den Zellen herrschenden osmotischen und Turgordruckes auf die Gestaltungs- und Differenzierungstätigkeit der Zellen und Gewebe verstanden werden. Für das Zustandekommen der Karies ist die Herabsetzung der Lebensfähigkeit der harten Zahngewebe durch osmotische Verhältnisse notwendige Bedingung.

Nach diesen Ergebnissen muß dann auch die tägliche Mund- und Zahnpflege geübt werden. Es muß hauptsächlich darauf ankommen, die normalen Transpirationsverhältnisse an den Kontaktflächen oder Fissuren und Grübchen zu erhalten. Zur Reinigung dieser Stellen eignen sich vor allem flüssige Körper. Um die genannten Stellen richtig berieseln zu können, denkt sich der Verfasser einen Apparat, ähnlich wie ein Schröderscher Drahtbogen, nur noch einmal so stark und hohl. An den Interdentalräumen enden von diesem Hohldraht ausgehend etwas dickere, stumpfe Kanülen. Der ganze Apparat wird durch einen hohlen Ansatz mit einer größeren Spritze oder durch einen Schlauch mit hochstehendem Gefäße verbunden. Die Anfertigung eines solchen Mund-Irrigators müßte natürlich ganz individuell nach einem Abdrucke geschehen.

Professor Dr. G. Blessing (Heidelberg): **Ueber Schmerzlinderung vor und nach operativen Eingriffen in der Mundhöhle.**

Blessing benutzt zur Linderung von Schmerzen das Analgeticum „Compral" der I. G. Farbenindustrie. Das Präparat stellt eine Kombination eines Hypnoticums und eines Antipyreticums dar. Im Compral sind Voluntal und Pyramidon im äquimolekularen Verhältnis 1 : 1 verbunden. Compral wird als ein vortreffliches Analgeticum empfohlen, das wegen der zum ersten Male erreichten Verstärkung der synergetischen

Wirkung bei völliger Aufhebung der Nebenwirkungen durch glücklich gewählte Antagonisten als eine neuartige Errungenschaft im Arzneimittelschatze anerkannt zu werden verdient.

Erich Priester (Berlin).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 16.

Polano: **Ueber einen Narkosetod.** (Gynäkologische Gesellschaft München, 28. Januar 1926.)

Der sehr ängstlichen, von vornherein oberflächlich atmenden Patientin wurde beim Vorziehen des Unterkiefers ein lockerer Schneidezahn in den Rachen gestoßen. Trotz Herzmassage, künstlicher Atmung, Lobelin trat Exitus, mit schlagartigem Uebergang der zyanotischen Verfärbung in wachsgelbe ein. Die Sektion stellte leichtes Glottisödem und den Zahn im rechten Bronchus fest.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 20.

Wiener: **Dermatose durch Eau de Cologne.** (Schlesische Dermatologische Gesellschaft, 28. November 1925.)

Lokalisation um den Mund herum, durch Anpressen eines mit Eau de Cologne getränkten Taschentuches.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 21.

St. Rothman und R. Kurz: **Ueber den Chemismus des Wismutsaumes.** (Universitäts-Hautklinik Gießen. — Professor Jesionek.)

Die Untersuchungen nahmen ihren Ausgangspunkt von der Theorie Almkvists über die Entstehung der Quecksilberstomatitis und brachten den Beweis, daß das Wismut in Form einer wasserunlöslichen schwefelhaltigen Verbindung in der Mundschleimhaut enthalten ist, und zwar als Wismutsulfid. Dadurch erhält die Almkvistsche Theorie über die Pathogenese der Schwermetallstomatitiden eine neue Stütze.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 2.

S. O. Cherpin (Paris): **Die Technik der Goldgußfüllungen.**

Cherpin bespricht: Wahl des Wachses, Modellieren der Wachsform, Wahl der Einbettungsmasse, Mischen der Einbettungsmasse, Bepinseln des Wachsmodelles, Ausbrennen des Wachsmodelles, Wahl des Goldes, Behandlung des Goldes vor dem Gießen und das Gießen selbst und Finieren und Einzementieren des Inlays. Zum Schluß vierzehn ausgezeichnete Bilder. Es ist ein Gewinn, wenn man die Arbeit im Original liest.

Professor Palazzi (Pavia): **Experimentelle Untersuchungen über das Problem der Heilungsvorgänge in der bloßgelegten gesunden Pulpa. Die Veränderungen in der entblößten gesunden Zahnpulpa.** (Beitrag zum Studium der Biologie der Pulpa.)

1. Die bloßgelegte Pulpa monoradikulärer Zähne muß als vollkommen verlorenes Organ aufgefaßt werden, da wirksame Reaktionen zur Regeneration des auch nur leicht geschädigten Gewebes ausbleiben.

2. Die Veränderungen sind in dem Abschnitt der Pulpa bzw. im Höckerbereich schwerer, wo nach der Unterbrechung des Kreislaufes durch Verletzung der Pulpagefäße in der Höhe der künstlich erzeugten Läsion jede Zirkulation fehlt.

3. Veränderungen geringeren Grades, wenn sie auch immerhin schwer genug sind, finden in der Wurzelregion statt, wo die Gefäße in anatomischer und physiologischer Beziehung weniger geschädigt sind.

4. Die Läsionen im Bereich der künstlich erzeugten Lücke zeigen ebenfalls, daß die bloßgelegte Pulpa ein vollkommen verlorenes Organ ist.

5. Die auftretenden Schädigungen sind, falls es zu keiner Infektion der lädierten Pulpa kommt, vorwiegend degenerativen Charakters mit besonderem Hervortreten hyalin-kolloidaler, vakuolärer und fibröser Degeneration und regressiven, wenn nicht degenerativen Prozessen.

6. Untersuchungen an den apikalen Zonen von Zähnen mit bloßgelegter und dann in gebräuchlicher Weise überkappter Pulpa zeigen, daß das Periodontium keine besonderen Reaktionen aufweist, man kann höchstens an geringe Bildung von Sekundärzement denken, ein Ausdruck für die Reaktionsfähigkeit des Periodontiums gegen Störungen im Pulpaorgan.

Die Tierversuche, die an jungen und gesunden Tieren vorgenommen wurden, scheinen mit äußerster Korrektheit und strenger Asepsis durchgeführt zu sein. Die Dauer der Versuche erstreckte sich auf 10, 26 und 31 Tage.

Dr. Friedrichovsky (Bratislava): **Zur Histologie der Dentikel.**

In der Pulpa kommen verschiedenartige Hartgebilde vor:

1. Hochgradiger Dentikel schon in der embryonalen Zeit als Folge von Faltenlegungen des Gewebes, oder nach dem Durchbruch als Folge von Dentinüberproduktion einzelner Odontoblastenpartien auf irgendwelche Reize hin.
2. Niedrig organisierte Dentikel, bestehend aus Dentingrundsubstanz ohne Dentinkanälchen.
3. Petrifikationen und Kalkablagerungen auf degenerativer Grundlage der Pulpazellen bzw. durch Stoffwechselstörungen der Pulpa.

Hochorganisierte Dentikel sind immer mit der Dentinwand in fester Verbindung und können nicht in der Mitte der Pulpa durch Zelldifferenzierung entstehen, während niedrigorganisierte Dentikel sich sowohl frei in der Pulpa befinden als sie auch vom normalen Dentin eingeschlossen sein können.

Curt Gutmann (Berlin).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 43.

Pierre Sebileau: **Allgemeines über die Prothese.**

Seit dem 18. Jahrhundert finden wir bereits Zahnersatzarbeiten. Die Prothesen- und Gesichtsprothesenkunde entwickelte sich allmählich als ein der Gesichtschirurgie angehörendes Fach. Nach diesem kurzen geschichtlichen Abriß geht Sebileau ausführlich auf das Gesamtgebiet der Prothetik ein, indem er alle in Betracht kommenden praktischen Maßnahmen vom Ersatzstück bis zum Nasenersatz streift. Der auf geschichtlicher Grundlage aufgebaute Artikel gibt einen gründlichen Ueberblick über die Entwicklung der Prothetik.

Dr. J. Petit: **Die nicht einzurenkenden Unterkieferluxationen.**

Sie stellen eine schwere Erkrankung dar. Zu ihrer Heilung muß man manchmal Gewaltmaßnahmen anwenden.

Der Operationsvorgang ist folgender:

1. Vollnarkose.
2. Palatinale Inzision in 3 cm Länge und transversaler Richtung längs des Jochbogens und etwas unterhalb der Gegend der wiederherzustellenden Kondyls.
3. Resektion des linken Meniscus in zwei Stücken, des rechten Meniscus in einem Stück.
4. Verschluß vermittels dreier Nähte ohne Drainage.
5. Allmähliche Wiederherstellung der Artikulation durch Feststellen der Kiefer für acht Tage vermittels eines Schleuderverbandes.
6. Nach acht Tagen Entfernung der Nähte.

Es erfolgt funktionell vollkommene Heilung.

F. W. Broderick: **Eine bewegliche Ersatzplatte.**

Ein stark arthritischer Patient, der seinen Mund nur noch sehr unvollkommen öffnen kann, wünschte einen Zahnersatz. Außerdem konnten seine Finger kaum noch die notwendigen Bewegungen ausführen. Ein gewöhnlicher Zahnersatz konnte nicht im Munde angebracht werden. Broderick hatte den Gedanken, ein bewegliches Ersatzstück anzufertigen.

Er versuchte zuerst das Stück in der Mitte beweglich zu gestalten, die Resultate waren sehr schlecht und das Stück zu umfangreich.

Er entschloß sich, das Stück im Drittel beweglich zu machen. Mit Hilfe einer Spiralfeder und einer Metallöse, welche verhindert, daß das Stück zu weit geht, ist es im Munde in die richtige Stellung zu bringen. Die Hauptschwierigkeit, die sich ergibt, liegt in dem Scharnier. Die ersten Scharniere hatten nicht genug Spielraum, so daß die Feder jedesmal brach.

Das hier dargestellte Scharnier wird sehr einfach hergestellt vermittels zweier im Kautschuk verankerter Drahtösen. Das System hat sehr befriedigt.

Der Ersatz ist bis jetzt zwei Jahre getragen worden, die Feder einmal erneuert.

Hermann Rößler (Magdeburg).

Spanien

La Odontologia 1925, Heft 9.

Barenque: **Beitrag zum Studium der Wismutstomatitis.** Die Arbeit ist von mir in Nr. 25 des Jahrganges 1926 unter „Cuba Odontologica" eingehend besprochen worden.

Mobily-Guitta: **Die Röntgenbehandlung der chronischen Entzündung der Glandula submaxillaris und der chronischen multiplen Drüsenentzündungen des Halses.**

Entzündliche Schwellungen der Speicheldrüsen sind selten; es gibt Fälle, in denen chronische Schwellungen auftreten, welche hart, diffus, auf Druck nicht schmerzhaft sind, die langsam wachsen und von Zeit zu Zeit akute Erscheinungen machen und deren Ursache nicht erkennbar ist; meist ist die Glandula submaxillaris betroffen. In der Mehrzahl der Fälle läßt sich eine vorausgegangene Entzündung der Mundschleimhaut (Stomatitis, erschwerter Durchbruch des Weisheitszahnes usw.) nachweisen, und es handelt sich um eine Keimverschleppung aus der Mundhöhle durch den Ausführungsgang in die Drüse. Die Differentialdiagnose kann Schwierigkeiten bieten, es kommen in Betracht: Tuberkulose, Lues, Karzinom, Sarkom, Lymphangiom, Myxom, Adenom, Angiom, Lipom, Zysten, die Mikuliczsche Krankheit, schließlich Vergrößerungen der Drüsen durch Vergiftungen mit Blei, Kupfer, Quecksilber, Jod, Opium. Die übliche Behandlung besteht in der Anwendung von trockener Wärme, Jodpinselungen, Jodkali innerlich. Verfasser empfiehlt die Röntgenbestrahlung und warnt insbesondere vor chirurgischer Behandlung.

Tiscornia: **Ueber einen Fall von Septikämie dentalen Ursprungs mit tödlichem Ausgang.** Kasuistik.

Subirana: **Der Krebs und die Zähne.**

Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von Steadman: „Die dentale Sepsis als prädisponierende Ursache des Krebses" verficht Verfasser die Ansicht, daß ein großer Teil der Krebserkrankungen des Digestionsapparates auf die Alveolarpyorrhoe zurückzuführen ist. Steadman hat durch Untersuchungen an einem großen Krankenmaterial gefunden, daß 36 Prozent aller Krebsfälle auf den Digestionsapparat entfallen und daß von diesen 36 Prozent der größere Teil mit einer über mehrere Jahre bestehenden Alveolarpyorrhoe behaftet gewesen ist. Das ständige Verschlucken von Eiter führt eine chronische Gastritis herbei und bereitet damit den Boden für die krebsige Entartung.

La Odontologia 1925, Heft 10.

Konrad Cohn (Berlin): **Die Behandlung der Alveolarpyorrhoe.** Abdruck aus La Medicina Germano-Hispano-Americana.

Lluria: **Tinkerkronen als Brückenpfeiler.**

Verfasser fordert bei Brückenarbeiten die Lebenderhaltung der Ankerzähne; als Anker empfiehlt er die Tinkerkrone; sie gleicht der Beschreibung nach der Fournierkrone nach Brekhus.

Subirana: **Der Mund und seine Aufgaben.**

Verfasser mahnt zur Erhaltung der Sechs-Jahr-Molaren; die Entfernung setzt kosmetische und insbesondere funktionelle Schädigungen, welche für den Gesamtorganismus recht verhängnisvoll werden können, z. B. durch Entstehung der Mundatmung mit ihren weitreichenden Folgen.

Klußmann (Bad Harzburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 24. April 1927 | Nummer 17

INHALT:

Einige grundsätzliche Betrachtungen zum Thema der Porzellan-Füllungen.*)

Von Dr. S. Philipp (Lüneburg).

Sind Porzellanfüllungen nötig? Das ist zunächst die grundlegende Frage, die zur Entscheidung steht. Unter dem größten Teil der deutschen Kollegen scheint die Auffassung vertreten zu sein, daß Porzellanfüllungen veraltet, und daß ihr Nutzen für den Patienten in keinem Verhältnis zur Mühe ihrer Anfertigung stände, eine Auffassung, die ich auch von gewissenhaften und tüchtigen Praktikern des öfteren zu hören bekommen habe. Diese Auffassung wäre berechtigt, wenn es Materialien gäbe, durch die wir das Porzellan voll ersetzen können. Denn es bedarf natürlich gar keiner Diskussion, daß an und für sich ein so sprödes, empfindlich zu verarbeitendes Material, wie Porzellan, denkbar ungeeignet für eine Verwendung im Munde ist. Gibt es nun ein solches Ersatzmittel? Gibt es ein Material, das einerseits an Farbe und Glanz die Natur so vollkommen nachahmt und andererseits von absoluter Formbeständigkeit ist? Können vor allem die Silikate dem Porzellan ebenbürtig an die Seite gesetzt werden? Zur Beantwortung dieser Frage genügen, meines Erachtens, die Beobachtungen nur weniger Jahre, um ohne weiteres den gewaltigen Unterschied zwischen den beiden Materialien zu erkennen. Auf der einen Seite, bei den Silikaten, zwar auch im Anfang eine sehr gute kosmetische Wirkung, die aber oft schon nach kurzer Zeit einer rauhen, verwitterten Oberfläche Platz macht. Schwerwiegender aber und ausschlaggebend vom prophylaktisch-therapeutischen Standpunkt ist der Umstand, daß im Approximalraum, namentlich beim Zusammenstoß zweier Füllungen in zwei benachbarten Zähnen, sich die Oberfläche sehr bald auswäscht. Die Füllungen verlieren ihre Kontur, es geht der Kontaktpunkt verloren, in den napfförmig ausgehöhlten Flächen sammeln sich die Speisereste, kurz, es entsteht schon nach gar nicht langer Zeit ein Zustand, der dem Karies-Rezidiv, besonders am zervikalen Rande, die günstigsten Möglichkeiten bietet. Wie kurz oft die Lebensdauer an diesen Stellen ist, bestätigt die häufige Beobachtung, daß schon 15- bis 20-jährige junge Menschen eine wiederholte Erneuerung ihrer Silikatfüllungen erleben müssen, so daß man den Zeitpunkt voraussehen kann, wo unter dieser ständigen Erneuerung Pulpa und dann Krone verloren gehen. Kurz hinweisen könnte ich auch noch auf den schädlichen Einfluß mancher Silikat-Zemente für die Vitalität des Zahnes. Doch möchte ich diesen Punkt nur ganz nebenher als belastend anführen, da es zweifellos Fabrikate gibt, die sich im Zahne vollkommen indifferent verhalten.

Auf der anderen Seite, beim Porzellan, eine vollkommen unveränderliche, glänzende, glatte Oberfläche von unbegrenzter Haltbarkeit, die im Approximalraum den Schutz der Papille und des zervikalen Randes durch ihre vollkommen beständige Kontur dauernd gewährleistet. Man kann mit aller Bestimmtheit sagen, daß dort, wo in den Entwicklungs- und Wachstumsjahren Vorderzähne mit größerer approximaler Karies zu füllen sind, nur dann auf einen dauernden Erfolg und sichere Erhaltung derselben zu rechnen ist, wenn die Möglichkeit besteht, Porzellan zu verwenden und Silikat als Füllungsmaterial auszuschalten. Ich beobachte in meiner Praxis eine große Anzahl Patienten, denen ich vor etwa 12 bis 18 Jahren und länger in den Vorderzähnen im jugendlichen Alter approximale Porzellanfüllungen in größerem Umfange eingesetzt habe, die heute noch unverändert, wie am ersten Tage, liegen (vgl. Abbildung 6 und 7 im nächsten Heft). Ein derartiges Resultat ist mit den heutigen Silikaten vollkommen ausgeschlossen.

Zweifellos würde sich die Erkenntnis von der Minderwertigkeit des Silikats gegenüber dem Porzellan schon viel früher und intensiver durchgesetzt haben, wenn nicht durch unsere Rückständigkeit auf diesem Gebiete den meisten Kollegen die Möglichkeit einer vergleichenden Beobachtung im Munde fehlen würde. Unter der handwerksmäßigen Schablone der Silikat-Zemente ist bei uns die Kunst des Porzellanfüllens so restlos verloren gegangen, daß nur eine ganz verschwindend

*) Nach einem Vortrage im Landesverband Niedersachsen, Bezirk Nord-Hannover.

geringe Zahl von Kollegen sie noch beherrscht. Das heißt aber mit anderen Worten, daß wir in Deutschland auf dem besten Wege sind, auf einem wichtigen Gebiete der konservierenden Therapie und Prophylaxe vollkommen zu versagen. Die Bedeutung dieser Tatsache wird vielleicht am schärfsten beleuchtet, wenn ich darauf hinweise, daß auf dem eben verflossenen Kongreß in Philadelphia in der Sektion „Konservierende Zahnheilkunde" von den zwei einzigen Themen, die überhaupt zur Verhandlung standen, das eine „Porzellan" war.

Abbildung 1.
Präparationen nach A. E. Peck. Linguale Ansichten.
Abb. 1—4 aus Smreker: Handbuch der Porzellanfüllungen. II. Auflage.

Das Silikat scheidet also als gleichberechtigtes und gleichwertiges Material aus, und wenn wir die Reihe der anderen Füllungsmaterialien zum Vergleich heranziehen, so bleibt als ebenbürtig nur eins übrig, das Gold. Nur dieses ist imstande, vom prophylaktisch-therapeutischen Standpunkt aus, das Porzellan zu ersetzen, ja sogar außerdem noch durch seine größere mechanische Widerstandsfähigkeit in dünnen Schichten weit zu übertreffen. Nur eins fehlt dem Golde, das ist die Farbe der Natur, so daß unter dem Gesichtspunkt der Kosmetik doch das Porzellan nicht voll durch eine Goldfüllung ersetzt werden kann.

So müssen wir denn die Frage, ob Porzellanfüllungen nötig sind, mit allem Nachdruck bejahen. Smreker[7]), unser Altmeister auf dem Gebiete der Porzellanfüllungen, präzisiert in klaren und eindringlichen Sätzen die Wertung des Porzellans folgendermaßen:

„Wenn ich nicht die volle Ueberzeugung gehabt hätte, daß wir ein Unrecht an unseren Patienten begehen, wenn wir die Porzellanfüllung zugunsten des Silikatzementes ganz vernachlässigen, würde ich mich nicht entschlossen haben, mein Handbuch neu zu bearbeiten. Es hat auch bei mir vor einigen Jahren eine Mißachtung gegen keramische Füllungen gegeben, die aber jetzt, nachdem die Unbeständigkeit der Silikatzemente längst erkannt ist, einer um so größeren Hochschätzung gewichen ist. Ich bin kein Gegner der Silikatzement-Füllung, ich weiß, daß sie uns sehr oft aus der Verlegenheit hilft. Ich bin mir aber auch bewußt, daß die Porzellanfüllung in vielen Fällen weitaus mehr leistet, sowohl in kosmetischer als funktioneller Beziehung."

Das sind Sätze, die man nicht nur flüchtig lesen sollte, denen man vielmehr von seiten des einzelnen Praktikers und vor allem seitens des Universitätsunterrichts ernstlich und nachdrücklich Rechnung tragen müßte.

Zunächst wende ich mich nun zu der Frage der Indikation, die ich wohl nur mit wenigen Worten zu streifen brauche, denn ich glaube, daß sich allmählich die Erkenntnis von den verhältnismäßig engen Grenzen des Anwendungsgebietes für Porzellan durchgerungen hat. Es wird wohl heute keinen Praktiker mehr geben, der ernsthaft die Herstellung dieser Füllungen im Bereich der großen und kleinen Backenzähne in Erwägung ziehen wird. Bestimmend für den Gebrauch können nur zwei Faktoren sein, als Hauptfaktor das kosmetische Moment, dem sich dann im Approximalraum zweitens noch das therapeutisch-prophylaktische zugesellt. Fällt der erste Faktor, so fällt überhaupt die Indikation, das heißt aber mit anderen Worten, das Indikationsgebiet für Porzellan beschränkt sich ausschließlich auf die sichtbaren Kavitäten der Vorderzähne. Nur die Möglichkeit und Notwendigkeit dieser wunderbaren Nachahmung der Natur in Farbe, Glanz und Form berechtigt zur Verwendung des Porzellans. Aber auch in diesem verhältnismäßig eng umschriebenen Indikationsgebiet sind dem Porzellan infolge seiner Sprödigkeit noch Grenzen gezogen, die nicht ohne Gefahr überschritten werden dürfen. Diese Gefahrenzone beginnt dort, wo eine Fläche der Porzellanfüllung aktiv vom Kaudruck beansprucht wird und erreicht ihren Höhepunkt in der Herstellung von Ecken und Schneiden, worauf ich nachher noch zurückkomme. Verwendet man Jenkins-Porzellan, so wird diese Bruchgrenze früher erreicht, als beim Gebrauch von hochschmelzenden Sorten.

Wenn ich nun zu den technischen Grundlagen des Problems übergehe, so ist ohne Frage der schwerste und meistumstrittene Punkt die Konstruktion der Kavität. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß es einem Anfänger nicht leicht gemacht wird, sich in diesen Teil der Porzellantechnik einzuarbeiten. Auf den Universitäten wird dieses Gebiet entweder gar nicht oder nur sehr stiefmütterlich gelehrt, und die Lehrbücher bringen eine so erdrückende und verwirrende Fülle von Vorschriften und Höhlenkonstruktionen, daß nur derjenige sich zurechtfinden kann, der schon ein gewisses Maß von Erfahrung gesammelt hat. Ich meine in dieser Beziehung, daß in den meisten Lehrbüchern noch viel zu viel Präparationen, namentlich amerikanischer Autoren, beschrieben werden, die, wie Greve[3]) mit Recht sagt, oft in schreiendem Mißverhältnis zur Wirklichkeit stehen. So greife ich als typisches Beispiel die nebenstehenden Abbildungen (Abb. 1) heraus, die ich dem „Handbuch der Porzellan- und Goldeinlagen" von Smreker entnehme.

Ich habe vergeblich darüber nachgedacht, wie es möglich sein soll, aus diesen Kavitäten den Folienabdruck mit Markierung des labialen Höhlenrandes herauszubringen.

Oder etwa Abbildung 2, die unter Voraussetzung einer lebenden Pulpa konstruiert sein soll. Ich würde fürchten, einen Teil dieser Füllungen, wie etwa bei Abbildung 3, schon beim festen Hineindrücken zerbrechen zu können. Ich komme auf

Abbildung 2.
Eckenpräparation nach Cudworth und Eisen. Eckenpräparation nach A. E. Peck.

diese Abbildungen nachher noch einmal in einem anderen Zusammenhange zurück. Das sind alles Paradepräparationen, die unter ganz bestimmten Bedingungen wohl einmal Erfolg gehabt haben mögen (offener Biß, tote Pulpa, breiter Zahnkörper), die aber als Wegweiser für den ständigen Gebrauch unbedingt abzulehnen sind, da sie den Keim des sicheren Mißerfolges in sich tragen. Es wäre also meines Erachtens eine wichtige, notwendige und dankenswerte Aufgabe der Lehrbücher, in dieser Richtung ein klein wenig kritischer und noch schärfer, wie es schon jetzt gegenüber den früheren Auflagen geschehen ist, das Wichtige und Grundsätzliche vom Unwichtigen und Gelegentlichen zu sondern.

Am unklarsten erscheint mir bei den Autoren immer noch die Frage der Retention behandelt. Es war der verhängnisvollste Irrtum der früheren Porzellanperiode (wenn ich mich

so ausdrücken darf), also der Zeit vor etwa 25 Jahren in Deutschland, daß man die eine fundamentale Regel der Befestigungsmechanik der Einlagefüllungen, zu denen neben der Porzellanfüllung auch die Metallgußfüllung gehört, vollkommen verkannte, die Regel nämlich, die sich in den lapidaren Satz zusammenfassen läßt, daß eine Einlagefüllung, die nicht eingeschoben ist, nichts taugt. Das heißt, die Höhlenwände müssen eine derartige Führung für die Füllung bieten, daß diese nur in einer Richtung eingesetzt werden kann. Wo diese Forderung erfüllt ist, wird ganz automatisch die Wertigkeit des Zements als Retentionsmittels auf diejenige Rolle beschränkt, die ihm ganz allein und ausschließlich zukommen sollte, nämlich darauf, den Zwischenraum zwischen Füllung und Zahnwand auszufüllen und ein Herausfallen der Füllung in der Einsatzrichtung zu verhindern. Peckert[4]) sagt: „Wer sich bei jeder exponierten Porzellanfüllung von dem Gedanken leiten läßt, daß die Form der Kavität selbst die Gewähr für den Halt der Füllung übernehmen muß, der hat die gefährlichste Klippe umsegelt, die das ausgezeichnete Material bedroht." Ich wollte, Peckert würde in diesem Satz das Wort „exponiert" noch weglassen, dann würde der Satz vollkommen meiner Ansicht entsprechen.

Auch Wustrow[8]) vertritt denselben Standpunkt hinsichtlich der Rolle des Zements. Er fordert in seiner Abhandlung als zweiten Leitsatz, „daß die Entfernung der Wachsform (also auch der Gußfüllung) nur nach einer Richtung möglich ist". Mit dieser Forderung setzt sich Wustrow allerdings am Schlusse seiner Arbeit, anscheinend unbewußt, selbst in Widerspruch, wenn er schreibt, „es sind also die Gußfüllungen ..... immer so angelegt, daß sie nur nach einer Richtung hin aus der Höhle zu entfernen sind und bei richtigen Unterschnitten nicht kippen können." Das Kippen einer Füllung ist aber nichts anderes, als eine zweite Möglichkeit der Entfernung, wenn diese Richtung auch statt einer geraden eine bogenförmige ist.

Smreker scheint nicht auf dem Standpunkt zu stehen, daß man unter allen Umständen eine eingeschobene Füllung fordern müsse. Ich habe den Eindruck, daß er für die Mehrzahl seiner Präparationen der „älteren" „gewöhnlichen" Methode den Vorzug gibt, die dem Zement eine wesentlich bedeutendere Rolle bei der Retention zubilligt. Ich muß aber sagen, daß fast alle Mißerfolge, die ich an Einlagefüllungen eigener und fremder Arbeit, sei es aus Porzellan oder Metallguß, zu sehen bekam, stets auf die Nichtachtung dieses Grundsatzes einer zuverlässigen Retentionsform der Kavität zu schieben sind. Alle Versuche, die Bindekraft und damit die Retentionssicherung durch das Zement zu erhöhen, müssen als gescheitert angesehen werden. Ob man die Porzellanrückfläche anrauht oder knopfähnlich ausschleift, ob man Hohlräume im Porzellan-Massiv anlegt oder Stifte einbrennt, alles hat sich als trügerisch, zum Teil sogar direkt als nachteilig erwiesen.

Abbildung 3.
Eckenpräparationen nach A. W. Starbuck.

Man wird vielleicht einwenden, daß diese Mittel jedenfalls die Sicherheit der Retention erhöhen können. Gewiß, das mag in Ausnahmefällen möglich und richtig sein. Ich stelle mich aber auf den Standpunkt, daß in einer derartigen Ueberlegung eine so große Gefahr liegt, daß nur der ganz Erfahrene sich dieser Argumentation bedienen darf. Wer will z. B. in der Präparation Abbildung 4, die ich Smreker[7]) als Beispiel entnehme, die Verantwortung übernehmen, in jedem Falle mit unbedingter Sicherheit zu behaupten, daß labiale, inzisale und zervikale Wand so tief präpariert sind, daß nun wirklich die Bindekraft des Zements ausreicht, um bei den seitlichen Hebeleinwirkungen des Kaugeschäftes ein Herauskippen der Füllung nach approximal unmöglich zu machen? Mit wie einfachen Mitteln andererseits die Umwandlung dieser Kavität zu einer solchen für eine eingeschobene Füllung zu machen ist, zeigt die von mir empfohlene[5]) Konstruktion (Abb. 5).

Abbildung 4.
Approximale Kavität mit fehlender Lingual-Wand.

Abbildung 5.
Approximale Kavität mit fehlender Lingual-Wand.
a Richtung der Hebelkräfte, t Retentions-Trichter nach Philipp.

In diesem letzteren Falle, bei einer derartigen Kavitätenkonstruktion wird eben jede Einlagefüllung so sicher von den Höhlenwänden umfaßt, daß sie durch keinen Druck oder Stoß herauszukippen ist und nur in der Einsatzrichtung entfernt werden kann. Ich kann also mit absoluter Gewißheit auf die Zementbindung als Sicherungsmoment verzichten und brauche deshalb auch an dem Füllungskörper keine Sicherungsvorrichtungen durch Unterschnitte oder Rauhigkeiten anzubringen. Alle meine Porzellanfüllungen werden glatt, wie sie aus dem Ofen kommen, eingesetzt. (Schluß folgt.)

Meine Erfahrungen über Befestigungsschienen bei lockeren Zähnen, im Hinblick auf die Oralsepsis.*)

Von Dr. A. Hruska (Gardone Riviera-Mailand).

Da es mir der knappe Raum nicht erlaubt, über diesen Gegenstand so ausführlich zu schreiben, wie es diese Arbeit verlangen würde, bin ich gezwungen, vieles als bekannt vorauszusetzen. Die allererste Frage heutzutage in dieser Art von Arbeit ist, ob es ratsam ist, die in Frage kommenden Zähne zu devitalisieren oder die Pulpa zu erhalten, da die Konstruktion

*) Vortrag, gehalten auf dem 7. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia, im August 1926.

der Befestigungsschienen für diese Zähne ganz und gar davon abhängig gemacht werden muß.

Vor 16 Jahren schon interessierte ich mich für diese Arbeiten und war ein eifriger Verfechter der Anschauung, daß die Zähne nicht devitalisiert werden sollten, obwohl damals noch nirgends die Rede von Oral sepsis war. Ich glaube sicher einer der ersten gewesen zu sein, der die Erhaltung der Pulpa als eine Conditio sine qua non bei der Erhaltung lockerer Zähne für notwendig befand. Jedoch, als ich nach Jahren Gelegenheit hatte, einige meiner Fälle wiederzusehen, wurde ich gezwungen, anzunehmen, daß verschiedene mechanische oder technische Fehler vorhanden gewesen sein müssen. Daher erschien mir die Methode nicht als einwandfrei. Nachdem ich einige Zeit meine Fälle näher beobachtete, entschloß ich mich, meine Arbeitsart zu ändern. Mein Enthusiasmus für die absolute Erhaltung der Pulpa nahm ab, und ich kam zu dem Entschluß, jeden Fall eingehender zu erwägen im Hinblick auf die Pulpaerhaltung bzw. Devitalisierung.

Soweit ich mich erinnerte, verwendete ich für alle Arbeiten dieselbe Sorgfalt; ich benutzte dasselbe Material, hatte die gleichen Instrumente und Hilfsmittel. Jedoch waren die Erfolge ganz verschieden. Zum Beispiel beobachtete ich dort, wo im Oberkiefer künstliche Zähne vorhanden waren, eine rasche Abnutzung der Goldkaufläche an den gegenüberstehenden geschienten Zähnen. Die nächste Folge davon war Ausspülung des Zementes mit nachfolgender teilweiser oder totaler Karies des betreffenden Zahnes, und im Anschluß Pulpagangrän und in diesem Falle vielleicht wirklich Vorschub zu der gefürchteten Oral sepsis. Aber auch ohne Karies, wo der Goldkörper nicht abgenutzt war, hatte ich Gelegenheit, Pulpadegeneration und Gangrän mit nachfolgender Periodontitis zu beobachten.

Diese Beobachtung machte ich hauptsächlich in Fällen, wo die Zähne sehr kurz und schmal waren und die genügende Präparation der Zähne ohne Schädigung der Pulpa ausgeführt werden konnte. Die Zähne, die noch festsitzen, jedoch nicht genügend parallel stehen, müssen, um den Parallelismus herbeizuführen, so stark beschliffen werden, daß die Pulpa, ihres Schutzes beraubt, meistens nach einiger Zeit an den Folgen zugrunde geht. Lockere Zähne hingegen sind leichter zu handhaben, insofern, als man sie in die einzelnen Teile der Schiene hineindrängen kann; jedoch wird durch diese Manipulation der Pulpastrang am Apex einer Zerrung ausgesetzt, und ein Absterben ist sehr leicht möglich. Also ist die Anbringung der Befestigungsschiene bei lebenden Zähnen eine weit folgenschwerere als bei devitalisierten. Außerdem ist die Konservierung der Pulpa bei außergewöhnlich lockeren Zähnen mit vorhandenen Granulationen schon deshalb kontraindiziert, weil eine Infektion auf hämatogenem Wege stattfinden kann. Wenn solche Zähne nicht devitalisiert sind, wirken sie als infizierende Fremdkörper, da ihre nachträglich abgestorbenen Pulpen als dauernd septisches Material zu betrachten sind. Hingegen a priori devitalisierte Zähne können unbeschadet, wenn sie auch noch so locker sind, belassen werden, da sie höchstens einen nutritiven Reiz ausüben. Ich glaube also, daß die Gefahr einer Oral sepsis durch devitalisierte, wohlbehandelte und gefüllte Zähne, hauptsächlich einwurzelige, um die es sich bei solchen Befestigungen meistens handelt, eine sehr geringe ist. Nach allen Erfahrungen, die ich machte, entschloß ich mich nur von Fall zu Fall, die Pulpa zu konservieren oder zu töten. Nur dort, wo eine gewisse Gewähr vorhanden war, daß die Pulpa nachträglich nicht abstirbt, konservierte ich sie.

Ich schicke voraus, daß ich die Präparation bzw. Devitalisation der Zähne zum Vorteil des Patienten nur unter Anästhesie vornehme. (In Deutschland ist das eine selbstverständliche Sache, in Amerika hingegen wird die Anästhesie so wenig geübt, daß ich es besonders anführte.) Bei den Schienen kommt auch das ästhetische Moment in Betracht. Bei nicht eitlen Patienten kommt die größere Sichtbarkeit der Schiene nicht in Frage, dagegen sehr bei eitlen. Da bei der Devitalisierung eine weit weniger sichtbare Schiene angefertigt werden kann, glaube ich, würde manche eitle, hübsche Dame der Gesellschaft lieber die Gefahr einer entfernten Oral sepsis auf sich nehmen, entstanden durch einen schlecht behandelten Wurzelkanal, als die bestimmte Sichtbarkeit einer Metallschiene. Bei devitalisierten und gefüllten Wurzeln kann, falls sich wirklich eine Periodontitis apicalis einstellen sollte, leicht durch eine Wurzelspitzenresektion geholfen werden, da ja doch die Wurzel zum mindesten bis zu zwei Drittel der Länge durch Zement und Metallstift ausgefüllt ist.

Hier will ich eine kurze Beschreibung geben, wie ich die Befestigung lockerer Zähne vornehme.

Vor 16 Jahren machte ich zum erstenmal eine Schiene für lockere Zähne, und es schien mir, daß diese meine Schiene alle Voraussetzungen erfüllte. Meistens fertigte ich Schienen für die vorderen unteren Frontzähne an, aber auch ausgedehnt bis zu den Molaren. Ich überkappte den Zahn bis auf die Frontseite und benannte diese Kappen, die man heute unter Drei-Viertel-Kronen kennt, Halbkappen. Bei vorderen Schienen machte ich es gewöhnlich so, daß ich die Drei-Viertel-Kronen nur an den Eckzähnen bis an den Zahnfleischrand gehen ließ, hingegen bei den Schneidezähnen nur bis zum Tuberculum.

Gewöhnlich ging ich so vor, daß ich zuerst die seitlichen Flächen zueinander parallel schliff. Die Schneidefläche schrägte ich nach hinten so weit ab, daß ich einerseits eine größere Fläche erzielte, andererseits mehr Raum zur Aufnahme eines dickeren Goldkörpers. Auf diesen so hergestellten Flächenschnitt schnitt ich mit einem Bohrer eine horizontale und vertikale Rille in den Zahn ein und gab so der Krone eine größere Stabilität und die Unmöglichkeit, durch seitlichen oder vertikalen Druck aus ihrer Lage gehoben werden zu können; also auf dieselbe Methode, wie sie bei den heute genannten Drei-Viertel-Kronen geübt wird. Nachdem ich das gemacht hatte, nahm ich mittels Kerr-Masse, geführt in einem von mir eigens dafür hergestellten Abdrucklöffel, einen Abdruck. Ich stellte mir für jede Art von Zähnen einen eigenen Abdrucklöffel her, und zwar mit einem Ausschnitt an der Frontseite, damit der nichtbeschliffene konvexe Teil des Zahnes nicht in den Abdruck inbegriffen wurde, also nur der beschliffene Teil des Zahnes. Auf diese Weise war ein Abheben des Abdruckes, ohne ihn zu verziehen, möglich. Ob es heute solche Abdrucklöffel im Handel gibt, entzieht sich meinem Wissen; damals jedenfalls mußte ich sie mir selbst herstellen. Nachdem ich einen guten Abdruck erzielt hatte, goß ich mir das Modell in Einbettungsmasse, modellierte darauf die Drei-Viertel-Krone und bettete sie dann samt Modell ein, um sie zu gießen. Wenn die Krone gegossen und ausgearbeitet war, setzte ich sie im Munde ein, ohne aber den Eingußstift abzuschneiden und nahm dann nur noch von der Zungenseite einen Gipsabdruck. Dieser Abdruck hat nur den Zweck, die Goldkörper in die richtige Lage zu bekommen. Es ist also nicht nötig, einen regelrechten Gipsabdruck zu nehmen, da das die Manipulation nur erschwert. Man preßt einfach nur einen Wall aus weichem Gips gegen die Goldkappen und deren Stifte an.

Ich verwandte ebenfalls oft Schienen, bestehend aus Inlay mit Stift, also eine Methode, mit der sicher schon alle vertraut sind, und daher übergehe ich eine weitere Beschreibung ihrer Ausführung. Ich möchte nur hinzufügen, daß ich unter Anästhesie mit Beutelrockbohrern die Pulpa entferne. Ich ziehe diese Methode den anderen vor, da damit die Pulpa am sichersten entfernt werden kann. Durch die schnelle Drehung des Bohrers erziele ich eine Torsion des Pulpastranges und bekomme keine Blutung, die oft zu unangenehmen Komplikationen führt (infiziertes Hämatom). Nach der Exstirpation wasche ich den Kanal mit Thymol und Alaun aus und schreite dann zur Wurzelfüllung. In den Fällen, wo ich ein Inlay mit Stift anbringe, erweitere ich die Kanäle und bringe möglichst lange Stifte an, und zwar aus zweierlei Gründen, 1. um eine exaktere Wurzelfüllung zu gewinnen, und 2. der größeren Haltbarkeit wegen. Untere Zähne, die einem starken vertikalen Druck ausgesetzt sind, können nicht stark genug befestigt werden. Der Goldkörper muß um so dicker sein und entsprechend stark mit den anderen verlötet werden, je stärker der Aufbiß ist.

Bei Befestigungsschienen oberer Zähne bringe ich an den lingualen Flächen einen Aufbiß an, so daß die unteren Zähne einen Ruhepunkt finden und die Wirkung der schiefen Ebene nach außen eine reduzierte ist.

Zum Schluß möchte ich noch hervorheben, daß eine Befestigungsschiene nicht nach einseitigem Gesichtspunkt durchgeführt werden darf, sondern es muß die Methode in Anwendung gebracht werden, die sich für den Fall am besten eignet, unbeschadet der Devitalisation.

Warnung vor Tintenstiftverletzungen bei Funktionsabdrücken.

Von Dr. med. et med. dent. **Paul Laband** (Hamburg).

Bei der Herstellung eines Saugeabdruckes wird von Demonstratoren und auch in der zahnärztlichen Literatur (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 13, Elbrecht) empfohlen, sich die Grenze zwischen weichem und hartem Gaumen sowie die Grenze zwischen beweglicher und unbeweglicher Schleimhaut mit einem Tintenstift zu markieren. Nun enthält aber der Tintenstift Methylviolett, einen außerordentlich giftigen Farbstoff. Wird bei dem oben beschriebenen Anzeichnen durch einen unglücklichen Zufall ein Teilchen der Spitze abgebrochen und dringt dieselbe in den Schleimhautüberzug des Gaumens ein, so entsteht eine sogenannte aseptische Nekrose allerschwerster Art, die sich sogar weit über den angefärbten Bezirk erstreckt. Durch Resorption des Farbstoffes kommt es zu allgemeinen Vergiftungserscheinungen, die sich in Fieber und schwerem Krankheitsgefühl äußern. Magnus hat einen Fall beschrieben, bei welchem durch Eindringen eines Stückchens Tintenstift in den Mittelfinger dieser durch aseptische Nekrose verloren ging. Besonders verderblich sind die Folgen der Tintenstiftverletzung für das Auge, wo es zur Perforation der Hornhaut, zur Iritis und Iridocyclitis kommen kann. Ich kann daher vor der Anwendung dieser Methode, Linien am Gaumen durch anilinfarbstoffhaltige Stifte zu zeichnen, nur dringend warnen. Ist es erst einmal zu einer Verletzung gekommen, so hilft nur noch frühzeitige und ausgedehnte Exzision des Fremdkörpers im Gesunden.

Schriftennachweis:

Magnus: Tintenstiftverletzung und ihre Folgen. Fortschritte der Therapie 1926, Nr. 12.

Feilchenfeld: Tintenstiftverletzungen des Auges. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 50.

Der Ehringsdorfer Schädel.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Wie ich seinerzeit an dieser Stelle kurz berichtete (vgl. Z. R. 1925 Nr. 49), wurde in den Steinbrüchen von Ehringsdorf bei Weimar im September 1925, gerade während der Tagung des Paläontologen-Kongresses, ein Schädel gefunden, dessen Alter auf 140 000 bis 160 000 Jahre geschätzt wurde.

Der vollkommen in Gesteinsmasse eingebettete Schädel wurde von dem Konservator des Museums für Urgeschichte in Weimar, Herrn Lindig und dessen Sohn, in monatelanger, äußerst mühseliger Arbeit herausgemeißelt.

Die Besichtigung desselben ergab zunächst für den zahnärztlichen Wissenschaftler insofern eine Enttäuschung, als nicht nur der Unterkiefer fehlte, sondern auch vom Oberkiefer nichts mehr vorhanden war; vom Os zygomaticum nur noch Teile. Meine Vermutung, daß es sich um einen weiblichen Schädel handelt, die ich Herrn Lindig jun. gegenüber äußerte, wurde in einem Lichtbilder-Vortrag bestätigt, den Prof. Dr. Weidenreich (Mannheim), ein Schüler Schwalbes, am 23. März im Verein für Vorgeschichte in Weimar hielt. Professor Weidenreich hat den Schädel genau untersucht und wird demnächst bei Springer eine Monographie herausbringen. Aus diesem Grunde ist es mir leider auch nicht möglich, eine Abbildung des interessanten Fundes zu publizieren.

Der Schädel stammt aus dem Diluvium und gehört der sogen. Neandertalgruppe an. (So genannt nach dem ersten, 1856 im Neandertal bei Mettmann gefundenen fossilen Schädel.)

Nach Ansicht von Weidenreich handelt es sich bei dem Ehringsdorfer Schädel aber schon um eine Uebergangsform zu einer höheren Rasse. Beweis: Das weniger starke Hervortreten der Augenwülste. Das offenbar noch junge, weibliche Individuum ist eines unnatürlichen Todes durch Erschlagen mit Steinbeilen oder dergl. gestorben, wie verschiedene Verletzungen der Schädeldecke ergeben. Wahrscheinlich ist das Gehirn aus dem Schädel entfernt und als Delikatesse verspeist worden, da das Hinterhauptloch bedeutend erweitert ist. Jedenfalls bietet der Ehringsdorfer Schädel eine interessante Ergänzung der bisherigen paläontologischen Funde. (Neandertal, Spy, la Chapelle usw.) und eine Erweiterung der Kenntnisse der Vorgeschichte der Menschheit.

Große Konturfüllungen aus Amalgam.

Von Dr. **Oskar Heinemann** (Rathenow).

Ueber Amalgamfüllungen wird wenig geschrieben, aber um so mehr werden sie in der täglichen Praxis angewandt. Wenngleich das Kapitel „Amalgame" theoretisch noch viele Fragen offen läßt, so sind es doch nur solche Fragen, welche sich durch ihre Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Lösung in ein undurchdringliches Dunkel hüllen. Wie riesenhaft dieses Gebiet ist, sehen wir in dem großen Lebenswerk von Adolf Witzel: „Das Füllen der Zähne mit Amalgam" niedergelegt. Hier finden wir alle erdenklichen experimentellen und praktischen Ergebnisse, so daß es uns nur noch übrig bleibt, darauf zu sinnen, wie wir die theoretischen Ergebnisse der Praxis zugänglich machen können.

Wenn wir uns in der täglichen Praxis die Amalgamfüllungen, welchen wir begegnen, etwas genauer ansehen, dann ergibt sich die Forderung nach besseren Leistungen von selbst. Es wäre aber nun falsch, das Amalgam als Füllungsmaterial zu verdammen, weil wir so vielen kläglichen Mißerfolgen bei seiner Anwendung begegnen, wie dies in Amerika jetzt allgemein geworden ist. Witzel zeigt uns immer wieder, daß bei sorgfältiger Arbeit sich auch mit Amalgam glänzende Resultate erzielen lassen. Diese Tatsache bestätigt uns auch die Beobachtung der täglichen Praxis: Neben einer großen Zahl mangelhafter Amalgamfüllungen finden wir auch solche, welche eine Zierde für den Mund und ein glänzendes Zeugnis für den Verfertiger sind.

Ich habe die Auffassung gewonnen, daß Indikationen für Goldkronen oft sehr leichtfertig gestellt werden. Trotz entgegengesetzter Ansicht neuerer Autoren stehe ich auf dem Standpunkt, daß der marginale Rand einer Goldkrone im Paradentium einen Locus minoris resistentiae schafft, außer in jenen nicht gar zu häufigen Fällen, wo ein solcher Kronenrand einer mikroskopischen Nachprüfung standhalten könnte. Aber es scheint, daß gerade jene Praktiker, welche den geringsten Respekt für die Weichteile des Mundes aufbringen, am schnellsten mit der Ueberkronung bei der Hand sind. So habe ich häufig Goldkronen wegen marginaler Paradentosen entfernt und nachher gesehen, daß ein Ersatz der entfernten Krone unnötig war. Der Stumpf war oft so wenig beschliffen, die Karies so gering, daß ich mit einer gegossenen Einlage oder Amalgamfüllung nachher gut auskam.

Es soll nicht meine Aufgabe sein, Formeln für die zur Herstellung des Amalgams benutzte harte Legierung zur Diskussion zu stellen. Ich habe den Eindruck, daß die Amalgame guter Firmen ziemlich gleichwertig sind. Persönlich habe ich eine Abneigung gegen Kupferamalgam. Trotz einiger guter Eigenschaften desselben stößt mich die Verfärbung ab. Wir müssen unsere Patienten dahin zu erziehen suchen, daß sie auch auf das Aussehen der Backenzähne Wert legen. Wenn ein dunkler kariöser Fleck nachher auch nur durch eine mißfarbene Füllung ersetzt wird, dann geht die Freude an dem guten Aussehen der Zähne bald verloren. Dazu kommt, daß auch die nicht gefüllten Zähne in manchen Mündern grünliche Kupferauflagerungen zeigen, welche vom Patienten schwer zu entfernen sind und ihm die Lust und den Eifer an der Zahnpflege rauben. Geradezu verhängnisvoll kann die Anwesenheit von Kupferamalgam für vorhandene Goldarbeiten werden, wie ja allgemein bekannt ist. Es ist mir oft genug vorgekommen, daß Patienten sich von ihrem Zahnarzte betrogen fühlten, weil eine Goldkrone sich trotz eifrigster Zahnpflege immer wieder verfärbte. Die Patienten glauben, es wäre minderwertiges Metall statt des Goldes verwendet worden. Das Auffinden einer großen Kupferamalgamfüllung und deren Beseitigung genügte immer, den verdächtigten Kollegen zu rehabilitieren. Aus allen diesen Gründen verwende ich nie Kupferamalgam, sondern nur gutes Silberamalgam.

Die Scheu vor Verwendung des Amalgams beruht in seiner Eigenschaft, beim Erhärten seine Form zu verändern, so daß es nicht zu einem innigen Anschluß an die Zahnwände kommt. Während diese sogenannte Schrumpfung bei kleinen Füllungen kaum zur Geltung kommt, bei richtiger Kavitätenpräparation und Unterlegung mit einem klebenden Zement nach Robiscek wohl zu vermeiden ist, bedarf es hierzu bei großen Konturfüllungen doch einer besonderen Technik. Witzel gibt für

Abbildung 1.

den mangelhaften Anschluß der Amalgame folgende vier Ursachen:

1. Molekulare Veränderung während des Erhärtens und danach,
2. mangelhafte Mischung der Metallfüllungen mit Quecksilber und mangelhaftes Kondensieren der Amalgame,
3. fehlerhafte Präparation der Zahnhöhlen,
4. ungenügendes Finieren der Amalgamfüllungen.

Weiter stellt Witzel fest (S. 52):

„Je größer der Prozentsatz von Kupfer in einer Metallegierung ist, um so weniger bewegt sich das erstarrte Amalgam in der damit gefüllten großen Höhle, und um so zäher und kantenfester wird das zusammengesetzte Amalgam bei den diesbezüglichen Prüfungen gefunden werden."

Es sei hier daran erinnert, daß Beimengungen von fein zerstoßenem alten, lange erhärtetem Amalgam zur frisch bereiteten Amalgampaste in Mengen von sechs bis zehn Prozent die Formveränderung des Amalgams erheblich vermindern. (Altes Amalgam läßt sich im gut angewärmten Porzellanmörser leicht zu ganz feinem Pulver verreiben.)

Als einen großen Fortschritt können wir das Verfahren von Robiscek bezeichnen, welches er in einer Abhandlung „Doublierte Plomben" in der Oesterreichisch-Ungarischen

Abbildung 2.

Vierteljahrsschrift 1892, S. 125, beschrieben hat. Er hat beobachtet, daß die Kontraktion des Amalgams sich völlig beseitigen ließ, wenn die Kavität zunächst mit dünn angerührtem Zinkphosphatzement ausgekleidet und in diese Zementlage hinein das Amalgam gepreßt wird. Man hat nur darauf zu achten, daß am Rande der Kavität jede Spur von Zement beseitigt wird und der oberste Teil der Füllung nur aus Amalgam besteht. Weiser, Peters und Witzel haben diese Beobachtung bestätigt. Witzel hat experimentell nachgewiesen, daß die Spaltbildung ausbleibt, weil die Adhäsionskraft, mit welcher das verankerte Amalgam an der Zementschicht festgehalten wird, größer ist, als die Kräfte, welche die Ablösung einer erstarrenden Amalgamfüllung verursachen.

Nur zweier Erscheinungen soll hier noch gedacht werden, erstens der Globifikation nach Dodge und des Verhaltens der Amalgampaste unter Druck.

Die Globifikationserscheinung illustriert Abbildung 1 (Abbildung 54 aus Witzel: „Das Füllen der Zähne mit Amalgam".) Nach Dodge hat das erstarrende Amalgam die Neigung, die Form eines Tropfens anzunehmen. Das heißt: Die Stelle c wird konvex auf Kosten der Ablösung der Stellen b b. Daraus ergibt sich, daß diese Ablösung verhindert würde, wenn der Formveränderung bei c durch Druck entgegengetreten würde.

Den Einfluß starken Druckes auf die Kristallisation und Formveränderung der Amalgame hat Witzel genau untersucht und kommt zu folgendem Resultat:

„Starker und auf die ganze Oberfläche gleichmäßig ausgeübter Druck, durch welchen der letzte Rest von überschüssigem Hg entfernt wird, verbessert also ganz zweifellos die Rand- und Kantenfestigkeit eines jeden Amalgams."

Diesen Druck kann uns nun leicht der Antagonist liefern, wenn wir die Amalgamfüllung etwas zu hoch aufbauen. Nun wird mir der kritische Leser entgegenhalten: „Ja, was wird dann aus unserer aufgebauten Ecke? Das Amalgam wird, nachdem die Matrize entfernt ist, sofort in den Interproximalraum gepreßt, wobei sie zerbröckelt. Bei der nächsten seitlichen Kieferbewegung liegt die Ecke im Munde!" Das ist richtig, und es ergibt sich daraus als technische Forderung, daß wir nur eine solche Matrize anwenden dürfen, welche einige Tage liegen bleiben kann, dabei aber so fest anliegen muß, daß sie dem Ausweichen des Amalgams ein ausreichendes Hindernis bietet.

Wie die Verhältnisse bei nicht gleichmäßigem Druck liegen, zeigt uns Abbildung 2 (Abb. 59 aus dem erwähnten Werke von Witzel).

Abbildung 3.
Matrizenzange nach Heinemann.

Wir sehen, daß das Quecksilber nach den Seiten hin ausweicht. Hier aber bleibt es nicht liegen, sondern zieht sich später wieder auf den Kern der Füllung zurück, wenn es nicht vorher abgefangen wird und hinterläßt einen Abstand an den Wänden. Daraus geht hervor, daß bei der Druckanwendung, deren Gleichmäßigkeit wir nicht kontrollieren können, dafür gesorgt werden muß, daß die Quecksilbermassen, welche sich wie ein Mantel um die Füllung herumlegen, sofort aufgesaugt werden, ehe sie wieder in die Masse der Füllung zurückkehren können. Dabei muß durch den Druck des Antagonisten die Amalgampaste fest gegen die Kavitätenwand gepreßt bleiben, um den sich bildenden Spalt sofort wieder aufzufüllen. Wir finden hier als weitere Forderung, daß die Matrize, welche mit

der Füllung in Berührung bleiben soll, imstande sein muß, Quecksilber aufzunehmen. Es eignet sich hierzu am besten Kupfer.

Ehe ich zur Technik des Amalgamfüllens übergehe, möchte ich die theoretischen Vorbedingungen noch einmal aufzählen:

1. Beimengung fein gepulverten erhärteten Amalgams zur frischen Paste.
2. Doublierung der Füllung nach Robiscek.
3. Große Konturfüllungen müssen etwas zu hoch aufgebaut werden.
4. Die Matrize muß einige Tage lang um den Zahn herum gelassen werden.
5. Das Material der Wahl für die Matrizen ist Kupfer.

Die Matrize.

Bisher kamen dem Ideal am nächsten gelötete oder gezogene Kupferringe, welche dem zu füllenden Zahne angepaßt wurden und bis zum Erhärten des Amalgams im Munde belassen wurden. Jeder Praktiker, welcher sich dieser Methode bedient hat, kennt deren Schwierigkeiten. Es ist leicht, einen Ring über einen parallel zugeschliffenen Zahn zu bringen. Anders ist es beim intakten Zahne mit seinen Ausbuchtungen und Kontaktpunkten. Vielen wurde auch das Anfertigen der Ringe während der Sprechstunden zu zeitraubend. Um aber für alle Fälle passende Ringe vorrätig zu haben, braucht man eine so große Auswahl, daß das Durchsuchen des Vorrates an sich schon einen erheblichen Zeitaufwand erfordert.

Ich habe versucht, die angeführten Schwierigkeiten durch die Konstruktion einer Zange zur Selbstherstellung von Matrizen zu überwinden.*) Der Zange beigegeben werden Kupferstreifen von 0,2 mm Stärke, sowie etwas Tinoldrat. Man braucht nun nur noch eine kleine weithalsige Flasche mit 20prozentiger Schwefelsäure, um in wenigen Sekunden eine sauber anliegende Matrize herstellen zu können.

Mit dem Kupferblechstreifen selbst mißt man den ungefähren Umfang des Zahnes. Genau braucht diese Messung nicht zu sein. Das Maß wird mit einem spitzen Instrument auf dem Blech markiert. Nach Zugabe von genügend Länge für die Lasche wird das Blech abgeschnitten. Mit zwei Handgriffen schneidet die Zange (Abb. 3) das Blechstück in der in Abb. 4 A wiedergegebenen Form. Die Lasche wird durch den Schlitz gesteckt, die Matrize um den Zahn herumgelegt, wobei die Lasche fest angezogen wird. Dann nimmt man die Matrize wieder ab, macht sie durch Anziehen der Lasche ein klein wenig zu eng und hält sie auf einen Augenblick in die Flamme.

Abbildung 4.
Anfertigung der Matrize aus Kupferblechstreifen.

Ist das Blech warm, dann berührt man die Lasche mit dem Tinoldrat, wodurch derselbe sofort verlötet wird. Noch heiß kommt die Matrize in die 20prozentige Schwefelsäure, wodurch das Kupfer sofort blank wird.

Man schneidet und biegt die Matrize zu der gewünschten Form zurecht (Abb. 5), wobei man sich kleiner Einschnitte im Blech bedienen kann. Die Stelle, wo der Kontaktpunkt hinkommen soll, kann noch ausgeschnitten werden. Abbildung 5 zeigt, wie die Aussparung der Lasche das Anbiegen der Matrize erleichtert. An dieser Stelle ist die Matrize auch elastisch, so daß sie sich leicht fest über den Zahn ziehen läßt.

*) Fabrikat: Dental-Versand Poppenberg (Berlin).

Nur da, wo die Kavität unter das Zahnfleisch reicht, braucht die Matrize über den marginalen Rand zu reichen, an anderen Stellen umgreift sie nur die Krone. Es ist aber besonders wichtig, gerade den „Zervikalteil" der Matrize gut anliegen zu lassen. Abbildung 6 zeigt, welche Zerstörungen im Knochengewebe eine schlecht konstruierte Füllung anrichten kann. Die okklusalen Ränder der Matrize lassen sich gut mittels groben Schleifsteins an den Zahn heranschleifen, Ausbuchtungen werden mit der Knuckzange eingedrückt. Liegt die Matrize dem Zahne gut an, dann wird die Kavität gründlich ausgetrocknet, mit Zementbrei ausgekleidet und darauf die Amalgampaste mit festem Druck kondensiert. Dem Amalgam wurde, nachdem das überschüssige Quecksilber ausgedrückt war, 10 Prozent fein gepulverten alten Amalgams zugesetzt. Dieses Pulver wird im Mörser innig mit der Amalgampaste verrührt. Ich fülle nun so hoch auf, daß der Antagonist sich fest in die Füllung eindrückt. Dadurch gelangen immer mehr Quecksilbermassen an die äußere Füllungsgrenze, wo sie vom Kupfer aufgenommen werden. Die Matrize lasse ich einige Tage liegen, je länger, um so besser. Der dünne Ring stört auch in keiner Weise, wenn er richtig anpoliert ist. Eine Schonung der Füllung ist nicht nötig, der Patient kann vielmehr schon nach einer halben Stunde essen. Später nehme ich die Matrize ab, was durch Aufschlitzen mit einem Fissurenbohrer leicht zu bewerkstelligen ist. Dann wird die Füllung sorgfältig poliert. Die Kauflächen poliere ich mit kugeligen Finierern, welche zuerst schneidend gebraucht werden, um der Füllung die richtige Form zu geben. Danach lasse ich sie unter festem Druck in der verkehrten Richtung laufen. Die interproximale Fläche poliere ich mit feinen Polierstreifen.

Abbildung 5.
Biegen und Formen der Matrize aus Kupferblechstreifen.

Abbildung 6.
Zerstörungen im Knochengewebe durch schlecht gelegte Amalgamfüllung.

Ich habe nach dieser Methode sehr große Konturfüllungen seit drei Jahren gemacht. Davon habe ich eine große Anzahl wiedergesehen und meine Freude über die Wandständigkeit und besondere Härte der Kanten gehabt. Aus diesem Grunde empfehle ich diese Arbeitsweise zur Nachprüfung.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber eine neue Porzellanmasse „Ramco."

Von Dr. med. et med. dent. **Werner Schoenlank** (Zürich).

Die funktionellen Resultate der Porzellanmantelkrone (Jacketkrone) stehen heute außer Frage, und auch ästhetischen Forderungen ist dabei in weitestgehendem Maße Rechnung getragen.

Die Materialfrage ist aber dabei ausschlaggebend. Wie oft hört man Klagen über die Schwierigkeiten der Farbenbestimmung. Bisher war man gezwungen, nach einem besonderen Farbenring, der nur für die betr. Masse geeignet war, die Zahnkörperfarbe zu bestimmen und dann nach den Angaben des Fabrikanten die zugehörige Zahnhalsfarbe selbst zu mischen. Es ist klar, daß ein gleichmäßiges Resultat auf diese Art nicht zu erreichen ist.

Auf meine Veranlassung stellte mir die Zahnfabrik Ramsperger & Co., A.-G. in Zürich eine Masse mit dem Schmelzpunkt 1320 Grad her. Die Farbenauswahl geschieht nach dem vom Zahnarzt wohl meist benutzten Farbenring von de Trey. Zu jeder Farbe gehören zwei Pulver: Eines für den Zahnhals und eines für den Zahnkörper. Der Fabrikant mit seiner weit größeren Erfahrung hat den Zahnarzt jeder Mischungsschwierigkeit enthoben. Die Fertigstellung der Kronen geschieht nach einiger Uebung meist in zwei Bränden, eine besondere Glasurmasse ist nicht nötig.

Die Masse hat sich mir im Gebrauch sehr gut bewährt, so daß ich zu Versuchen angelegentlich raten kann, umsomehr, als die verwendeten Farbkörper bis 1500 Grad farbbeständig sind, ein Ausbrennen also nicht zu befürchten ist.

Ueber alkalische Injektionslösungen.

Von Dr. **Hermann Michelsohn** (Hamburg).

Bekanntlich werden die suprareninhaltigen Novokainlösungen durch Anhäufung von blutfremden Wasserstoffionen (Zugabe von leicht dissoziierbaren Säuren) haltbar gemacht. Da das menschliche Blut eine schwach alkalische Flüssigkeit mit dem Wasserstoffexponenten pH = 7,4 bis 7,5 darstellt, ist es vom pharmakologischen und physiologischen Standpunkt aus unbedingt erforderlich, daß die Injektionslösung den gleichen Wasserstoffexponenten wie das Blut selbst besitzt.

Bekanntlich haben die weißen Blutzellen die Eigenschaft, lebende und tote Bakterien aufzunehmen und zu verdauen; sie sind daher im örtlichen Kampf als Abwehrorgane des Körpers unentbehrlich. Die Leukozyten als lebende und bewegliche Zellen sind jedoch nur im physiologischen Plasma (pH = 7,4 bis 7,5) lebensfähig, und deshalb muß die Injektionsflüssigkeit, die bei Lokalanästhesie in krankes Gebiet eingeführt wird, den gleichen Wasserstoffexponenten aufweisen, damit die Leukozyten lebens- und abwehrfähig erhalten werden. Durch eine saure Injektionslösung werden sie unfehlbar zum Absterben gebracht und dadurch die Abwehrvorrichtung des Körpers geschwächt.

Die Bestrebungen, diesem außerordentlich wichtigen Umstande Rechnung zu tragen, datieren seit einigen Jahren, und es wurden vereinzelt bereits Lösungen, die einen schwach alkalischen Charakter besaßen, in den Handel gebracht. Derartige Lösungen haben sich jedoch nicht bewährt, da sie infolge ihrer Zusammensetzung nicht dauernd haltbar waren und nach kurzer Zeit unwirksam wurden, was wohl der Anwesenheit anderer blutfremder Stoffe zuzuschreiben ist, wodurch die Vorteile der alkalischen Zusammensetzung aufgehoben wurden.

Da man auf diese Weise nicht zu dem gewünschten Erfolge gelangen konnte, wurde der Weg der Selbstherstellung der alkalischen Injektionslösung gewählt, den z. B. die Doppelampulle Woelm weist. Parreidt hat im Gegensatz zu Woelm die alkalische Novokainlösung und die von dieser getrennte Suprareninlösung in zwei Ampullen zu einem Ganzen vereinigt. In dieser Weise ist dem Zahnarzt die Möglichkeit gegeben, eine blutalkalische Injektionslösung zu verwenden.

Die günstigen Resultate, die ich mit blutalkalischen Injektionslösungen gemacht habe, veranlaßten mich, lange und vielfache Versuche auch mit dem alkalischen Anaestheticum „Dr. Novak Ampullen" zu machen, und ich bin zu folgender Beurteilung gekommen: Richtig angewandt, ist dieses Mittel unbestreitbar von hervorragender Wirkung.

Schon die Einspritzung, wenn sie langsam und tropfenweise erfolgt, wird vom Patienten schmerzfrei empfunden — ein Vorteil —, der besonders hoch einzuschätzen ist, da die Injektion erfahrungsgemäß ebensolche Scheu einflößt wie die eigentliche Behandlung (Extraktion usw.).

Die Tiefenwirkung tritt in etwa fünf bis zehn Minuten vollwertig ein. Es konnten die schwierigsten Extraktionen, Ausmeißelungen usw. in aller Ruhe vorgenommen werden. Irgendwelche Nachwirkungen (Herzbeschwerden, nervöse Zustände, Schlaflosigkeit, unnormale Ausheilung) sind in keinem einzigen Falle eingetreten, und demnach sind die Injektionen in allen beobachteten Fällen ganz ohne Folgen vertragen worden.

Auch zur Anästhesierung bei Ausbohrungen, Pulpenextraktionen, Einsetzen oder Vorbereitung bei größeren Brückenarbeiten, entspricht die Injektion mit Dr. Novak-Ampullen den gewünschten Erwartungen.

Das Anaestheticum ist demnach durchaus als eine Bereicherung in der Reihe der Injektionsmittel zu bezeichnen.

STANDESFRAGEN

Dezentralisierte Fortbildungskurse.

Von Zahnarzt Dr. med. **Max Sebba** (Danzig-Langfuhr).

Die Nachkriegszeit hat auch in Deutschland überaus große Fortschritte auf dem Gebiet der theoretischen und praktischen Zahnheilkunde und eine Ueberproduktion auf dem Gebiete des zahnärztlichen Instrumentariums gebracht. Nach langjähriger Absperrung von anderen Kulturzentren strömte nach Kriegsende ein Uebermaß von Anregung wissenschaftlicher und praktischer Natur auch zu uns nach Deutschland, und es war und ist seither Aufgabe und Bestreben aller gewissenhaften Zahnärzte, mit den Fortschritten auf zahnärztlichem Gebiet nach Kräften Schritt zu halten. Natürlich gab es schon vor dem Kriege Möglichkeiten der Fortbildung. Das Komitee für zahnärztliche Fortbildung hatte seine großen Verdienste, das Zahnärztehaus in Berlin sorgte schon damals für Fortbildungsmöglichkeiten durch regelmäßige Abhaltung von Kursen, Kongresse und Vereine verfolgten denselben Zweck, und auch die Universitätsinstitute waren dem Gedanken der Fortbildung bereits approbierter Zahnärzte zugänglich. Aber erst in der Nachkriegszeit hat die Einsicht, daß Wissen und Können des Einzelnen weit hinter den raschen Fortschritten der Zahnheilkunde zurückblieb und daß sich das langsame Tempo in der Fortbildung in dem erheblich robuster geführten Wirtschaftskampf als Rückschritt geltend machte, ein sehr gesteigertes Bedürfnis nach Fortbildung geltend gemacht.

Reichten und reichen die bisher zur Verfügung stehenden Fortbildungsmittel für das anwachsende Verlangen nach Weiterbildung aus? Die zahllosen Handbücher, Zeitschriften und Sammelwerke können auf einem so eminent praktischen Arbeitsgebiet, wie es die Zahnheilkunde für den beruflich tätigen Zahnarzt darstellt, trotz der darin sich spiegelnden tüchtigen Leistungen niemals das Bedürfnis nach unmittelbarer Anschauung bei praktischer Vorführung am Patienten oder im Laboratorium befriedigen. Das Gelesene wird auch mit Beihilfe von Illustrationen selten so schnell und richtig aufgefaßt und geistiger Besitz als das Erlebte, ganz besonders dann, wenn der von der Tagesarbeit ermüdete Praktiker versucht, beschriebene neue Wege zahnärztlicher Betätigung sich praktisch zu eigen zu machen. Vorträge in Vereinen befriedigen erfahrungsgemäß besonders in Provinzstädten wenig, weil den vielen Fortbildungshungrigen wenige oder keine zu ernsthafter Weiterbildung der anderen geeignete Zahnärzte gegenüberstehen. Kongresse können anregen, aber nur selten praktisch fördern; nicht mit Unrecht wird gesagt, daß man die auf Kongressen gehaltenen Vorträge nachhaltiger, bequemer und billiger einige Monate später durch Lektüre zu

Hause haben kann. Fortbildungskurse mit praktischen Vorführungen und Uebungen sind natürlich die besten Mittel, Zahnärzte zu fördern. Die große Menge der Zahnärzte in den Provinzstädten ohne Universitätsinstitute und auf dem Lande, das immer mehr von Zahnärzten besiedelt wird, hat bis zu dem Entschluß, für eine Reihe von Tagen nach Berlin oder in eine andere Universitätsstadt zu fahren, große Hemmungen zu überwinden. Reise- und Aufenthaltskosten für etwa acht Tage bilden für jüngere Zahnärzte schon Schwierigkeiten; noch schwerer wird es dem vielbeschäftigten Praktiker, sich aus dem oft schweren Konkurrenzkampf der Praxis zu lösen oder den Finanzausfall, der auch bei Einstellung eines Vertreters erheblich sein kann, zu ertragen; muß er doch Zeit und finanzielle Opfer für eine Ferienreise zwecks Erhaltung seiner Gesundheit zur Verfügung halten.

Diese Schwierigkeiten werden m. E. durch dezentralisierte Fortbildungskurse erfolgreich behoben. Die in großen und kleinen Provinzstädten bestehenden Vereine fordern einen in einem Zweig der Zahnheilkunde besonders befähigten und anerkannten Zahnarzt zur Abhaltung eines einschlägigen, ein bis zwei Tage dauernden praktischen Kurses auf. Diese Idee, daß der Vortragende im Gegensatz zu der meist umgekehrten Uebung zu seinen Kursteilnehmern hinfährt, ist natürlich nicht neu — was ich betonen möchte —, aber es wird noch viel zu wenig und nicht genügend organisiert von dieser Art der Fortbildung Gebrauch gemacht, so daß es angebracht erscheint, auch öffentlich auf die Möglichkeit dieser organisierten und dezentralisierten Fortbildungskurse hinzuweisen.

Die Erfahrungen, die die Berufsvereinigung der Zahnärzte der Freien Stadt Danzig gemacht hat, sind wertvoll und zufriedenstellend. Als Typ und Vorbild sei hier der Sonnabend-Sonntag-Kurs angeführt, den Weski seit längerer Zeit in zahlreichen Städten Deutschlands abgehalten hat und dessen letzte und wohl beste Modifikation er auch in Danzig gebracht hat.

Paradentosen- und Röntgenkurse.

Reihenfolge der Vorträge und praktischen Demonstrationen.

Erster Kurstag, Sonnabend.

Erster Vortrag (ohne Lichtbilder), 9 h. c. t.: „Die Lehre vom Organum dentale und Paradentium, im besonderen die Symptomatologie der Paradentose und die Grundlagen ihrer Diagnostik"; anschließend:

Erste Demonstration, von ½11 h. bis ½2 h. (Zu dieser Zeit werden die für die operativen Demonstrationen in Aussicht genommenen Patienten und sonstige interessante Fälle zum ersten Mal bestellt.)

a) Die vereinfachte Einstelltechnik der intraoralen Filmaufnahme. (Herstellung der für die Demonstrationen erforderlichen Einzelaufnahmen bzw. Röntgenstatus durch die in die Röntgenliste eingetragenen Kursteilnehmer.)

b) Die vereinfachte Einstelltechnik der Unterkiefer- und Schädelaufnahme.

c) Aufnahme des klinischen Paradentosenstatus. (Die Technik der Taschenuntersuchung wird für jede Teilnehmergruppe einzeln demonstriert. Jeder Kursteilnehmer erhält ein Exemplar des Paradentosenstatus der Arpa nebst Schulfall zu seiner Orientierung ausgehändigt.)

d) Anwendung des Atomiseur. (Die Technik ist so einfach, daß alle Kursteilnehmer gleichzeitig die Handhabung des Instrumentariums beobachten können.)

e) Technik der Tiefenätzung. (Für jede der Teilnehmergruppen wird die Tiefenätzung besonders demonstriert.)

Mittagspause.

Zweiter Vortrag (mit Lichtbildern) 3 c. t.: „Die Indikation für die verschiedenen Methoden der Lokalbehandlung (systematische Taschenausräumung nach Younger, Tiefenätzung nach Oestman, Gingivoektomie, radikal-chirurgische Aufklappung nach Neumann, Gingivo-Alveolo-Ektomie nach Hylin-Müller) auf Grund des anatomischen Lokalbildes in Privat- und Kassenpraxis."

Zweite Demonstration, ½5 h. bis ½8 h.:

f) Operation nach Neumann oder Hylin-Müller. (Nach jeder Einzelphase der Operation treten die Gruppen getrennt an den Patienten heran und können dabei den Fortgang der Operation beobachten. Jeder Kursteilnehmer erhält eine Uebersicht des typischen Operationsganges zu seiner Orientierung ausgehändigt); anschließend:

Dritter Vortrag (ohne Lichtbilder) ¾8 h.: „Die endogenen Komponenten im ätiologischen Gesamtkomplex der Paradentose in ihrer Beziehung zum klinischen Allgemeinbild nebst Bemerkungen über planmäßige Prophylaxe und die Nachbehandlung."

Zweiter Kurstag, Sonntag.

Vierter Vortrag (mit Lichtbildern), 9 h. s. t.: „Wesen und Ursache der Zahnlockerung und die Prinzipien der Entlastungstherapie der Paradentose (Ausartikulation, Aufbißkappen, temporäre und Dauer-Schienung) in Privat- und Kassenpraxis nebst Bemerkungen über die Palliativextraktion"; anschließend:

Dritte Demonstration, ½11 h. bis ½2 h.:

g) Kontrolle der am Sonnabend behandelten Patienten.

h) Operation nach Neumann oder Hylin-Müller. (Demonstration wie am Vortage.)

i) Technik der Carboflux-Anästhesie (können alle Teilnehmer gleichzeitig beobachten). Zweckmäßig dienen als Patienten hierfür Kollegen oder besonders empfindliche Patienten.

Fünfter Vortrag (mit Lichtbildern) ab ¾2 h.: „Die Röntgendiagnostik der apikalen Periodontitis und Ostitis nebst Bemerkungen über die dentale Fokalinfektion."

Sechster Vortrag (mit Lichtbildern): „Die dentale Röntgendiagnostik im Dienste der Rhinologie und Neurologie nebst Bemerkungen über die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde."

Am zweiten Kurstage (Sonntag) findet keine Mittagspause statt.

Man sieht, daß in ernster, vielstündiger Arbeit in anderthalb Tagen ein umfangreiches Programm auf einem zahnärztlichen Einzelgebiet abgewickelt wird; man erkennt auch, daß nur eine straffe Organisation und genaue Tageseinteilung die den Kursteilnehmern vorher bekannt gegeben wird, so disziplinierte Arbeit und Zeitausnutzung ermöglicht; außerdem wird man finden, daß durchaus nicht immer ein Universitätsdozent zu diesen Kursen berufen zu werden braucht; haben wir doch in Danzig außer Weski noch Kieffer vom Zahnärztehaus in Berlin mit großem Nutzen über Schienenbehandlung und gestützte Prothese vortragen und demonstrieren lassen; auch Rumpel hat im Anschluß an einen Vortrag in Königsberg einen Lichtbildervortrag über Prothetik gehalten. In den meisten Fällen wird man freilich einen der zahlreichen Universitätsdozenten zur Abhaltung der Kurse bitten, wobei man sich immer klar sein muß, daß es bei dem meist zur Verfügung stehenden mäßigen Kurshonorar zuzüglich der Reisekosten fast stets ein Opfer seitens des Vortragenden sein wird, wenn er sich für mehrere Tage aus seiner Tätigkeit am Institut und in seiner Privatpraxis frei macht. Es gehört z. B. eine gewisse Selbstlosigkeit dazu, wie z. B. Professor Kantorowicz, von Bonn bis Danzig zu fahren, um an einem Sonnabend einen Kurs über den von ihm theoretisch und technisch ausgearbeiteten Sauge-Abdruck mit praktischen Vorführungen am Patienten und mit Lichtbildern abzuhalten.

Das Programm zum Fortbildungskursus von Professor Kantorowicz war folgendermaßen:

1. Vortrag über Saugeabdruck und Indikation zur ganzen Prothese.
2. Saugeabdruck mit Demonstration am Patienten (in zwei bis drei Gruppen).
3. Die Rationalisierung der partiellen Prothese.
   a) Die Klammer mit anschließender Demonstration.
   b) Die Platte mit anschließender Demonstration.
4. Die abnehmbare Brücke mit anschließender Demonstration.

Nachdem wir in Danzig Professor Kantorowicz hergebeten hatten, schloß sich Königsberg dem Rufe an, so daß sich diese beiden Kurse in Anbetracht der von Professor Kantorowicz gebrachten Opfer an Zeit immerhin wirtschaftlicher gestaltet haben werden.

Als erste Anregung auf Grund meiner bei der Veranstaltungsleitung unserer dezentralisierten Fortbildungskurse gewonnenen Erfahrungen sei darauf hingewiesen, daß es ökonomischer ist, wenn sich die Kursleiter von Vereinen einer Reihe von Städten, die mit einem Reiseweg der Reihe nach vom Vortragenden erreicht werden können, zusammentun, um denselben Vortragenden für einen Serienkurs zu verpflichten, besonders dann, wenn der Vortragende einen großen Reiseweg zurückzulegen hat. Bei Universitätsdozenten werden wohl zweckmäßig die Universitätsferien für einen solchen Serienkurs in verschiedenen Städten gewählt werden, da viele Dozenten außerhalb der Ferien wohl für 2—3 Tage, aber selten länger abkömmlich sind.

Die Kosten dieser dezentralisierten Kurse können, wenn die Vortragenden den Sinn dieser Kurse selbstlos erfassen, — nach meiner bisherigen Erfahrung ist an der Bereitwilligkeit der Vortragenden zu mäßiger Honorierung nicht zu zweifeln — sehr niedrig gestaltet werden. Sie richten sich lokal nach der Anzahl der Kursteilnehmer, bei Serienkursen nach der Zahl der teilnehmenden Vereine, auf die größere Reisekosten verteilt werden. Bei einer durchschnittlichen Teilnehmerzahl von zwanzig Zahnärzten betrug in Danzig der Kursbeitrag je Teilnehmer etwa dreißig Reichsmark. Diese Summe kann noch durch Zuschüsse der Zahnärztekammer aus dem Fonds für Fortbildungszwecke erheblich verringert werden. Was bedeutet diese Ausgabe gegenüber der Summe, die eine Reise und ein mehrtägiger Aufenthalt in einer fremden Stadt erfordert, abgesehen davon, daß auch bei zentralisierten Kursen ein nicht immer mäßiges Kurshonorar erhoben wird.

Es kommt dazu, daß der Kursteilnehmer in seiner Heimatstadt keinen Praxisausfall zu beklagen hat, weil er jederzeit in dringenden Fällen bequem für seine Patienten erreichbar bleibt.

Hat der einladende Verein kein Universitätsinstitut zur Verfügung, was sehr häufig der Fall sein wird, so wird der Kurs zweckmäßig in den Praxisräumen eines Zahnarztes abgehalten, da hier alle erforderlichen Einrichtungen und Instrumente zur Verfügung stehen; ein Projektionsapparat oder Epidiaskop kann in jeder größeren Stadt aus einem entsprechenden Geschäft oder eventl. aus einer Schule entliehen werden. Man kann auch die praktischen Vorführungen in den Sprechstundenräumen belassen und den theoretischen Teil bzw. den Lichtbildervortrag in den Hörsaal eines Krankenhauses oder in die Aula einer Schule verlegen.

Für den Fall, daß die noch zu wenig bekannte Art der dezentralisierten Fortbildungskurse größeren Anklang findet, sei angeregt, daß das Fortbildungskomitee oder das Büro des Zahnärztehauses die zentrale Vermittlung zwischen den kursusveranstaltenden Vereinen in den einzelnen Städten und den sich zur Verfügung stellenden Kursdozenten übernimmt. So würden die dezentralisierten Fortbildungskurse zentral organisiert werden können und auf diese Weise systematisch ein erheblich größerer Kreis von bereits im Beruf stehenden Zahnärzten in ihrem Wissen und Können gefördert werden, weit mehr, als es durch die zentralisierten Kurse oder durch Kongresse jemals geschehen kann.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Irland. Abnahme der Zahl der Studierenden der Zahnheilkunde. Der Dekan des Zahnärztlichen Hospitals in Dublin, Dr. D. L. Rogers, teilte anläßlich einer Fachversammlung mit, daß die Zahl der eingeschriebenen Studierenden 54 beträgt, das heißt, eine Abnahme von 31 zeigt. 27 Studierende nahmen an dem technischen Kurs teil, was einer Abnahme von 8 entspricht. 25 Studenten wurden im Laufe des Jahres approbiert, drei von ihnen praktizieren in Dublin, 14 in den irischen Provinzen, 6 in England und 2 in Süd-Afrika.

Die Abnahme im Zugang hofft man aufhalten zu können, wenn die Gesetzgebung die Rechte der irischen Zahnärzte besser schützt. Das soll in nächster Zeit erfolgen unter einem neuen Versicherungsgesetz und der Einrichtung von Schulzahnkliniken, die die Nachfrage nach Zahnärzten steigern wird.

PERSONALIEN.

Berlin. Professor Dr. Alfred Guttmann †. Am 20. April verstarb nach kurzer Krankheit im 65. Lebensjahre Professor Dr. Alfred Guttmann. Seine Name ist mit der Geschichte des zahnärztlichen Standes durch die Gründung des Deutschen Zahnärzte-Hauses unlösbar verknüpft. Ein ausführlicher Nachruf folgt.

Lemberg. Prof. Dr. Anton Cieszynski ist zum Dekan der medizinischen Fakultät für das akademische Jahr 1926/27 gewählt. Ferner ist er von der letzten Jahresversammlung der „American Stomatological Association" in New York zu ihrem Ehrenmitglied ernannt worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Maßnahmen der Stadt Berlin zur Klärung der Amalgamfrage. Das Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin hatte für die Festsetzung von Richtlinien für die Verwendung von Amalgamen in den Schulzahnkliniken eine Kommission ernannt, bestehend aus folgenden Herren: Abteilungsdirektor Dr. Schweers, Direktor Dr. Borinski (Chemiker), Professor Dr. Ritter, Zahnarzt Dr. Westphal (II. Schulzahnklinik). An den Beratungen nahm auch der juristische Dezernent teil. In der letzten Sitzung der Gesundheitsdeputation wurde den vorgeschlagenen eingehenden Untersuchungen der Schulkinder, die Amalgamfüllungen erhalten haben, und des Personals in den Schulzahnkliniken und der hierfür als erforderlich erachteten Einstellung eines Chemikers und zweier Laborantinnen auf die Dauer eines Jahres zugestimmt. Der Magistrat ist in seiner letzten Sitzung dem Beschluß beigetreten.

American Dental Society of Europe. Die nächste Sitzung der American Dental Society of Europe wird in Paris vom 1. bis 3. August 1927 stattfinden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

51. Welches Verfahren ist dem Praktiker gegeben, um ein langsam in ein rasch härtendes Zement umzuwandeln, und welcher Chemismus geht dabei vor sich?
Dr. med. W. P. in H.

52. 1. Wie hat sich das Präparat Bichlocoll (gegen Fisteln usw.) in der Praxis bewährt? — 2. Welche Kronenziehpresse eignet sich für mittlere Praxis am besten? Nur Antworten von Zahnärzten interessieren. Dr. G. in S.

53. Wer kann mir leihweise verschaffen: The Journal of the Amer. Dent. Assoc. XII, Nr. 6 (1925), desgleichen Nr. 9, und Cravford J. W. Ideal preparation of the alveolar process before denture construction?
Dr. v. Muralt (Augustfehn i. Oldenbg.).

54. Wer von den Herren Kollegen ist in der Lage, mir die Anschrift eines guten orthopädischen Schuhmachers in Berlin zu nennen, der mir gutsitzende Schuhe mit eingearbeiteter Einlage anfertigt? Dr. A. in S.

55. Welches Depot liefert die Hauptmeyerschen Knochenfeilen?
Zahnarzt A. Kampmann, Belzig (Mark), Große Wiesenburger Straße 20.

Antworten.

Zu 44. Wir empfehlen für den vorliegenden Fall unsere Gebißdruckpaste und sind gern bereit, Ihnen eine Dose zur Verfügung zu stellen.
Chem. Dental-Fabrik Dr. Acker & Co. (Karlsruhe i. B.).

Zu 46. Ganz ähnliche Fälle sind mir wiederholt vom hiesigen Tropenheim zugesandt worden. Möglich ist stets, daß bei schweren fieberhaften, mit langem Krankenlager verknüpften Krankheiten infolge der mangelhaften Funktion und Selbstreinigung des Gebisses verstärkte Karies oder infolge schlechter Blutversorgung atrophische und pyorrhoeische Zustände des Alveolarfortsatzes auftreten. Daß Ihrem Patienten Zähne von selbst ausgefallen sind und an den jetzt vorhandenen keine Spur einer Parodontose festzustellen ist, stimmt nicht zusammen und ist verdächtig. Ich habe selbst schon in einem Malarialazarett gelegen (10 Prozent unserer Palästinatruppen hatten Malaria), von einem spezifischen Einfluß dieser Krankheit auf die Zähne habe ich aber nichts gehört.
Praeger (Tübingen).

Zu 47. Es ist nicht empfehlenswert, im Munde Metalle, die in einer elektrolytischen Spannungsreihe stehen, zu verwenden. Wenn das schon von verschiedenerlei Amalgamsorten, von Amalgam und Gold gilt, so gilt das besonders bei den voluminöseren Prothesen. Auch der Kruppstahl bildet mit Gold unter Mitwirkung der Mundflüssigkeit ein galvanisches Element, wie ich in meiner Praxis in unliebsamer Weise zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelte sich um eine Stahlplatte im Oberkiefer und eine große Goldbrücke im Unterkiefer. Bei dem Patienten zeigte sich gleich nach dem Einsetzen der Prothesen ein überaus lästiger Metallgeschmack, verbunden mit einer enormen Salivation, die mit Atropin kaum zu bewältigen war. Ich warne auf Grund meiner Erfahrungen davor, Stahl und Gold in größerem Ausmaße im Munde zu verwenden.
Bosch (Baden-Baden).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Prof. Dr. med. et phil. P. Kranz (München): **Einführung in die Orthodontie.** Nebst einem praktischen Teil von Dr. med. dent. A. Barthelmae (Köln). VIII. Bd., 214 Seiten, mit 236 Abbildungen. Zweite vermehrte und erweiterte Auflage. Berlin 1927. Verlag Hermann Meusser. Preis geb. 14 50 M.

Der Kranzsche Leitfaden hat gegenüber seiner ersten, 1921 erschienenen Auflage eine ganze Anzahl überwiegend vorteilhafter Veränderungen erfahren. Manche Kapitel, die kein wesentliches praktisches Interesse haben, wie der historische Ueberblick, sind zu Gunsten wissenschaftlich oder praktisch bedeutungsvollerer Abschnitte gekürzt, vor allem sind die statischen und funktionellen Untersuchungen der letzten Jahre eingehend berücksichtigt. Die wichtigste Rolle, die Kranz der Funktion beimißt, kommt auch in den ätiologischen Erörterungen zum Ausdruck, gegenüber und neben der vererbungswissenschaftlichen Richtung. Ebenso hat die biologische, funktionelle Betrachtungsweise, die Kranz in den Vordergrund stellt, zur Folge, daß die morphologische, mit anthropologischen Methoden arbeitende Diagnostik zwar kritisch erörtert wird, aber die Anleitung zur Herstellung orientierter Modelle ist in Wegfall gekommen. Referent bedauert das nicht nur, weil seiner Ansicht nach die morphologische Betrachtungsweise die unentbehrliche Grundlage der funktionellen ist, sondern vor allem aus didaktischen Gründen: Die Gewohnheit, stets gleichmäßig orientierte Modelle herzustellen und zu untersuchen, erleichtert gerade dem Anfänger die Beurteilung außerordentlich. Das gilt auch dann, wenn man, wie Kranz, durchaus auf dem Boden der Angleschen Diagnostik steht. Einen gewissen, wenn auch unvollständigen Ersatz bildet die Anweisung zur Einstellung der Modelle nach einer Profilmaske (Körbitz).

Weitgehende Veränderung hat der praktische Teil erfahren. den diesmal Barthelmae bearbeitet hat. Während in der ersten Auflage in der Apparatur und Methodik einem gewissen Eklektizismus gehuldigt wurde, beschränkt sich Barthelmae auf eine Darstellung des Angleschen Systems in der Ausarbeitung, die es durch Körbitz erfahren hat.

Auch die Art der Darstellung schließt sich überall aufs engste an diesen Altmeister des Angleschen Systems an, dessen Werken der überwiegende Teil der Abbildungen entnommen ist. Nicht nur die Abschnitte über den Expansionsbogen, die Kräfteverankerung sind sehr instruktive Darstellungen der mechanischen Verhältnisse, die erfahrungsgemäß dem Anfänger erhebliche Schwierigkeiten machen, sondern auch aus der Schilderung über die Handhabung der Behandlungsmittel wird der Studierende alles lernen können, was ohne praktische Unterweisung überhaupt zu lernen ist. Die Retention kommt nicht ganz so stiefmütterlich fort, wie in den meisten Lehrbüchern. Den Barthelmaeschen Beitrag schließen einige gut ausgewählte und kurz beschriebene Abbildungen behandelter Fälle.

Die Beschränkung auf ein einziges System hat in einem Lehrbuch für Anfänger fraglos gute Gründe. Referent möchte sich allerdings eher Kranz anschließen, wenn er z. B. den Lingualbogen als für den Anfänger ungeeignet bezeichnet, als Barthelmae, der ihn als Modesache erklärt. — Auch der Expansionsbogen wurde bei seiner Einführung von den älteren Autoren schroff abgelehnt, weil die alten Apparate angeblich völlig ausreichten, und wenn der Lingualapparat auch nicht (noch nicht? Ref.) so universell ist, wie der äußere, so erkennen doch Autoren seine Ueberlegenheit für viele Fälle an, die Jahrzehnte mit dem Angle-Körbitzschen System gearbeitet haben und es gut beherrschen.

In einem Anhang beschäftigt sich Kranz noch mit den chirurgischen Regulierungsmethoden. Im Gegensatz zur ersten Auflage, in der er zur orthodontischen Extraktion und zum Redressement forcé eine mehr vermittelnde Stellung einnahm, stellt er sich jetzt auf den ablehnenden Standpunkt, der diese Maßnahmen als Notbehelf betrachtet. Diastema und Freilegung impaktierter Zähne werden noch besprochen, sowie einige nach modernen Methoden operierte Fälle hochgradiger Progenien Erwachsener gezeigt.

Druck und Ausstattung sind wieder vorkriegsmäßig.

Abschließend möchte Referent seiner Befriedigung Ausdruck geben, daß die Gründe zu Ausstellungen beseitigt sind, die in der ersten Auflage vorhanden waren, so daß die „Einführung" jetzt nicht nur als geeignetes Lehrbuch für Anfänger bezeichnet werden darf, sondern auch der Fortgeschrittene sich über den Stand mancher wissenschaftlichen Fragen unterrichten, manchen praktischen Hinweis finden kann.

Knoche (München).

Prof. Yandell Henderson, Prof. Leonard Hill, Prof. Noël Paton: **„General anaesthesia".** Four lectures. Verlag des The Dental Board of the United Kingdom. 70 Seiten mit 20 Abbildungen und Tabellen. London W 1. Preis 5 Shillings.

Vorliegendes Buch (70 Seiten mit zahlreichen Kurven, Tabellen und einigen mikroskopischen Abbildungen) enthält vier Vorträge, die an den Universitäten Manchester und Edinburgh in den Jahren 1925/26 in der Königl. Medizinischen Gesellschaft von Professor Yandell Henderson von der amerikanischen Universität Yale, von Professor Leonard Hill und Professor Noël Paton gehalten wurden. Das Werk behandelt die Narkosemittel und beurteilt diese nach physiologischen, pathologischen, chemischen und physikalischen Gesichtspunkten.

Der erste Vortrag von Henderson behandelt die Kontrolle der Atmung bei der Narkose durch Inhalation von Kohlendioxyd: Die reine Tropfmethode ist kein ideales Narkosemittel, weil sie keine Gleichmäßigkeit der Narkose verbürgt, weil es oft unmöglich ist, das Exzitationsstadium zu verhindern, weil eine schnelle Elimination des Narkosemittels post operationem nicht erzielt werden kann (daher: Gefahr einer postoperativen Pneumonie), endlich, weil es gar nicht möglich ist, die dem Körper einverleibte Konzentrationsmenge zu bestimmen. Zur Beseitigung aller dieser Mängel gibt es neue Apparate, die genau das Volumen der ein- und ausströmenden Gase kontrollieren lassen, sowie die Menge der vom Patienten ein- und ausgeatmeten Luft. An diesen Apparaten ist ein Zylinder angebracht, in dem ein Gemisch von Sauerstoff und Kohlensäure in wechselndem Verhältnis enthalten ist, und zwar meist 75% Sauerstoff und 25% Kohlensäure. (CO_2 ist ja bekanntlich das Stimulans für das Atemzentrum.)

Die Vorteile dieser Apparate sind:

1. Die Möglichkeit, die Narkose gleichmäßiger zu gestalten;
2. durch Hinzufügung eines Kohlensäure-Sauerstoffgemisches kann man die Narkose viel schneller als bisher zu einer tiefen gestalten und dadurch das Exzitationsstadium ausschalten;
3. Kontrollmöglichkeit für den Narkotiseur bezüglich der Atmung: Für die Tiefe der Anästhesie ist nämlich die Anhäufung des Anaestheticums lediglich im Zentralnervensystem bedeutungsvoll. Diese ist genau so groß wie im arteriellen Blute, und die Konzentration im Arterienblut wird ihrerseits wieder bestimmt durch das Atemvolumen und durch die Konzentration des Narkosedampfes in der eingeatmeten Luft;
4. die schnelle Wiederherstellung einer annähernd normalen Kohlensäuremenge in der Lungenluft, im Blut und in den Geweben des Körpers am Ende der Narkose bewirkt tiefere Atmung, und dadurch wird eine postoperative Pneumonie eher verhindert. Die Inhalation dieses Gasgemisches ist auch günstig, um die während der Narkose oft eintretende Azidose schneller zu beseitigen. Eine Alkalität des Blutes wird dadurch rascher herbeigeführt. —

Diese Apparate haben auch ihre Verwendung bei der Behandlung der Asphyxie der Neugeborenen gefunden, der Alkoholintoxikation und besonders der CO-Vergiftungen, (denen z. B. Feuerwerker, Kanalarbeiter und Bergleute besonders aus-

gesetzt sind) — Tierversuche, wie Verfasser im nächsten Vortrage berichtet, haben gezeigt, daß Hunde, mit CO vergiftet, sich am schnellsten erholten, wenn eine künstliche Atmung mit diesem Sauerstoffkohlensäuregemisch eingeleitet worden war.

Ein speziell für uns Zahnärzte konstruierter Apparat ist der von Guy (Edinburgh), über den dieser bereits 1914 in London auf dem 6. Internationalen Zahnärzte-Kongreß referiert hat.

Der zweite Hendersonsche Vortrag behandelt die Absorption und Elimination flüchtiger Substanzen durch die Lunge bei Anästhesie, Giftgasen, Dämpfen in Industriebetrieben und bei der Behandlung der Asphyxie. Er teilt die Gase ein: 1. in solche, die mit den organischen Geweben keine Verbindung eingehen, infolgedessen auch im Körper keine Veränderung erleiden, die also sowohl absorbiert als eliminiert werden durch Diffusion aus der und in die Lungenluft und in den Urin; 2. in Reizgase. — Zu der ersten Kategorie gehören Stickstoff, Aethyläther, Methane usw. Die Absorption und Elimination dieser Gase hängt von vier Hauptfaktoren ab, die Verfasser genau in komplizierten mathematischen Formeln ausdrückt:

1. Von der Löslichkeit des Gases im Blut, die i. a. etwas weniger ist als im Wasser;
2. der Absorptionsquotient ist direkt proportional der Konzentration des Gases der eingeatmeten Luft;
3. von dem Volumen der eingeatmeten Luft, die wirklich in die Lunge kommt;
4. von der Zirkulation.

Bei den Reizgasen gilt folgendes Gesetz: Je löslicher ein Gas ist, z. B. Ammoniak, umsomehr greift es den oberen Respirationstractus an. Je weniger löslich es ist, z. B. die höheren Oxyde des Stickstoffs und Kohlenoxyds, umsomehr wirkt es auf die tieferen Teile der Bronchien und Lungen.

Der dritte Vortrag von Professor Hill behandelt Zirkulationsänderungen während der Narkose und den Gebrauch von Sauerstoff. Ist auch im allgemeinen Aether dem Chloroform vorzuziehen, so wird man in gewissen Fällen eine Chloroformnarkose anwenden müssen (bei Bronchitis, bei Explosionsgefahr, Potatoren usw.). Das Chloroform ist ein Zellgift und greift besonders Herz und Leber an. Am gefährlichsten bei der Chloroformnarkose ist der plötzliche Herzstillstand gleich zu Beginn der Narkose. Er beruht auf den so gefürchteten fibrillären Kontraktionen. Man kann versuchen, diese Synkope zu beherrschen durch Injektionen von 0,1-1 mgr Adrenalin 0,1 in den linken Ventrikel oder durch lange rhythmische Herzmassage. Chloroform senkt den Blutdruck, führt zu einer fortlaufenden Gefäßerweiterung und kann damit eine gewisse Stagnation des Kreislaufes hervorrufen. — Verfasser bespricht dann noch Lokalanaesthetica: Kokain ist ein allgemeines Protoplasmagift und wirkt reizend auf das Zentralnervensystem. Daß Novokain weniger giftig ist, beruht hauptsächlich darauf, daß es in der Leber schneller zerstört wird. Deshalb ist bei Novokainzwischenfällen Herzmassage und künstliche Atmung nötig, um die Zirkulation schneller durch die Leber zu leiten.

Der vierte Vortrag von Professor Noël Paton behandelt die Stoffwechselveränderungen bei der Chloroformvergiftung. Chloroform macht:

1. Strukturveränderungen, d. h. Nekrose und fettige Degenerationen der zentralen Leberzellen, besonders bei glykogenarmer Leber und Ekchymosen im Peritoneum und im Darmtractus; auch Niere und Herz können eine fettige Degeneration mittleren Grades zeigen.
2. Chemische Veränderungen:
   a) Veränderungen im Kohlehydratstoffwechsel durch Abbau des in der Leber deponierten Glykogens zu Glukose;
   b) Veränderungen im Proteïnstoffwechsel: Chloroform macht Abbau des Zellprotoplasmas (nekrobiotische Veränderungen). Dieser vermehrte Eiweißabbau zeigt sich im Urin als vermehrte Ammoniakausscheidung.

Chloroform wird durch die roten Blutkörperchen verbreitet; es verhindert die Sauerstoffatmung der Zellen. Auf diesem Sauerstoffmangel beruht auch hauptsächlich die Bewußtlosigkeit.

Hiermit ist der Hauptinhalt des Buches skizziert. Das Narkoseproblem ist in ihm sehr eingehend unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen behandelt.

Harry Schindler (Charlottenburg).

Meyers Lexikon in 12 Bänden. Siebente, völlig neu bearbeitete Auflage. Ueber 160 000 Artikel und Verweisungen auf etwa 20 000 Spalten Text mit rund 5000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text; dazu etwa 610 besondere Bildertafeln (darunter 96 farbige) und 150 Kartenbeilagen, 50 Stadtpläne sowie 200 Text- und statistische Uebersichten.

Band 3 (Conti bis Engmäuler) in Halbleder gebunden 33 M. Leipzig. Verlag des Bibliographischen Institutes 1926.

Vor kurzem ist der dritte Band von Meyers Lexikon erschienen, von „Conti" bis „Engmäuler" reichend. In ausführlichen Kapiteln ist die besonders reiche Ausbeute an Neuem und Neuestem auf dem Gebiete der Technik und der Naturwissenschaften niedergelegt. Ich möchte nur darauf hinweisen, daß allein das Stichwort „Elektrizität" mit allem, was mit ihm zusammenhängt, auf mehr als 100 Spalten und zahlreichen instruktiven Tafeln behandelt wird. Darm, Darwinismus, Desinfektion, Deszendenztheorie, Ei und Eiweißkörper, Eingeweide, Elfenbein und Embryo sind Stichproben aus dem unerschöpflichen Inhalte des dritten Bandes, die uns hier besonders interessieren. Zahlreiche, technisch einwandfreie Tafeln mit ausgezeichnetem Illustrationsmaterial sind den Artikeln „Eingeweide" und „Embryo" beigegeben.

Die ungeheure Arbeit, die im neuen „Meyer" geleistet worden ist, verdient weiteste Verbreitung.

Curt Proskauer (Breslau).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jahrg., H. 1.

Dr. med. dent. h. c. P. Mex (Berlin): **Wilhelm Dieck (Berlin), ordentl. Professor Dr. med. et Dr. med. dent. h. c.**

Ausführliche Schilderung des Lebenslaufes von Professor Dieck anläßlich seines 60. Geburtstages am 12. Januar 1927.

Dr. Rudolf Loewenberg (Berlin): **Die Psyche unserer Patienten.**

Loewenberg schildert in launiger Form die psychische Einstellung unserer Patienten. Jeder ältere Praktiker findet darin die Erfahrungen dargestellt, die er selbst mit diffizilen Patienten durchgemacht. Es ist ein ganzes Füllhorn von „Nägeln zu unserer Urne".

Prof. G. Axhausen (Berlin): **Die Kiefergeschwülste und ihre Behandlung.**

Im Oberkiefer steht in der Häufigkeitsskala die von der Schleimhaut der Oberkieferhöhle ausgehende Krebsgeschwulst, das Oberkiefer-Karzinom, an erster Stelle. Das frühzeitig erkannte und operierte Oberkiefer-Karzinom bietet die besten Aussichten auf Dauerheilung, da es in die Knochenschale eingehüllt ist, wodurch dies Karzinom in der Art der Abgrenzung den gutartigen Geschwülsten nahetritt. Drüsenmetastasen treten fast stets erst nach Durchbrechung der Knochenschale ein. — Behandlung: Totalresektion, neuerdings Röntgenstrahlen. Viel seltener, aber praktisch nicht minder wichtig ist das zentrale Riesenzellensarkom des Oberkiefers; es nimmt seinen Ursprung vom Knocheninnern, treibt den Knochen unregelmäßig knollig auf und breitet sich im Knochen nach allen Seiten, ihn völlig zerstörend, aus. Das klinische Bild wird dann dem des Karzinoms durchaus ähnlich; diese Sarkome sind relativ gutartig (expansives Wachstum, Fehlen aller Metastasen). Die Forschungen von Lubarsch und Konjetzny ergaben, daß diese „Riesenzellensarkome" überhaupt nicht zu den Blastomen, den eigentlichen und echten Geschwüren, gehören. Sie stellen vielmehr eigenartige, reaktive und regeneratorische Gewebsvorgänge dar, die sich in der Umgebung von intraossalen Blutungsherden entwickeln. Operative Zurückhaltung ist daher am Platze; bei geringer örtlicher Entwicklung wird man mit Teilresektion auskommen. Die Aussichten auf Dauerheilung sind ausgezeichnet.

Von ausgesprochener Gutartigkeit sind die Geschwülste des Gaumens, die man früher Gaumensarkome oder Gaumenadenome, später Endotheliome, Cylindrome oder Mischtumoren nannte. Differentialdiagnostisch kommt der palatinale Abszeß in Frage, ebenso eine gummöse Erkrankung. Eine

Probeexzision kann verhängnisvoll werden, da die Diagnose Karzinom oder Sarkom zur Vornahme unnötiger Resektionen Veranlassung gibt. Heilung erfolgt per primam. Von den gutartigen Gaumengeschwülsten sind die Gaumenkarzinome durchaus verschieden. Man unterscheidet zwei Arten:

1. Den flachen, papillären Tumor, und
2. ein Geschwür mit wenig verdicktem, aber hartem Rand.

Die Behandlung kann nur operativ sein. Prognose bei frühzeitiger Operation nicht ungünstig. Ein jetzt 75 Jahre alter Patient wurde vor 15 Jahren mit Erfolg operiert und erfreut sich des besten Wohlbefindens.

Das Zungenkarzinom ist wegen seiner Bösartigkeit auch heute noch nur deshalb so gefürchtet, weil es nicht rechtzeitig erkannt und operiert wird. Bei rechtzeitiger operativer Behandlung sind die Aussichten für Dauerheilung nicht ungünstig. Axhausen betont immer wieder, daß nur von einer gewissenhaften Mithilfe der Zahnärzte eine Besserung der operativen Erfolge zu erwarten sei, da sie meist zuerst von den Patienten aufgesucht werden und sie daher die einzigen seien, die durch Frühdiagnose rechtzeitige Heilung veranlassen könnten. Die Beziehungen zwischen der Zahnheilkunde und der großen operativen Kieferchirurgie seien untrennbar. Aus der althergebrachten Technik müßte sich die moderne Kieferchirurgie entwickeln, die neben der konservierenden Zahnheilkunde die gesamte operative Chirurgie der Kiefer einschließt (was aber bei der Eigenart der zahnärztlichen Praxis wohl kaum angängig wäre. D. Ref.).

Im Unterkiefer erwähnt Verfasser zum Schluß die bösartigen rasch wachsenden Rundzellen- und Spindelzellensarkome. Günstiger seien die Aussichten bei den sogenannten kombinierten Sarkomen (Myxosarkome), die neben dem Sarkomgewebe noch reifes Gewebe enthalten. Axhausen belegt die verschiedenen Arten der Geschwülste durch Beispiele aus der Praxis und demonstriert sie an vierzehn Abbildungen im Text.

Dr. med. Th. E. de Jonge-Cohen: **Beitrag zur Pathologischen Anatomie des Durchbruches des dritten unteren Molaren.**

de Jonge-Cohen gibt einen seltenen Fall bekannt, in dem der dritte Molar die distale Fläche des zweiten zur Resorption gebracht hat und mit seiner Krone in die dadurch gebildete Höhle gedrungen ist. Es entstand hierdurch Periodontitis und erst nachher Pulpitis.

Dr. R. Krüger (Emden): **Zwei Fälle von follikulären Zysten in Verbindung mit der Nase.**

Krüger berichtet über zwei Fälle von follikulären Zysten, von denen er den einen genauer beschreibt. Patient, 16 Jahre, besitzt ein intaktes und vollständiges Gebiß von 28 Zähnen ohne jede Füllung. Links oben zwischen 1 und 2 wird eine vereiterte follikuläre Zyste vom überzähligen Eckzahn diagnostiziert und im Röntgenbilde deutlich sichtbar. Operation der Zyste nach Partsch II. Entleerung von wenig dünnflüssigem Eiter, Entfernung des Zahnes. Schneidezahnwurzeln ragten nicht in die Zyste hinein.

Lewinski (Jena).

Zentralblatt für Bakteriologie 1925, Originale-Band 96, Heft 5/6.

L. Bitter und M. Gundel: **Ueber die Mundflora von Pflanzenfressern und Omnivoren.** (Hygienisches Institut in Kiel. — Professor Bitter.)

Bitter hat in elf zahnärztlichen Dissertationen Untersuchungen über die Flora der Mundhöhle von Meerschweinchen, Ziegen und Schweinen anstellen lassen. Die Ergebnisse werden hier nochmals eingehend mitgeteilt; sie sind sowohl für die medizinische Bakteriologie wie für die Zahnheilkunde, besonders auch im Hinblick auf die Mundflora des Menschen, von großem Interesse. Hauptresultate sind: In der Mundhöhle werden in der überwiegenden Zahl Luftsauerstoff liebende Bakterien angetroffen, umgekehrt sind obligate Anaerobier nur selten zu finden; nur da, wo Schädigungen der Schleimhaut und Gewebszerfall den Luftsauerstoff absorbieren oder wo auf geschädigter Schleimhaut sich Luftsauerstoff liebende Mikroorganismen ansiedeln, wird durch diese Bedingungen ein sehr geeigneter Nährboden für obligate Anaerobier geschaffen (Plaut-Vincentsche Angina, Noma, Kiefernekrose usw.); ähnlich werden die Verhältnisse in kariösen und an gesunden Zähnen liegen, denen sehr viele Speisereste, Kohlehydrate, aber auch Eiweißstoffe anhaften. — Ferner: Bei Pflanzenfressern ist bei normaler Ernährung und besonders bei Hartfütterung ein ausgesprochen niedriger Keimgehalt anzutreffen, bei Weichfütterung steigt er auf das Zehnfache und ist beim Schwein infolge seiner üblichen Nahrung enorm; wenn nun der Mensch auch bei stark kariösen Zähnen nur etwa den sechsten Teil der Keime im Speichel aufweist wie ein Schwein, trotzdem die Bezahnung und die Zusammensetzung der Kost bei beiden große Aehnlichkeit aufweist, so muß man diese relative Keimarmut in der Mundhöhle des Menschen auf die natürliche und künstliche Reinigung seiner Mundhöhle beziehen.

Zentralblatt für Bakteriologie 1926, Originale-Band 98, Nr. 1/2.

Elisabeth Geistfeld: **Beitrag zur Spirochätenforschung. Beobachtungen an Mundspirochäten.** (Laboratorium der Städtischen Krankenanstalten Remscheid.)

Gelegentlich umfangreicher Untersuchungen an Mundspirochäten (aus Zahnbelag ungepflegter Münder und Alveolarsekreten von Gingivitis, Alveolarpyorrhoe und Stomatitis ulcerosa bzw. mercurialis fand die Verfasserin in sehr großer Häufigkeit, daß den Spirochäten ein Stäbchen, manchmal leicht gekrümmt, manchmal gerade, meist in einem mehr oder weniger spitzen Winkel anlag. Die Frage, wie weit diese Stäbchen mit dem Bacillus fusiformis identisch sind, läßt die Verfasserin offen; in der Regel sind sie kleiner als dieser Bacillus, doch spricht ihre ungleichmäßige Färbbarkeit im Methylenblau-Vitalpräparat für Identität; auffallend ist allerdings die meist sehr schwache Lichtbrechung im Dunkelfeld im Gegensatz zu den gut lichtbrechenden freiliegenden fusiformen Stäbchen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für vergleichende Physiologie 1926. Band 4, Heft 4.

Dozent Bertil Hanström: **Einige Experimente und Reflexionen über Geruch, Geschmack und den allgemeinen chemischen Sinn.** (Aus dem Zoologischen Institut der Universität zu Lund, Schweden.)

Zur Stütze seiner 1924 aufgestellten Arbeitshypothese, daß, da die Evertebraten nicht nur Riechstoffe, sondern auch Schmeckstoffe durch primäre Sinneszellen perzipieren, sie im allgemeinen eine niedrigere Reizschwelle für die letztgenannten Stoffe als die Vertebraten besitzen, während ihre Empfindlichkeit für Riechstoffe ungefähr dieselbe sei wie bei den Vertebraten, hat Verfasser diesbezügliche experimentelle Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse für diese Theorie sprechen. Auch noch andere Schlußfolgerungen für die vergleichende Physiologie des Geruches und des Geschmackes lassen sich aus den Untersuchungen ziehen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 44.

Dr. A. Imbert: **Lebt der menschliche Schmelz oder ist er tot?**

Imbert kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Der Schmelz ist kein autonomes Gewebe, gebildet auf Kosten der angeblichen Ameloblasten. Er stellt lediglich den peripheren Teil der Odontoblasten dar. Histologisch besteht er aus Prismen und protoplasmahaltigen Fortsätzen.
2. Vom chemischen Standpunkt aus ist er mineralisiert, aber keinesfalls vollkommen.
3. Vom pathologischen Standpunkt aus zeigt er zwei Funktionen: Mechanische und chemische. Sein Kalkgehalt ist verknüpft mit dem Kalkgehalte des übrigen Körpers.
4. Seine Physio-Pathologie selbst hängt von zwei (mechanischen und chemischen) Faktoren ab. Die Vereinigung zwischen dem Schmelz und den Odontoblasten ist konstant und verschwindet nur, wenn eines von ihnen zerstört ist.

5. Der devitalisierte Zahn, der ein Fremdkörper geworden ist, befreit sich von der odontoblastischen Vormundschaft und entzieht sich auch den hauptsächlichsten metabolischen Veränderungen, er wird jedoch auch von der reaktionellen Hilfe der lebenden Odontoblasten entblößt.

Hermann Rößler (Magdeburg).

Ungarn

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 8.

Dr. Josef Radó: **Die Reduktionen des Kiefers und des Gebisses sowie deren pathologische Folgen.**

Die Größe des Kiefers, öfters sogar die Zahl der Zähne, sind beim Homo recens reduziert. Diese Reduktion scheint aber bei den Zähnen kleiner zu sein als am Kiefer. In dieser Tatsache findet Verfasser die Ursache der sogen. Alveolarpyorrhoe. Da in der Pathologie eine Atrophie der Zähne nicht wahrgenommen wird, kann in der Stammentwicklung diese Inkoordination zwischen Zahn und Kiefer mit einer Atrophie der Zähne nicht parallelisiert werden. So geschieht es, daß die der Atrophie widerstehenden Zähne oft vollständig eliminiert werden (Weisheitszahn, kleiner Schneidezahn). Was nun die daraus folgende Entstehung der Paradentosen betrifft, meint Verfasser, daß die Widerstandsfähigkeitsverminderung des Processus alveolaris darin zu suchen ist, daß das Gebiß sich im Laufe der Stammentwicklung nicht genügend reduzierte, obzwar das Bestreben dazu noch immer besteht; die Zähne leisten mit einer, durch den Kaureiz erworbenen, trophischen Kraft Widerstand, und infolgedessen atrophiert die Alveole teils primär, andererseits als Folge von exogenen (Entzündung, Mikroben, Ueberbelastung) Ursachen. Es scheint, daß die Alveolarpyorrhoe im Dienste der Stammentwicklung steht. Bei einer Agenesie der dritten Molaren entsteht nie eine Pyorrhoe.

Dr. Georg Marikovszky: **Die Erfahrungen einer 20jährigen Praxis.**

Kritische Betrachtungen der allgemein geübten Behandlungsmethoden sowie einige praktische Winke.

Dr. Heinrich Halász: **Reflexionen zur Pulpenamputation.**

Einige kritische Bemerkungen zu dem Artikel im Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 7.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 9.

Dozent Dr. Dionysius Máthé: **Die Präparation des Wurzelstumpfes zur Richmondkrone und das dazu gehörende Instrumentarium.**

Verfasser hält die Dachform des Stumpfes für das Geeignetste zur Aufnahme von Richmondkronen. Die Breite des Ringes soll mindestens 1 mm sein, da die Tiefe der Taschen nach den Messungen von Weski, Morelli, Orbán zwischen 1.5 bis 3 mm variiert. Zur Dekortikation des Stumpfes empfiehlt Máthé das durch ihn modifizierte Howes sche Instrument (Root and Crown Reducer), welches am Handstück der Bohrmaschine befestigt wird, ebenso kann man dazu den Goldklopfhammer benützen, an welchen statt der Stopfer kleine Meißel befestigt wurden.

Dozent Dr. Máthé: **Die Verwendung der Caulkschen Zelluloid-Kronenformen.**

Kasuistik.

Dr. Rudolf Rehák: **Orthodontische Diagnose und Funktionsanalyse.**

Nach einer kurzen, historischen Uebersicht der verschiedenen diagnostischen Systeme, bei denen die Einteilung der Anomalien von mehreren Gesichtspunkten geschah, bespricht Verfasser eingehend die Untersuchungen und deren Ergebnisse von Ruppe, van Loon und Simon. Erst im Besitze einer genauen morphologischen Diagnose ist die Möglichkeit geboten, ätiologische und funktionelle Faktoren zu suchen, da z. B. in einem Falle von Angle II jedes Forschen nach ätiologischen und funktionellen Faktoren eine unnütze Arbeit ist, bis es nicht bestimmt wird, ob eine maxilläre Protraktion oder eine mandibuläre Retraktion den Distalbiß verursache. Verfasser bringt seine Beweise an Hand zweier Fälle, deren Gnathostatabdrücke und Photostataufnahmen er in mehreren Abbildungen zeigt.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 10.

Dr. Karl Balogh: **Die Bedeutung der Diathermie in der Stomatologie.**

Verfasser wandte in mehreren hundert Fällen die Diathermie an und schließt folgende Indikationsmöglichkeiten daraus: Kieferklemme dentalen Ursprungs oder durch Injektion verursacht, chronische Entzündungen des Periosts, Periodontitiden mit anschließender konservativer Behandlung. Erfolgreich ist ebenfalls ihre Anwendung bei Blutungen, Oedemen und Dolor post operationem, Kieferfrakturen und Trigeminusneuralgien.

Dr. Stephan Aldor: **Die Erfahrungen mit der Methode nach Buetow bei Kronen und Brückenarbeiten.**

Verfasser beschreibt ausführlich die Herstellung von Kronen und Brücken nach der Methode von Buetow. Mit Hilfe der Cadmiumringe kann die genaueste Arbeit in kürzester Zeit erzielt werden, der gingivale Randschluß der Kronen ist sehr exakt und das viele Löten fällt weg.

Dr. Arpád Moskovics: **Ueber Periostitis und Osteomyelitis des Kiefers nach Influenza.**

Die in der letzten Zeit häufiger auftretende Influenza hat die Folge, daß sie als Ursache der diversen Kiefererkrankungen zu betrachten ist, besonders wenn bei diesen der dentale Ursprung nicht nachzuweisen ist. Oft beobachtet man die sogenannten Mischinfektionen, bei welchen die Influenzabazillen ihre pathologische Wirkung auf ein latentes Bakterienkonglomerat ausüben. Der Unterkiefer in der Gegend der Frontzähne wird meistens davon befallen. Der Verlauf ist allgemein gutartig, doch entstehen auch größere mit Knochennekrose verbundene Entzündungen. Verfasser beschreibt zwei von ihm behandelte und geheilte Fälle.

Dr. Ladislaus Baittrock: **Den Wattefaden automatisch entfernender Millernadelhalter.**

Beschreibung eines sehr sinnreichen, vom Verfasser konstruierten Nadelhalters, der das Darinlassen des Wattefadens im Wurzelkanal sowie die Entfernung desselben von der Nadel mit einer Hand ermöglicht.

Dr. Anton Kocsis: **Instrumente zur Gingivektomie.**

Verfasser beschreibt die durch ihn konstruierten Instrumente: Spitz zulaufende Messerchen, deren Stiel mit diversen Biegungen versehen ist, so daß man mit diesen leicht an die bukkalen, palatinalen und lingualen Flächen der Gingiva heranreichen kann.

Dr. Paul Móry: **Verfertigung der Plattenprothesen nach einem neuen Gesichtspunkt.** (Vorläufige Mitteilung.)

Verfasser empfiehlt bei einem ständigen Patienten noch beizeiten, wenn der Patient noch alle seine wichtigen Zähne hat, Abdruck zu nehmen, damit man späterhin mit dessen Hilfe die gewohnte Bißhöhe sowie die Stellung und Form der eigenen Zähne naturgetreu nachahmen kann.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 11.

Professor Koloman (Höncz): **Die Pathologie und Therapie des Foetor ex ore.**

Foetor ex ore entsteht 1. infolge diverser Erkrankungen des Mundes, (Karies, schlecht schließender Kronen, Brücken, Stomatiden, Karzinomen usw.), 2. bei Nasen- und Rachenerkrankungen, wie Ozaena, Sinusitis maxillaris, Rhinosklerom, Lues III, 3. bei Erkrankungen der Lunge (Bronchitis putrida, Gangraena pulmonum, kavernöse Tuberkulose), 4. bei Magenerkrankungen (Gastritis, Carcinoma ventriculi), 5. bei Nieren- und Blasenerkrankungen mit konsekutiver Urinretention, 6. bei Blut- und Stoffwechselkrankheiten (Anämie, Skorbut, Diabetes, Diathesis urica, Leukämie usw.).

Die Therapie ist je nach dem Grundleiden verschieden, und die ausführlich beschriebene Rezeptur ist im Raume eines Referates nicht wiederzugeben.

Dozent Wilhelm Vajna: **Zwei Universal-Amalgamstopfer.**

Originalübersetzung erschien in Heft 37/1926 der Zahnärztlichen Rundschau.

Dozent Dr. Johann Autal: **Neue Molarenzangen.**

Beschreibung des Instrumentes.

Dr. Adalbert Tihangi: **Der Kongreß in Philadelphia.**

Reisebeschreibung.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 12.

Dozent Adolf Juba: **Die Zahn- und Mundpflege der Kinder.**

Dr. Paul Oravecz: **Der heutige Stand der Schulzahnpflege in Mitteleuropa.**

Beide Aufsätze wurden an einem dieses Thema umfassenden Vortragsabend gehalten und besonders der letztere befaßt sich sehr eingehend mit dieser Frage.

Dr. Karl Radó: **Eine neue Kronenaufschneidezange.**

Die bisher im Handel befindlichen Zangen hatten den Nachteil, daß sie wie eine Schere bogenförmig wirkten, da das Messerchen an der einen Branche fix befestigt war; beim Schließen übten sie eine Hebelwirkung aus und verursachten oft Frakturen, sogar Luxationen. Verfasser konstruierte eine Zange, bei der diese Fehler dadurch ausgeschaltet werden, daß das Messerchen nicht fix befestigt ist, sondern sich in einer an der einen Branche angebrachten Schiene frei bewegt und somit immer mit der anderen Branche parallel läuft. Das Aufschneiden der Kronen geschieht so sehr schonend.

Dr. Alexander Bángai: **Ein Instrument zum Festhalten der Watterollen im Munde.**

Da die reflektorischen Reize oft das Anlegen eines Automatons unmöglich machen, konstruierte Verfasser ein kleines Instrument, mit welchem der Patient eigenhändig die Watterollen im Munde festhält und gleichzeitig die reflektorischen Reize ausgeschaltet werden.

Dozent Dr. Morelli: **Perugia.**

Bericht über den XV. Italienischen Stomatologischen Kongreß.

Aldor (Budapest).

Schweden

Svensk Tandläkare Tidskrift, 19. Jahrg., Heft 5.

Gösta Lindblom: **„Balanced occlusion". Bedeutung des Okklusionsgleichgewichtes bei Konstruktion zahnärztlicher Prothesen.**

„Balanced occlusion" = gleichmäßig verteilte Belastung der Kiefer in Ruhelage und bei Verschiebungen des Unterkiefers. Die durch Senkung des Bisses hervorgerufenen Schädigungen (seniles Aeußeres, durch Raummangel bedingte Kompression der Zunge, dadurch Störungen in der Speichelabsonderung, Erkrankungen am Rachen und Ohr) werden durch Prothesen mit Bißhebung beseitigt. Bilder nach amerikanischen Autoren und eigenen Fällen erläutern die Arbeit.

S. Karlström: **Eine Untersuchung des Zahnschmelzes.**

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

B. Kjellgren: **Experimente, betreffend den Einfluß von äußerlichem Druck auf die Okklusion.**

Ein Gummiball von 7 cm Durchmesser, der zur Beobachtung des Druckes mit einem Quecksilbermanometer verbunden war, wurde unter den Kopf der Versuchsperson gelegt und einige Stunden so belassen. Abdrücke vor und nach dem Versuche zeigten meßbare Unterschiede in der Entfernung der Zähne, und zwar verschiedene je nach der Lagerung des Balles.

Svensk Tandläkare Tidskrift, 19. Jahrg., Heft 6.

Birger Kjellgren: **Der habituelle Extraoraldruck. Beitrag zur Aetiologie der Malokklusionen.**

An der Hand der Beobachtungen verschiedener Autoren wird der Einfluß eines von außen einwirkenden Druckes im Schlafe oder Wachen (z. B. Schlafen mit der Hand oder Arm unter der Wange) auf das Zustandekommen von Okklusionsanomalien nachgewiesen. Eine Reihe von Bildern von schlafenden Patienten, sowie von Kindern während des Lernens (einseitiger und doppelseitiger „Raphaelischer Engel") und von Gipsmodellen erläutern den Aufsatz.

Birger Oestman (Stockholm): **Paradentitis — Paradentose.** Beitrag zur Frage der Nomenklatur der marginalen Paradentalkrankheiten.

Unzufrieden mit den vorhandenen Benennungen, die nur ein Symptom berücksichtigen, wünscht sich Oestman Namen, der 1. sämtliche ähnliche Krankheitszustände und deren sämtliche Stadien, 2. das pathologisch-anatomische und klinische Bild und 3. Veränderungen in allen Teilen des marginalen Paradentiums unter eine Haube bringt.

Weidinger (Osby).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 3.

William G. Skillen, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Der Status des behandelten Zahnes.**

Gemeint ist das Schicksal der wurzelbehandelten Zähne. Gegen 500 derartiger Zähne, von denen die Hälfte im Röntgenbilde keinen krankhaften Befund zeigte, sind histologisch vom Verfasser untersucht. An Hand von 25 Mikrophotogrammen werden die Veränderungen an der Wurzelspitze gezeigt. Aussicht auf Dauererfolg der Wurzelfüllung haben nur die Zähne, bei denen an der Wurzelspitze genügend reaktionsfähige Pulpareste zurückbleiben, die dann durch Kalzifikation einen physiologischen Abschluß des Foramen apicale herbeiführen.

Paul A. O'Leary, M. D. (Rochester, Minnesota): **Syphilitische Läsionen des Mundes.**

Der Verfasser bringt für den Zahnarzt nichts Neues.

E. T. Tinker, D. D. S. (Minneapolis, Minnesota): **Gold-Inlays.**

Die Kavitätenpräparation wird an Hand von vergrößerten Abbildungen eingehend erläutert. Eine Wiedergabe im Rahmen dieses Referates ohne die Abbildungen dazu ist leider nicht möglich. Den Wachsabdruck für das Inlay nimmt Verfasser, wenn irgend möglich, direkt von der präparierten Kavität. Wo das nicht angeht, wird auf die übliche Weise von der Kavität ein Amalgammodell hergestellt und danach das Wachsmodell gefertigt. Aber auch hier zieht Verfasser es vor, die zugänglichen Stellen am Zahn im Munde selbst zu modellieren und dann nur die nicht übersichtlichen Partien am Amalgammodell fertig zu präparieren. Mit dieser direkt-indirekten Methode hat Verfasser gute Resultate erzielt. Guß und Einsetzen des fertigen Inlays wie üblich.

H. E. Harvey, Phar. D., D. D. S.; H. B. La Favre, M. D. und S. P. Heslton (Washington, D. C.): **Blutkörperchenzahlen bei dentaler Infektion und davon abgeleiteter zahlenmäßiger Gesundheitsindex.**

Aus dem Durchschnitt der Zahlen der einzelnen Zellbestandteile des Blutes beim Gesunden und deren Veränderungen bei dentaler Herdinfektion haben die Verfasser Indexzahlen für den jeweiligen Gesundheitszustand konstruiert. Der Index 100 entspricht einem gesunden Organismus, mit Verschlechterung des Gesundheitsgrades vermindert sich die Indexzahl. Beobachtungen in Einzelfällen haben ergeben, daß die Mundsanierung den Index von 87,3 nach 15 Monaten auf fast 100 steigen ließ.

(Ob diese Untersuchungen jemals praktische Erfolge haben werden, erscheint mir fraglich. Denn wertvoll für eine Diagnosestellung wären sie doch erst dann, wenn aus der Zählung der Zellbestandteile des Blutes mit Sicherheit ein Rückschluß auf eine bestehende dentale Herdinfektion diagnostiziert werden könnte. D. Ref.)

Robin Adair, B. S., M. D., D. D. S. (Atlanta, Georgia): **Der Dental Hygienist: Eine kurze Geschichte, gegenwärtige Probleme und Wirkungsbereich.**

Der Beruf des, oder besser der Dental Hygienist, da meist nur junge Mädchen darin wirken, hat sich aus privaten Anfängen zu einem staatlich anerkannten Berufe entwickelt. Ursprünglich reine Sprechstundenhilfen, die von ihrem Arbeitgeber in der Zahnreinigung unterwiesen wurden, ist die Ausbildung dieser Hilfskräfte heute staatlich geregelt. Sie dauert zwei Jahre und endet mit einer Abschlußprüfung und Diplom. Der Wirkungsbereich der Dental Hygienist ist Zahnreinigung und vor allem an Schulen Aufklärung der Kinder über Mundhygiene, richtige Ernährung usw. Wenn die Ausbildung nicht nur mechanisch, sondern auch ethisch vervollkommnet wird und die Arbeit der Dental Hygienist sich immer in engster Anlehnung an die Aufsicht und Kontrolle des Zahnarztes vollzieht, dann kann diese Arbeit ein Segen für das Publikum und die Zahnheilkunde werden. (Vgl. hierzu die Ausführungen über die „D. H." in „Zahnärztliche Mitteilungen" 1926, S. 514.)

F. E. Roach, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Der Guß von Zahnersatzstücken vom technischen Standpunkte aus.**

Neu ist an der Gußmethode von Metallplatten, die in der Arbeit beschrieben wird, daß statt des Gußtrichters, in dem sonst das Metall für den Guß geschmolzen wird, hier ein kleiner Schmelztiegel an den Gußkanal mit eingebettet wird. Dieser Schmelztiegel hat nur eine kleine Oeffnung, aus der das flüssige Metall beim Schleudern nicht herausfliegen kann, wie das

beim offenen Schmelztrichter vorkommt. Originell und neu sind auch die Klammern an den demonstrierten Platten. Die Klammern befinden sich an besonderen federnden Drahtbügeln. Je zwei Klammern stehen sich bukkal und lingual gegenüber. Ihre Form ist derart, daß sie zwei nebeneinanderstehende Zähne bestreichen. In den Interdentalraum legt sich ein Dorn, ohne die Interdentalpapille zu berühren. Die Klammer an und für sich ist gegossen und starr. Das Federn besorgt lediglich der Drahtbügel, an dem die Klammer sitzt und der die Klammern bukkal und lingual gleichmäßig gegen die Zähne drückt.

J. W. Crawford, D.D.S. (Milwaukee, Wisconsin): **Die ideale Präparation des Alveolarfortsatzes vor der Anfertigung von Zahnersatz.**

Ueber den Wert einer chirurgischen Modellierung des Alveolarfortsatzes vor der Anfertigung einer Plattenprothese erhebt sich kein Zweifel mehr. Das früher übliche Abwarten, bis der Körper von sich aus die scharfen Knochenränder nach der Extraktion eingeschmolzen hat, ist nicht nur eine Zeitverschwendung, sondern führt oft auch zu Mißerfolgen, wenn die Einschmelzung nicht so stattfindet, wie es für guten Sitz und Brauchbarkeit der späteren Prothese nötig ist. Ob und wieweit eine Alveolotomie nötig ist, muß von Fall zu Fall entschieden werden. An dem mit noch sitzenden Zähnen gefertigten Gipsmodell des Kiefers wird die Alveolotomie erst vorgenommen. Dann wird eine Basisplatte zu dem so präparierten Gipsmodell gefertigt. Diese dient dann als Muster für den Chirurgen, der die Resektion der Alveolarfortsätze vornimmt. Damit dessen Arbeit erleichtert wird, werden aus der Platte an den Stellen, wo im Munde die Zähne und zu entfernenden Knochenpartien noch sitzen, Fenster herausgeschnitten, so daß die Platte auch auf den zu bearbeitenden Kiefer gelegt werden kann. Die Grenzen der herausgeschnittenen Fenster geben dann gleichzeitig die Grenzen für die Ektomie an.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 1. Mai 1927 | Nummer 18

INHALT:

Professor Dr. Alfred Guttmann †.

Am 20. April ist Alfred Guttmann von einem schweren Leiden, kurz vor Vollendung seines 65. Lebensjahres, durch einen sanften Tod erlöst worden. Tief erschüttert stehen an der Bahre dieses weit über den Durchschnitt hinausragenden Mannes neben seiner Familie viele seiner zahlreichen Freunde aus seinem Berufskreise und aus den Kreisen derer, denen er mit seinen vielseitigen, außerhalb des Berufes liegenden Interessen nahegetreten war.

Mit Guttmann ist ein Mann dahingegangen, der sowohl in der praktischen Ausübung seines Berufes wie auch in wissenschaftlicher Betätigung Bedeutendes geleistet hat. Nach kurzer Tätigkeit in seiner Vaterstadt Breslau siedelte Guttmann nach Potsdam über und erwarb sich dort durch die Behandlung von mehr als 40 Fürstlichkeiten eine außergewöhnlich glänzende Praxis. — Etwa ein Dutzend wissenschaftlicher Arbeiten, unter denen ein Buch ist, das in die französische und italienische Sprache übersetzt wurde, brachte ihm in verhältnismäßig jungen Jahren den Professortitel ein.

Der zahnärztliche Stand hat dem Verstorbenen besonders viel zu danken durch die unermüdliche Tätigkeit, die Guttmann stets in den Standesorganisationen entfaltet hat. Schon frühzeitig trat Guttmann in das Vereinsleben ein. Er war Mitbegründer des Provinzialvereins Brandenburger Zahnärzte, dessen Vorsitzender er bis zu seinem Ableben gewesen ist. Dank seiner vortrefflichen Organisationsfähigkeiten hat er diesen Verein zu der achtunggebietenden Stellung gebracht, die dieser größte Provinzialverein noch heute einnimmt. — Guttmann war ferner Mitbegründer und Mitglied des zahnärztlichen Fortbildungskomitees in Preußen und des Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen. Den älteren Kollegen wird Guttmann als Mitglied des Vereinsbundes Deutscher Zahnärzte, der einstigen Standesvertretung der deutschen Kollegen, in der Erinnerung sein als der Mann, der in klarer, folgerichtiger Rede oft dazu beitrug, die durch zu lange Diskussionen mitunter stark verwirrten Fäden zu lösen und damit die zur Beratung stehenden Probleme zu einem nutzbringenden Ende zu führen.

Unauslöschlich ist Guttmanns Name verknüpft mit der Schaffung des Deutschen Zahnärztehauses, das er — und das ist sein beinahe noch größeres Verdienst — durch die schweren Kriegsjahre und die noch schwereren Nachkriegsjahre hindurch der deutschen Kollegenschaft erhalten hat, so daß es jetzt der Mittelpunkt des zahnärztlichen Standeslebens werden konnte.

In ausländischen Kollegenkreisen ist der Name Guttmanns außer durch die schon erwähnten wissenschaftlichen Arbeiten besonders bekannt geworden durch die mustergültige Organisation und Leitung des 5. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses, der im Jahre 1909 in Berlin stattfand.

Aufgewachsen und groß geworden in den Ansichten unseres zu seiner Zeit noch kleinen und erst in der Entwicklung sich befindenden Standes, war er den Problemen der Neuzeit fern geblieben.

In mehr als zwanzigjähriger Zusammenarbeit mit Guttmann habe ich den Eindruck gewonnen, daß dieser Mann die echte Führernatur war. Nimmer rastend, stets mit neuen Ideen erfüllt, die er zur Ausführung brachte, auch wenn fast unüberwindliche Hindernisse sich ihm entgegenstellten, hat er für die Kollegen seiner Zeit sowohl wie auch für spätere Generationen dem zahnärztlichen Stande viel gegeben, das noch lange in aller Erinnerung bleiben wird.

So scheidet dieser nimmermüde Mann von uns, um auszuruhen von einem Leben, das ausgefüllt war von ununterbrochenem Streben und emsiger Arbeit und das reich war an vielen, schönen Erfolgen.

Alle, die Guttmann näher gekannt haben, werden in dankbarer Erinnerung von ihm sprechen und sich auch gern und dankbar daran erinnern, daß er uns, selbst noch ein Froher unter Frohen, so manche in schönster Harmonie verlaufene Stunde bereitet hat.

Requiescat in pace!

Pursche.

Einige grundsätzliche Betrachtungen zum Thema der Porzellan-Füllungen.

Von Dr. S. Philipp (Lüneburg).

(Schluß.)

Die Grundlage der „Retention durch die Kavitätenwände" ist für alle Einlagefüllungen dieselbe, das „Wie" dieser Retention ist aber grundverschieden, je nachdem es sich um Porzellan oder Metall handelt. Bei letzterem ist es möglich, die Kavität so zu formen, daß die Verankerung

Abbildung 6.
Röntgenbild von Zähnen mit Porzellanfüllungen.

meistens an der Oberfläche liegen kann, weil das zähe Material auch in dünnen Oberflächenschichten dem Kaudruck genügenden Widerstand leisten kann. Im Gegensatz dazu muß die Verankerung des Porzellans unter allen Umständen in das Innere

Abbildung 7.
Skizze zu obigem Röntgenbild mit eingezeichneten Porzellanfüllungen.

der Kavität verlegt werden, wo das spröde Material den Gefahren der Zersplitterung am sichersten entzogen ist. Je weniger Kavitätenwände noch vorhanden sind, desto schwieriger ist das natürlich, da an den Vorderzähnen zwischen Schmelz und Pulpa nur ein eng begrenzter Raum zur Verfügung steht. Wie aus den von mir an anderer Stelle[5]) ausführlich beschriebenen Konstruktionen hervorgeht, suche ich die „eingeschobene" Füllung dadurch herzustellen, daß ich nach Möglichkeit die ganze Kavität, oder mindestens den Retentions-Fortsatz derselben kegelförmig gestalte. Auf den beigefügten Röntgenbildern (Abbildungen 6 und 8) von Patienten, die mir zufällig in den letzten Wochen wieder zu Gesicht kamen, sind in der Projektion eine ganze Reihe derartiger Füllungen zu sehen, die vor zwölf bis sechszehn Jahren von mir gemacht wurden. Dieser Form liegt eine bestimmte Absicht zugrunde. Ich sehe in ihr die für Porzellan geeignetste Grundform einer auf Retention präparierten Kavität.

Während von fast allen Autoren die Forderung gestellt wird, daß die Seitenwände vom ebenen Boden möglichst im rechten Winkel aufsteigen, möchte ich dieses nur dort gelten lassen, wo die örtlichen Verhältnisse, wie z. B. bei den flachen Kavitäten der labialen Flächen, eine entsprechende Vertiefung zum Trichter nicht zulassen. Im übrigen aber erscheint mir der abgestumpfte spitze Kegel für Porzellan — auch dieses wieder im Gegensatz zum Goldguß — die Idealform zu sein. Außer der gesicherten Retention durch „Einschub" haben wir den Vorteil, daß die Folie beim Abdrucknehmen sich leichter ohne Riß in diese abgerundete Form hineinpressen läßt und bei der Entfernung sich weniger leicht verbiegen wird. Ferner liegt diese konische Kavitätenform in der Linie der Forderung einiger amerikanischer Autoren, denen sich Smreker anschließt. Sie weisen darauf hin, daß nach dem Abziehen der Folie die Porzellanfüllung etwas kleiner als die eigentliche Kavität ist, daß aber bei der Trichterform die Möglichkeit besteht, daß die so verkleinerte Form trotz tieferen Hineinsinkens oder vielmehr gerade dadurch doch mit den entsprechenden Flächen der Kavität zur Deckung käme. Dadurch würde die Zementlinie auf das denkbar geringste Maß herabgedrückt, im Gegensatz zu den rechtwinklig präparierten Kavitäten. Dieser Ansicht schließe ich mich voll und ganz an. Wenn allerdings zur weiteren Begründung dieser konischen Form dabei behauptet wird, daß jede Porzellanfüllung infolge „Schrumpfens" der Substanz zu klein ausfallen müsse, so muß ich sagen, daß ich mir keine Vorstellung davon machen kann, wie eine von fester Einbettungsmasse umgrenzte, in einer Folienform gebrannte Füllung eine derartige Veränderung erfahren könnte, eine Veränderung, die dann noch dazu so gleichmäßig sein müßte, daß trotzdem die Kongruenz mit der Kavität bestehen bleibt. Meine Beobachtungen haben derartiges beim Jenkins-Porzellan nie erkennen lassen, und auch die Erfahrungen, die ich jetzt bei Versuchen

Abbildung 8.
Röntgenbild von Zähnen mit Porzellanfüllungen.

gemacht habe, nach der Frey-Methode folienlose Füllungen zu brennen, sprechen durchaus nicht für eine Schrumpfung. Sämtliche Versuche, die ich nach dieser Methode unter Anwendung der von Frey[2]) gegebenen Vorschriften und Ma-

Abbildung 9.
Skizze zu obigem Röntgenbild mit eingezeichneten Porzellanfüllungen.

terialien machte, haben bisher ergeben, daß die Füllungen zu groß wurden und nur nach Beschleifen zu adaptieren waren.

Eine prinzipielle und wichtige Stellungnahme erfordert schließlich noch die Frage des Ecken- und Schneidezahnersatzes. Bei Stiftzähnen hat man, mit Ausnahme der Porzellan-Vollkronen, den Grundsatz aufgestellt, keine Porzellan-Facette dem Kaudruck auszusetzen, ohne dieselbe durch einen genügend dicken Metallschutz zu sichern. Ich meine, man sollte dieses Prinzip auch mit derselben Konsequenz auf den Ersatz durch Porzellanfüllungen übertragen, und verweise in diesem Zusammenhang nochmals auf die waghalsige Exponierung von dünnen Porzellanflächen, in den Konstruktionen der oben gebrachten Abbildungen. (Abb. 2 und 3.)

In meiner früheren Arbeit habe ich schon betont, daß ich bei lebenden Zähnen eine Ecke nur bis höchstens ¼ der Schneidenausdehnung allein durch Porzellan zu ersetzen wage. Aber auch hierfür müssen noch bestimmte günstige Voraussetzungen gegeben sein, wie genügende Dicke des Porzellankörpers bzw. der Schneide, vollständige Ausschaltung dieser Ecke aus der Artikulation, so daß der Kaudruck restlos vom übrigen Zahn aufgefangen wird, starke begrenzende Schmelzpartien, und schließlich die Möglichkeit einer genügend sicheren Retention. Daß man unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen sehr schöne Resultate erzielen kann, hat die praktische Erfahrung erwiesen. Aber ich glaube doch, daß die Gefahr des Mißerfolges im allgemeinen so groß ist, daß ich mich immer mehr dem Grundsatz nähere, jede dem Kaudruck exponierte Porzellanecke oder Schneide durch eine Kombination mit Gold zu sichern. Ich sehe die Aufgabe dieser Kombination darin, daß wir mit dem Gold den Teil der kariösen Höhle

decken, der dem Kauakt ausgesetzt ist, um nunmehr unter dem Schutz dieser Goldwand den sichtbaren Rest durch Porzellan zu ersetzen. Das Resultat dieser Methode ist letzten Endes sogar noch eine Erleichterung der ganzen Arbeit. Denn die Hauptschwierigkeiten, die wir bei der Porzellanpräparation zu überwinden haben, beruhen besonders auf der Sprödigkeit des Materials, die uns zwingt, keine dünnen Füllungsteile auf den aktiven Zahnflächen zu dulden.

Ganz anders hingegen beim Golde, das uns durch seine zähe Widerstandskraft auch in dünnen Schichten die Möglichkeit gibt, die Retentionen an Stellen der Oberfläche zu machen, die uns beim Porzellan vollkommen verschlossen sind. Spielend werden hier Hindernisse überwunden, die uns beim Porzellan auf Schritt und Tritt verfolgen, und nehmen wir noch hinzu, daß wir mit dem Golde auch noch schwache Schmelzecken und Zahnwände schützen und stützen können, so kann es meines Erachtens keinen Augenblick zweifelhaft sein, daß wir in der Verbindung dieser beiden Materialien den idealen Ersatz haben, der den Anforderungen an Haltbarkeit und Schönheit in unübertrefflicher Weise gerecht wird. Es darf aber dabei nicht übersehen werden, daß jeder Teil dieser zusammengesetzten

a b c

Abbildung 10.
Approximal-Kavität mit fehlender Lingual- und Labial-Wand.
a) Präparation der Lingual-Seite für Goldguß; b) Präparierte Labial-Seite für Porzellan; c) Goldgußfüllung eingesetzt.
Jede Hälfte der Gesamt-Kavität ist unabhängig von der dazu gehörigen andern Hälfte auf Retention präpariert.

Füllung eine Einlagefüllung für sich ist, d. h. also, daß jeder Teil auch selbständig retiniert sein muß. Die Notwendigkeit dieser Kombination tritt auch manchmal schon dort an uns heran, wo in schmalen Zähnen mit lebender Pulpa

Abbildung 11.
Einfacher Ivory-Separator; unbrauchbar und gefährlich.

bei approximaler Karies labiale und linguale Wand in weit ausgedehntem Umfange fehlen. Ich füge hierfür eine typische und einfache Konstruktion im Bilde bei. (Abb. 10.)

Ich möchte diese grundsätzlichen Betrachtungen nun mit der Frage schließen, ob Porzellanfüllungen in der täglichen Praxis möglich sind, oder ob sie so zeitraubend und schwierig anzufertigen sind, daß der Durchschnittspraktiker ihre Herstellung nicht bewältigen kann. —

Zunächst: Welche Zeit erfordert die Herstellung? Ich rechne als erste Sitzung für Kavitätenpräparation und Abdrucknehmen etwa ¾ Stunden, eine Zeit, die je nach Schwierigkeit und Uebung um etwa fünf bis zehn Minuten nach oben oder unten schwanken wird. Einbettung, Brennen erledigt, wie bei Goldgußfüllung, der Techniker oder die Praxishilfe. Das Einsetzen ist in einer etwa einviertelstündigen Sitzung ausgeführt, da eine Porzellanfüllung im Gegensatz zur Goldgußfüllung nach Entfernung der Folie glatt in die Kavität hineingleitet, wo sie haarscharf ohne jede Nachhilfe sich den Wänden und dem Rande anfügen muß. Zusammengerechnet dürfte also, soweit die eigene, unmittelbare Tätigkeit des Zahnarztes in Betracht kommt, etwa das Drei- bis Vierfache an Zeit gegenüber einer Silikatfüllung nötig sein. Im Vergleich mit einer Goldgußfüllung etwa die gleiche Zeit, eher weniger als mehr, ja oft sogar viel weniger, da beim Golde das endgültige Einsetzen und Polieren nicht annähernd so reibungslos und schnell vonstatten geht.

Wie steht es nun weiter mit der technischen Schwierigkeit? Soweit die Kavitätenpräparation in Frage kommt, stehen die Anforderungen auf etwa gleicher Stufe mit denen für eine Goldgußfüllung und ich glaube, es dürfte heute wohl kaum einen Kollegen geben, der die Vorbereitung für eine Goldgußfüllung noch als eine unüberwindliche Aufgabe ansieht. Ziehe ich auch hier einen Vergleich mit der Silikatfüllung, so ist selbstverständlich die Präparation für eine Einlagefüllung eine weit subtilere

Abbildung 12.
Universal-Separator von Ivory; ein glänzendes Gerät.

Angelegenheit, die Nachdenken und äußerste Sorgfalt erfordert und sich nicht in eine schematische Schablone einfügen läßt, die aber trotzdem von jedem, der auf der Höhe seines Berufes stehen will, beherrscht werden muß und beherrscht werden kann, ohne daß es dazu einer besonderen technischen Veranlagung bedürfte.

Man könnte nun vielleicht den Folienabdruck als einen Behandlungsabschnitt ansehen, zu dessen Bewältigung eine ganz besondere Kunstfertigkeit und Uebung gehöre. Wer allerdings nach den Anleitungen der Lehrbücher an diese Aufgabe herantritt, wird in der Tat ein ungewöhnliches Maß von Geduld, Zeit und Geschicklichkeit nötig haben. Ich glaube aber in meiner früheren Arbeit[5]) gezeigt zu haben, wie bei der von mir angegebenen Methode der Vorprägung durch bajonettförmige Glasstäbe*) auch dieser Teil zu einer wirklichen Spielerei und Bagatelle wird, auch von den tiefsten Kavitäten kaum zeitraubender, als der direkte Abdruck für eine Goldgußfüllung.

Ich komme also zu dem Schluß, daß die Anforderungen an Zeit und technischer Geschicklichkeit, welche die Porzellanfüllung an uns stellt, nicht größer sind als die bei der Herstellung einer Goldgußfüllung, und daß wir deshalb — auch in der täglichen Durchschnittspraxis — mit derselben Notwendigkeit und Berechtigung, mit der wir eine Goldgußfüllung machen, auch einer Porzellanfüllung nicht aus dem Wege gehen dürfen. Ich zweifle nach den Erfahrungen, die ich in langen Jahren gesammelt habe, gar nicht daran, daß es in jeder Praxis eine große Anzahl von Patienten geben wird, die trotz der für den Augenblick höheren wirtschaftlichen Belastung uns dankbar sein werden. Der Nutzen tritt schon nach wenigen Jahren so klar zutage, daß auch der Laie seine Freude

*) Fabrikant Phönix, Hamburg.

an der Arbeit hat und sie zu würdigen versteht. Ich erwähne dieses letztere nicht ohne Grund, weil von vielen Praktikern auch die Silikatfüllungen gerne als Porzellanfüllungen bezeichnet werden, was natürlich auf eine Täuschung der Patienten hinausläuft. Man tut deshalb gut, diese wirklichen Porzellanfüllungen stets als „g e b r a n n t e" ganz scharf zu charakterisieren und auf den berechtigten Unterschied in der Bewertung nach jeder Richtung hin aufmerksam zu machen.

Noch ein Punkt wäre zu erwähnen, der — wenigstens bei den approximalen Kavitäten — gegenüber dem Silikat eine gewisse Erschwerung bedeuten könnte. Das ist die Separation. Diese Erschwerung trifft freilich nur ganz vereinzelte Fälle.

Denn, wenn ich auch an schon erwähnter Stelle dem Anfänger nicht dringend genug ans Herz legen konnte, keine Füllung im Approximalraum eher zu beginnen, als bis durch genügende Raumbeschaffung die Höhlen übersichtlich und gut zugängig gemacht sind, so läßt sich diese Forderung in den allermeisten Fällen durch eine unmittelbare Separation in wenigen Augenblicken erfüllen. Ich möchte aber dazu auch an dieser Stelle ein paar Worte sagen. In einer kleinen Abhandlung hat sich kürzlich E l a n d e r[1]) sehr scharf gegen jede Separation gewandt und ist dabei zu dem Schluß gekommen, daß man sich deshalb lieber mit Silikatfüllungen begnügen solle, anstatt Gold und Porzellan zu verwenden. Ich bin dieser Anschauung schon an anderer Stelle[6]) entgegengetreten und behaupte auf Grund meiner großen Erfahrungen, daß der sachgemäße Gebrauch von Separationsmitteln niemals einen dauernden Schaden anrichten und so schonend ausgeübt werden kann, daß weder der Patient noch der Zahn in irgendeiner Weise zu leiden braucht. Wer allerdings Gummikeile oder -streifen über Nacht oder gar tagelang wirken läßt, wer Holz- oder Stahlkeile gewaltsam zwischen die Zähne treibt, ist ein zahnärztlicher Barbar, und ich wundere mich, daß die Besprechung dieser Mittel oder gar ihre Empfehlung noch einen so breiten Raum in den Lehrbüchern einnimmt. Unter keinen Umständen ist es gestattet, die Papille zu mißhandeln oder zu verletzen, wie es so leicht etwa mit dem leider bei uns so beliebten einfachen I v o r y - Separator (Abb. 9) geschehen kann. Derartige Instrumente müssen unbedingt aus unserem Instrumentarium verschwinden. Im Gegensatz dazu steht als ein ausgezeichnetes Istrument der U n i v e r s a l - Separator von I v o r y (Abb. 10). Dieser Separator wirkt so sicher und schnell, daß man auch in enger Zahnreihe nur in ganz seltenen Fällen zu einer vorbereitenden Separation durch Watteeinlagen genötigt ist. Die am Zahnhalse angreifenden Spitzen sind bis auf den Millimeter genau in Höhe und Weite einstellbar und bleiben unverrückbar fest an derselben Stelle liegen, so daß ein Abrutschen auf die Papille und damit deren Schädigung unmöglich ist.

Ich fasse also diesen letzten Abschnitt meiner Betrachtungen nochmals zusammen: „D i e F r a g e v o n d e r N o t w e n d i g k e i t d e r P o r z e l l a n f ü l l u n g e n u n d i h r e r D u r c h f ü h r b a r k e i t i n d e r t ä g l i c h e n P r a x i s i s t m i t a l l e r E n t s c h i e d e n h e i t z u b e j a h e n."

Zum Schluß füge ich noch drei technische Notizen an. 1. An Stelle des nicht mehr im Handel befindlichen Kofferdam-Spanners nach D a p p e n ist als guter Ersatz der „Polierstreifen-Spanner" von Dr. S c h ö p f e r (Innsbruck) zu verwenden. — 2. Als Einbettungsmasse gebrauche ich jetzt die „Universal-Einbettungsmasse von Dr. F r e y", zu beziehen durch die Firma Spitzer (Wien), Fasanengasse. Diese Masse ist härter als die Klewesche. — 3. Der von mir seinerzeit empfohlene elektrische Ofen ohne Platinwicklung wird jetzt hergestellt von der Firma Dr. K r e m i n (Berlin). Zu empfehlen ist Größe II und III.

Schriftennachweis:

1. E l a n d e r: Die momentane Separation beim Füllen der Zähne. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 1.
2. F r e y: Einiges zum Kapitel Jenkinsfüllungen, Zeitschrift für Stomatogie 1924.
3. G r e v e: Die Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, S. 563.
4. P e c k e r t: Einführung in die konservierende Zahnheilkunde.
5. P h i l i p p: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, S. 401.
6. P h i l i p p: Die momentane Separation beim Füllen der Zähne. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 4.
7. a) S m r e k e r: Handbuch der Porzellanfüllungen und Goldeinlagen. Teil I.
   b) S m r e k e r: Handbuch der Porzellanfüllungen und Goldeinlagen. Teil I, II. Auflage.
8. W u s t r o w: Deutsche Zahnheilkunde 1921, Heft 44.

Aus dem zahnärztlichen Institut der Universität Bonn a. Rh. (Direktor: Professor Dr. K a n t o r o w i c z.)

Ein Beitrag zur Sterilisation in leichtschmelzendem Metall.*)

Von Dr. med. et. med. dent. **Erich** Bönheim (Bonn).

In der letzten Zeit hat ein neuer, kleiner Apparat den Weg in unser Behandlungszimmer gefunden: Ich meine damit den schon bekannten F l a h e r t y - Sterilisator. Wir alle entsinnen uns noch der Bewegung, die nach der Reise von Professor P r i n z durch Deutschland unsere Gemüter erregte. Die amerikanischen Wurzelbehandlungsmethoden trieben auch uns aus unserer Ruhe und ließen die Frage nach einer Ueberprüfung unserer a l t e n Methoden aufkommen. Heute können wir schon übersehen, was bei uns von der amerikanischen Wurzelbehandlungsart übernommen worden ist. Eigentlich recht wenig. In der Wurzelbehandlungsmethode hatten wir aber auch wirklich keine Veranlassung, das Neue zu erlernen, da unsere alten Methoden nicht veraltet waren, sondern zum mindesten ausreichten, wie die Untersuchungen gewissenhafter Forscher ergeben haben und noch ergeben. So finden wir höchstens in den sogenannten gehobenen Praxen als neue Instrumente die Rattenschwanzfeile, die Apexräumer, die sterilen Papierspitzen und den eben erwähnten Sterilisator. Es war natürlich, daß sofort Untersuchungen über den Wert einer Sterilisation mit leichtschmelzendem Metall angestellt wurden, und über diese möchte ich in folgendem berichten.

Untersuchungen wurden angestellt, u. a. von K l e i n und W e i n m a n n, B o n o r d e n und H e i n e m a n n. Während letzterer das Weichlot der Klempner seinen Untersuchungen zugrunde legte, haben die zuerst genannten Autoren eine Art „F l a h e r t y - Metall" angewandt, das aus zwei Teilen Zinn und einem Teil Blei besteht. Sein Schmelzpunkt liegt etwa bei 180 Grad, die Temperatur nach vollständiger Verflüssigung der Metallmenge liegt etwas höher, bis gegen 200 Grad. B o n o r d e n nahm eine bleiarme Legierung, die hauptsächlich reines Zinn und 25 Prozent Wismut enthalten haben soll. Der Schmelzpunkt dieser Legierung liegt über 160 Grad; bei seinen Untersuchungen hielt B o n o r d e n eine Temperatur von 185 Grad ein. Untersucht wurden alle die Instrumente, die wir so im allgemeinen bei einer Wurzelbehandlung benötigen: Millernadeln, Donaldsonnadeln, Papierspitzen und Wattebäuschchen. Diese Gegenstände wurden mit den verschiedensten Bakterienarten (z. B. Streptococcus brevis, Staphylococcus aureus, Bacillus typhi, Bacillus mesentericus vulgaris, Bacillus gangraenae pulpae, Anthrax) beschickt, dann für kurze Zeit in den F l a h e r t y - Sterilisator getaucht und in Bouillon abgeimpft. Die Untersuchungen K l e i n s und W e i n m a n n s ergaben, daß „Streptococcus, Staphylococcus aureus, Typhusbazillen und Bacillus gangraenae pulpae schon nach einem eine Sekunde lang dauernden Hineinhalten in das Metall abgetötet wurden. Bacillus mesentericus vulgaris wurde nach drei Sekunden, sporulierende Anthraxstäbchen wurden nach fünf Sekunden abgetötet". Das Resultat war bei allen Gebrauchsgegenständen das Gleiche. Es zeigte sich, daß zur Sterilisation von Kokken und Stäbchen die Zeit von einer Sekunde genügte, während selbst die resistentesten Bakteriengruppen, wie Bacillus mesentericus vulgaris und Anthrax nach fünf Sekunden sicher abgetötet wurden.

Gleich gute Erfolge erzielte B o n o r d e n, der die mit Reinkulturen gesättigten Gegenstände 1, 2, 3, 4, 5 Sekunden lang in den Sterilisator tauchte, um nach Bebrütung in Nährbouillon auf Schrägagarnährböden abzuimpfen und das Erscheinen von Kulturen abzuwarten. Auch ihm gelang es in keinem Fall, Wachstum zu erzielen, wofern die Dauer der Sterilisierung den Bakterienkulturen und den Gegenständen entsprechend eingerichtet wurde. „Bei einer Sterilisierungsdauer von einer Sekunde erhielt ich jetzt auch mit Milzbrand in einigen Fällen positiven Ausfall; bei längerer Sterilisierungsdauer, im besonderen bei der vorgeschriebenen von zehn Sekunden, habe ich nicht in einem Falle Wachstum erzielen können." H e i n e m a n n, der das Weichlot der Klempner benutzte, faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen wie folgt zusammen: „Die F l a h e r t y - Methode ist unfehlbar, aber ohne große Tiefenwirkung. Watte und Zellstoffwatte muß vorher im Dampfstrom sterilisiert werden. Wird sie dann aber durch Aufwickeln auf Miller-

*) Nach einem Vortrag in der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Bonn.

nadeln, Zimmerstaub oder Berührung mit den Händen wieder oberflächlich infiziert, dann genügt die Trockensterilisation in 5 bis 10 Sekunden, um Keimfreiheit zu verbürgen." Eine Ueberprüfung der Heinemannschen Ergebnisse mit dem Klempnerlot wurde von Klein und Weinmann angestellt und ergab, daß auch hinsichtlich der Tiefenwirkung nach fünf Sekunden absolute Keimfreiheit erzielt wird.

Nach all diesen Untersuchungen war der Wert des Flaherty-Sterilisators für die Praxis gegeben, d. h. wir haben in dem Sterilisator ein Instrument, das uns in die Möglichkeit versetzt, die kleinen Instrumente, die wir zur Wurzelbehandlung benötigen, schnell und sicher zu sterilisieren.

Blieb nur die Frage zu entscheiden, ob diese Sterilisation auch notwendig ist. Denn würden wir wirklich mit so hoch virulenten Kulturen in Mund und Zähnen zu tun haben, dann wäre es jetzt geradezu ein Verbrechen, diesen Sterilisator nicht zu benutzen. Wie liegen die Verhältnisse aber in Wirklichkeit? Antwort auf diese Fragen geben zwei Arbeiten, die Kantorowicz 1925 veröffentlichte: „Die Asepsis in der konservierenden Zahnheilkunde" und „Wurzelbehandlung". Ich möchte dringend anraten, diese beiden Arbeiten im Original nachzulesen. Sie geben für die Einstellung zum Wurzelbehandlungs- und Wurzelfüllungsproblem, aber auch für die Praxis mehr als das Gros der anderen Arbeiten zusammengenommen. Kantorowicz führt den Nachweis, daß in der konservierenden Zahnheilkunde ein aseptisches Arbeiten ein Unding sei; da an irgendeiner Stelle das aseptische Vorgehen doch einmal unterbrochen würde, so ließe doch auch schon das Arbeiten in einer kariösen Höhle oder gar in einem gangränösen Wurzelkanal die Asepsis illusorisch erscheinen. Die Zusammenfassung von Kantorowicz will ich bringen: „In der konservierenden Zahnheilkunde arbeiten wir in keinem aseptischen Operationsgebiet. Wir besitzen keine praktische Möglichkeit, Bakterien ohne die Anwendung von Antisepticis lückenlos fernzuhalten. Wenn Antiseptica gebraucht werden, bedarf ich in der konservierenden Zahnheilkunde nicht der Asepsis, da meine Antiseptica, die der weit schwereren Aufgabe genügen müssen, einen Wurzelkanal zu desinfizieren, auch mit dem Differential der durch meine Instrumente eingeschleppten Infektion fertig werden."

Da ich aber heute nur von dem Flaherty-Sterilisator berichten wollte, will ich es unterlassen, das Problem der Wurzelbehandlung hier weiter auszuspinnen; ich kann aber verraten, daß es wohl kaum eine Wurzelbehandlung gibt, die ich in meiner Praxis nicht ausprobiert oder bei Kollegen in ihrer Durchführung beobachtet habe. Es ist so, wie Kantorowicz sagt, der aseptische Weg wird nie bis zum Ende durchgeführt. Vielleicht bringt uns einmal die fortschreitende Wissenschaft zu diesem, von allen Seiten erhofften Ziele, das praktisch vorerst noch nicht erreicht wird. Trotzdem kann jeder aber mit ruhigem Gewissen seine alte Wurzelfüllung beibehalten, ohne befürchten zu müssen, daß er Schaden besonderer Art anrichtet, wofern er sauber arbeitet. Verlangt schon unser ärztliches Tun Sauberkeit bei uns und unserer Umgebung, so verlangt die Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung erhöhte Aufmerksamkeit hinsichtlich der Sauberkeit und Sauberhaltung.

Trotz dieser Einstellung zu dem Problem der Wurzelbehandlung habe ich es für meine Pflicht gehalten, auch dem Flaherty-Sterilisator meine Aufmerksamkeit zu schenken und seine Wertigkeit zu überprüfen. Dabei bin ich allerdings anders vorgegangen als die oben erwähnten Autoren. Mich hat nach ihren Untersuchungen garnicht mehr interessiert, ob leichtflüssige Metalle im Stande sind, hochvirulente Bakterien in Reinkulturen zu vernichten. Das ist ein Gebiet, das mehr den Hygieniker interessieren dürfte. Für uns hat der Sterilisator doch nur den Zweck, zu verhüten, daß neue Bakterien in den Wurzelkanal eingeführt werden. Also war nur die Frage zu entscheiden, ob die bei unserer Wurzelbehandlung benützten Instrumente einem besonderen Sterilisierungsprozeß ausgesetzt werden müssen. Kadisch sagt: „Voraussetzung ist, daß alle Instrumente vorerst mechanisch mit Wasser und Seife abgebürstet sind." Ich sage dasselbe mit anderen Worten, wenn ich verlange, daß alles, was für eine Wurzelbehandlung oder gar für eine Wurzelfüllung gebraucht wird, sauber sein muß. Das besagt, daß alle Metallinstrumente nach einer Benutzung abgespült und sterilisiert werden. Extraktoren und Millernadeln werden dann in den kleinen Glasröhrchen, Bohrer in den bekannten Bohrerständern aufbewahrt. Auf Watte und die Papierspitzen komme ich gleich zu sprechen.

Ich habe nun eine Reihe Bohrer (Rosen- und Fissurenbohrer), Extraktoren und Millernadeln genommen und mit ihnen in Traubenzucker-Ascites-Agar Stichkulturen angelegt. Die gleichen Gegenstände habe ich dann im Flaherty-Sterilisator in 1, 3 und 5 Sekunden sterilisiert und dann ebenfalls abgeimpft. Als Metall benutzte ich eine Legierung, wie ich sie in einem Dental-Depot erstand. Ihre Zusammensetzung ist mir nicht bekannt. Der Schmelzpunkt lag aber bei 180 Grad und wurde auf 180 bis 190 Grad gehalten. Das Ergebnis war nun, daß an keiner Stichstelle irgend eine Kultur aufging, auch nicht an den Stellen, die mit den der Sterilisation nicht unterworfenen Instrumenten geimpft waren.

Tabelle 1.

Nach Flaherty	Bohrer sterilisiert in				Extraktoren sterilisiert in				Millernadeln sterilisiert in			
	0 Sek.	1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	0 Sek.	1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	0 Sek.	1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.
Prüfung der Stichkulturen nach												
24 Stunden		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
48 „		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
72 „		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Papierspitzen und Watte bewahre ich so auf, wie ich sie aus der Apotheke oder dem Dental-Depot beziehe, die Spitzen in der bekannten „sterilen" Verpackung von Schaper oder S. S. White; die Watte ist aus ihrem Paket in kleinen Mengen in ein großes Wattestandglas mit Deckel übertragen, von wo sie zum Gebrauch in kleinst benötigten Mengen in eine kleine Glasschale auf den Schwebetisch, kurz vor oder während der Behandlung entnommen wird. Die Papierspitzen habe ich unsterilisiert und nach einer Sterilisation von 1, 3, 5 Sekunden in Röhrchen mit Traubenzucker-Bouillon gebracht. Die Watte von meinem Schwebetisch habe ich mit zu diesem Zwecke nicht eigens desinfizierten Händen in der üblichen Art, wie wir sie in unserer Praxis zumeist verwenden, zu kleinen, lockeren Kügelchen gedreht und sie genau so behandelt wie die Papierspitzen. Kontrolluntersuchungen stellte ich mit Colibazillen in Reinkulturen an. Die Röhrchen standen 24 Stunden bei 37 Grad im Brutschrank, dann mehrere Tage lang bei Zimmertemperatur, etwa 22 Grad, und wurden täglich nachgesehen.

Die nicht nach Flaherty sterilisierte Watte zeigte ebenso wie die nicht eigens sterilisierten Spitzen Wachstum von Mesentericus und grampositiven, lanzettförmigen Kokken. Eine Sterilisation von einer Sekunde zeigte eine Wachstumshemmung. Die locker gedrehten Kügelchen waren wohl steril, dagegen zeigten die Papierspitzen Mesentericus-Kulturen nach einigen Tagen. Hingegen unterband eine Sterilisation von drei Sekunden Dauer ein Wachstum vollständig. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Nach Flaherty	Watte sterilisiert in				Papierspitzen sterilisiert in			
	0 Sek.	1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	0 Sek.	1 Sek.	3 Sek.	5 Sek.
Prüfung der Röhrchen nach								
24 Stunden	+	–	–	–	+	–	–	–
48 „	++	–	–	–	++	+	–	–
72 „		–	–	–		++	–	–
96 „		–	–	–			–	–
120 „		–	–	–			–	–

Was besagen nun meine Versuche? Unsere Metallinstrumente sind, praktisch betrachtet, steril, wofern sie sauber gehalten werden. Eine besondere Sterilisation erübrigt sich also. Watte und Papierspitzen dagegen sind, selbst wenn sie möglichst sauber gehalten werden, nicht restlos als steril zu betrachten, und das muß ich besonders betonen, weil ein Hinweis von Kantorowicz in einer der erwähnten Arbeiten auf die „chemisch reine Zellulose" vielleicht so gedeutet werden könnte, daß diese Watte auch steril ist. Einer Untersuchung von Watte, die am hygienischen Institut in Bonn durchgeführt wurde, entnehme ich, daß die als steril gekauften Watten durchaus nicht steril sind, vielmehr in vielen Fällen, vor allem bei mangelhafter Verpackung, mit allen möglichen, auch pathogenen Keimen verunreinigt sind. Es dürfte sich demnach empfehlen, die gekaufte Watte in einem Sterilisator keimfrei machen zu

lassen. Im Rahmen einer sauberen Praxis kann dann nur eine Verunreinigung mit harmloseren Luftkeimen hinzukommen. Für Watte und Papierspitzen könnte immerhin der Sterilisator von Flaherty als brauchbares Instrument anzusehen sein. Ueberflüssig ist allerdings auch diese Art von Sterilisation bei Verwendung starker Antiseptica (Karbol, Chlorphenol) im Verlaufe einer Wurzelbehandlung oder bei einer dauerantiseptischen Wurzelfüllung, da doch in diesem Falle die Wirkung der gebräuchlichen Desinfizientien stark genug ist, die in Watte und Papierspitzen vorhandenen Keime abzutöten.

Ich möchte demnach meine Auffassung so präzisieren: Bei sauber gehaltenem Instrumentarium und sauberer Watte erübrigt sich eine Sterilisation bei Benutzung antiseptischer Flüssigkeiten. Trotzdem ist der Flaherty-Sterilisator als Bereicherung unseres Instrumentariums aufzufassen, weil er es u. U. möglich machen kann, auf den Gebrauch von Antisepticis zu verzichten. Ich denke dabei an eine einfache Wurzelfüllung mit Guttapercha oder an eine Behandlung bei einem nicht infizierten Wurzelkanal. Voraussetzung ist natürlich: Verhütung von Reinfektion der einmal steril gemachten Gegenstände, sei es durch unsere Hände oder sei es durch eine unvorsichtige, unvorhergesehene Berührung mit dem Munde des Patienten.

Und nun zum Schluß will ich für den Gebrauch des Sterilisators noch sagen, daß man zunächst darauf achten muß, ein Metall zu bekommen, dessen Schmelzpunkt über 160 Grad liegt. Zu zweit ist es empfehlenswert, mit einer kleinen Gasflamme zu arbeiten. In ein paar Augenblicken ist das Metall flüssig, worauf das Flämmchen so an die Seite des Metallbehälters gestellt wird, daß seine Spitze gerade den äußeren Rand bestreicht. Ich habe die Beobachtung gemacht, daß dann die Temperatur so ziemlich auf der gleichen Höhe bleibt. Und wenn man schließlich die oberste Schicht des flüssigen Metalles mit einem Wattebausch abstreift und dabei darauf achtet, daß die Watte keine bräunliche Verfärbung als Folge zu großer Hitze annimmt, dann kann man sicher sein, daß auch ohne das von einer Seite empfohlene Paraffin keine Metallteilchen an den Instrumenten haften bleiben.

Wenn man aber nun den Flaherty-Sterilisator in der Praxis benutzt, glaube man ja nicht, daß er genügt, oder wie Bonorden sich ausdrückt: „Daß sein Gebrauch bei der absoluten Zuverlässigkeit der Sterilisationswirkung dazu beitragen wird, die Quote der Mißerfolge bei Wurzelbehandlungen noch erheblich herabzudrücken." Wenn man nicht gleichzeitig dafür Sorge trägt, daß die allgemeine Einrichtung hygienisch so einwandfrei als möglich gehalten ist, wird man die gleichen Mißerfolge mit und ohne Sterilisator erleben. Und dann besteht die Gefahr, daß der Flaherty-Sterilisator höchstens noch zu größerer Leichtfertigkeit bei der Wurzelbehandlung verführt.

Schriftennachweis:

1. Bonorden: Beitrag zur bakteriologischen Nachprüfung des Flaherty-Sterilisators. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925.
2. Heinemann: Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung. Zahnärztliche Rundschau 1924.
3. Kadisch: Amerikanische Schnellsterilisation nach Flaherty. Zahnärztliche Rundschau 1924.
4. Kantorowicz: Die Asepsis in der konservierenden Zahnheilkunde. Zahnärztliche Rundschau 1925.
5. Kantorowicz: Wurzelbehandlung. Zahnärztliche Rundschau 1925.
6. Klein und Weinmann: Ueber die Desinfektion in leichtschmelzendem Metall. Zeitschrift für Stomatologie 1925.
7. Marks: Amerikanische Wurzelbehandlung. Zahnärztliche Rundschau 1924.
8. Reinmöller: Instrumentenkunde, Aseptik, Antiseptik. Misch Fortschritte der Zahnheilkunde 1925/26.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig. Operative und konservierende Abteilung.

Kritische Betrachtungen zum Ergebnis der Vorträge über Fokalinfektion

anläßlich der Tagung der sächsischen Zahnärzte in Dresden.

Von Dr. **A. Kühn**, I. Assistent.

Die Fokalinfektion als Leitthema der wissenschaftlichen Tagung zu wählen, war ein glücklicher Gedanke der veranstaltenden Vereine. Steht doch dieses Problem seit Jahren im Mittelpunkt des Interesses aller Zahnärzte und ist doch gerade die Fokalinfektion das Gebiet, wo Zahnarzt und Allgemeinmediziner zusammenarbeiten müssen, wo im gegenseitigen Gedankenaustausch Verständnis für des anderen Arbeitsgebiet geweckt wird.

Vorausgeschickt sei, daß für den mit dem Wesen der Fokalinfektion vertrauten Zahnarzt Neues nicht geboten wurde. Auch Precht brachte von seinem Studienaufenthalt in der Mayo-Klinik kein neues Beweismaterial mit. Aber um so wertvoller für uns ist die Feststellung Prechts, daß die Fokalinfektion in Amerika jetzt kritischer angesehen und dementsprechend in der Praxis gemäßigter gehandelt wird. Die Exodontie in ihrem früheren Ausmaße hat aufgehört, man ist sogar wieder bereit, bei organgesunden Menschen Wurzelfüllungen zu legen. Mehr noch, Precht durfte mit Genehmigung Rosenows einen granulombehafteten oberen Schneidezahn resezieren. Ich möchte hierbei besonders bemerken, daß die von Precht ausgeführte Resektion — einmal abgesehen von dem damit verbundenen Fall von Fokalinfektion — zum Ziel geführt hat, daß also der Zahn für die Funktion trotz Granulom erhalten wurde. Das ist der klarste Beweis dafür, daß die Extraktion auch stark verdächtiger, granulomtragender Zähne weit übers Ziel hinausschießt, daß vielmehr überall da die Resektion auszuführen ist, wo sie eben operationstechnisch möglich ist und die übrigen Verhältnisse die Erhaltung des Zahnes wünschenswert erscheinen lassen.

Zur Wurzelspitzenresektion noch ein paar Worte, da der Vertreter der Wiener Zahnärzte Bedenken gegen die damit erreichbaren Erfolge anführte, welche auch von anderer Seite geteilt wurden. Die Bedenken bestehen in der Reinfektionsmöglichkeit durch die bei der Resektion freigelegten Dentinkanälchen, ein Grund, der schon früher öfters gegen die Resektion vorgebracht wurde. Rein theoretisch gedacht, muß diese Möglichkeit — man kann sogar noch einen Schritt weiter gehen und sagen Wahrscheinlichkeit — der Reinfektion zugegeben werden. Als Erhärtung dieser Reinfektionsmöglichkeit, und als Folge hiervon als neuer fokaler Infektionsherd, wurde der auf Kontrollaufnahmen nach Resektionen manchmal tatsächlich zu beobachtende scheinbar verbreiterte Periodontalspaltraum angesehen. Scheinbar verbreiterter Periodontalraum sage ich absichtlich, denn die Kontrollaufnahme kann zu einer Zeit erfolgt sein, als die Knochenapposition noch gar nicht wieder den Defekt hat decken können. Die Knochenneubildung ist ein Vorgang, der sich gänzlich ohne unser Zutun und individuell ganz verschieden — sowohl im Grad der Verkalkung als auch in bezug auf die Zeit — abspielt. Das Röntgenbild kann also keinesfalls als ausschlaggebend zu bewerten sein. Zudem besteht nach Ansicht unseres Röntgenologen Dr. Hirschberg die Möglichkeit, daß die sichtbare Verbreiterung des Spaltraums durch Projektionsverhältnisse hervorgerufen wird.

Tatsache ist, daß so und so viele Kontrollaufnahmen keinen verbreiterten Spaltraum aufweisen und, was mir besonders wertvoll erscheint, wir einen kaum berechenbaren Prozentsatz an Rezidiven buchen müssen. Der Grund für nicht von Erfolg begleitete Resektionen ist uns sehr wohl bekannt: Mangelhafte Operationstechnik. Auch bei Wurzelspitzenresektionen gilt der Grundsatz wie bei allen chirurgischen Eingriffen: Allzu zaghaftes Wegnehmen des Erkrankten stellt den gesamten Erfolg der Operation aufs Spiel.

Kehren wir noch einmal zur Theorie der Reinfektion zurück, um alle Möglichkeiten, die für, bezüglich dagegen sprechen, zu beleuchten. Derjenige Teil der Wurzel, der unseren Antisepticis am meisten Widerstand entgegensetzt, ist natürlich der unzugängliche, für unsere Antisepticaträger schwer oder gar nicht passierbare untere Teil der Wurzel. Hier sitzen also in erster Linie die Träger der Reinfektion. Man bedenke aber, daß doch gerade dieser gefährlichste Teil der Resektion anheimfällt! Und weiter, wenn schon in dem zurückbleibenden Zahnstumpf Bakterien persistieren, die durch die freigelegten Dentinkanälchen in den Wundraum gelangen, wollen wir dem Organismus jede Abwehrfähigkeit absprechen? Finden die Bakterien in der operativ geschaffenen Wunde mit dem gesunden, reparativ arbeitenden Granulationsgewebe nicht den stärksten Gegner vor?

Mir ist es nicht möglich, den Gegnern der Wurzelspitzenresektion auf ihren — meiner Meinung nach — allzu theoretischen Wegen zu folgen. Unsere praktischen Erfolge bestätigen uns in vollem Maße unsere Gedankengänge.

Auch zur amerikanischen Vorstellung der hämatogenen Infektion ist einiges zu bemerken. Die Amerikaner stehen auf dem Standpunkt, daß ein steriler Wurzelkanal durch einen von einem anderen Zahn stammenden Herd aus infiziert werden könne, auf hämatogenem Weg. Diese Ansicht steht im allgemeinen schon im Widerspruch mit den uns bekannten Ausführungen Schottmüllers (Abtötung der Bakterien im Blutstrom oder durch den endothelialen Apparat, wenn auch nicht stets). Hört man dann aber, daß die Amerikaner nicht bedenken, daß bei der Extraktion eines Zahnes dieser in den meisten aller Fälle durch die Mundpassage infiziert wird (Abdeckung des Patienten von dem Scheitel bis zur Sohle mit sterilen Tüchern schützt freilich nicht dagegen), so wird es einem niemand recht verübeln können, wenn man an der Sterilität des betreffenden Wurzelkanals, bezüglich seines bakteriendichten Abschlusses nach der Mundhöhle zu, Zweifel hegt.

Ein für uns noch ganz unfaßbarer Vorgang ist es auch, wenn eine am Krankenbett gestellte Diagnose für ein als erkrankt erkanntes Organ später im Laboratorium auf Grund der Befunde am Tierversuch geändert und die Erkrankung auf ein ganz anderes Organ verlegt wird. Die wiederholte klinische Untersuchung soll die Laboratoriumsdiagnose dann voll bestätigt haben. Der Kritik an diesem Falle selbst enthalte ich mich, da er ureigens auf der Theorie der elektiven Lokalisation beruht, ich aber nach den bisherigen Unterlagen derselben nicht folgen kann. Wünschen möchte ich nur, daß — wenn die Amerikaner mit ihren Anschauungen Recht behielten — das Experiment bzw. der Tierversuch nicht den Arzt von seiner Stelle verdrängt oder ihn zur Oberflächlichkeit verführt. Die Gefahr hierfür ist groß! Die Persönlichkeit des Arztes vermag oft mehr als alle Therapie.

Die bei den Vorträgen bzw. in der Diskussion mitgeteilten Fälle waren leider alle nach dem bekannten Schema (Erkrankung eines Organs, positiver Befund an einem Zahn, Beseitigung dieses Herdes, anschließend Heilung) aufgestellt. Jede geringste Angabe, welche den Zusammenhang der überraschenden Heilung nach dem operativen Eingriffe am Zahne mit der Organerkrankung einigermaßen zu erhärten in der Lage gewesen wäre, fehlte. Die Mitteilung solcher Fälle kann keinen nur einigermaßen kritisch Denkenden überzeugen. Der bekannte Dresdener Internist Pässler belegte seine Fälle allerdings mit Fieberkurven, doch lauteten die Diagnosen bzw. der Zähne nur „faule" oder „eitrige" Wurzeln, wodurch die Krankengeschichten für wissenschaftliche Verwertung auch wieder unbrauchbar wurden. Wie viele solcher faulen Wurzeln sitzen doch in jeder Beziehung reaktionslos im Kiefer. Die von Pässler angeführten und mit Fieberkurven belegten Fälle von Tonsillektomie erkenne ich ohne weiteres an.

Für weitere Forschung ist es also unerläßlich, Krankengeschichten so exakt und ausführlich aufzustellen, wie nur möglich. Auch hierfür ist Standardisierung zu fordern, wie es Precht für die Nährböden der bakteriologischen Untersuchungen im Sinne Rosenows verlangt. Precht würde sich ein Verdienst erwerben, wenn er die Rosenowsche Untersuchungsanordnung veröffentlichte, damit alle interessierten Forscher, die nicht in Amerika waren, danach einheitlich arbeiten könnten. Erst dann ist es möglich, die Untersuchungsergebnisse gegeneinander auszuwerten. Interessant war die Mitteilung Prechts, daß man in Amerika die Paradentosen fast ausschließlich durch Vaccinebehandlung zu beeinflussen sucht. Dieser Standpunkt liegt bereits hinter uns und braucht nicht wieder erörtert zu werden. Auch die Frage der autogenen Vaccine ändert nichts daran. Wer in Paradentosenbehandlung einigermaßen Erfahrung gesammelt hat, wird unsere chirurgische Behandlung auf keinen Fall mehr missen wollen.

Zur Fokalinfektion im allgemeinen sei bemerkt, daß in Deutschland Wissenschaftler und Praktiker unseres Spezialgebietes sich sehr zurückhaltend darüber äußern, die Mediziner aber fast gänzlich schweigen. Welche Bedeutung die deutsche Medizin der Fokalinfektion beimißt, geht deutlich aus der Verhandlung des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 1. Februar 1926 hervor, welche das Leitthema führte: Pathologie und Therapie der Sepsis. Alle Autoren mit Ausnahme Kirschners übergingen den dentalen Faktor gänzlich, nur Kirschners Ausführungen hierüber lauteten: „Ob wirklich kariöse Zähne, wie von amerikanischer Seite in letzter Zeit behauptet wird, eine Allgemeininfektion chronischer Art unterhalten können, ist zweifelhaft. Die bisher bekannt gewordenen pathologisch-anatomischen Präparate besitzen keine überzeugende Beweiskraft. Die Vorstellung einer durch Jahre gleichsam unter der Schwelle des Bewußtseins mit gleichmäßiger Milde schwelenden Allgemeininfektion hat wenig für sich." Aus diesen Ausführungen geht einmal hervor, daß der Arzt den Zusammenhang des Zahnsystems mit dem Gesamtorganismus manchmal unterschätzt, und zum anderen, daß wahrscheinlich aus diesem Grunde bisher dem dentalen Faktor auch am Krankenbett zu wenig Beachtung geschenkt worden ist.

Wir in Leipzig allerdings bekamen dank des Zusammenarbeitens unseres Instituts mit den übrigen Kliniken mehrere Fälle okkulter Sepsis zur Begutachtung. Fokalinfektion nach amerikanischer Auffassung konnten wir aber nie feststellen.

Vier für das gesamte Thema interessante und unseren Standpunkt dokumentierende Fälle mögen folgen:

1. Zwei Fälle der seltenen Stillschen Krankheit (Erkrankung, welche kleine Kinder befällt und unter dem Bilde einer schweren Sepsis mit Knochenerweichung und Gelenkdifformitäten einhergeht).

I. Fall. Ein dreijähriger Knabe mit durch Karies total zerstörtem Milchgebiß; aus den zahlreichen großen, mit dicken Granulationsknöpfen besetzten Fistelöffnungen erfolgt dauernd reichlich eitrige Sekretabsonderung. Die noch persistierenden Stümpfe sämtlicher Milchzähne werden extrahiert. Darauf allmähliche Besserung des Krankheitszustandes, nach zirka sechs Monaten Entlassung aus stationärer Behandlung.

II. Fall. Vierjähriger Knabe. Dasselbe Bild schwerster Sepsis, das Milchgebiß ohne jeden Befund. Ich bemerke hierbei noch, daß die Ablehnung irgendwelcher Extraktion dem Stationsarzt nach den Erfahrungen mit dem ersten Fall beinahe unerklärlich war.

Bei beiden Fällen ein klar umrissenes Krankheitsbild; beim ersten ist man durch den Verlauf der Heilung nach der Extraktion leicht geneigt, dem Zahnsystem die ursächliche Rolle im Sinne der Herdinfektion zuzusprechen. Unter Vergleich mit dem zweiten Fall kann ihm jedoch nur eine untergeordnete, die primäre Erkrankung stark nachteilig beeinträchtigende Rolle beigelegt werden.

2. Bei einer älteren Patientin entwickelt sich nach konservierender Behandlung des r. u. 5 (Devitalisation) eine schwere Osteomyelitis (Ausdehnung r. u. 6 bis 1 und l. u. 1 bis 2), drei Tage nach dem Auftreten der Osteomyelitis Abszeßbildung an der rechten Brust. Typischer Fall von Sekundärerkrankung nach akuter Kieferosteomyelitis dentalen Ursprungs.

3. 22jährige Krankenschwester läßt sich durch einen Nichtapprobierten tief zerstörte r. o. 21 und l. o. 12 durch Logankronen ersetzen. Kurz darauf Parulis beiderseits und anschließend Fistelbildung. Röntgenbild zeigt an allen Stiftzähnen große Einschmelzungsherde, keine Wurzelfüllungen. Patientin erkrankt. Diagnose: Sekundäre Anämie. Kiefereinschmelzung durch mehrmaligen operativen Eingriff (Wurzelspitzenresektion und Wurzelfüllung vom künstlich erweiterten For. apic. her) zur Ausheilung gebracht. Klinischer Befund und mehrmalige Kontrollaufnahmen bis zwei Jahre nach erfolgtem Eingriff beweisen dies. Allgemeinzustand der Patientin bessert sich nicht, behandelnder Arzt verlangt Extraktion von r. o. 21 und l. o. 12, was aber abgelehnt wird.

Vorübergehende Besserung im Befinden der Patientin, dann wieder stationäre Aufnahme. Diagnose: Sekundäre Anämie, Cystitis, später Pyelitis. Hauptsächliche subjektive Beschwerden: Müdigkeit, ziehende Beschwerden im Unterleib, Appetitlosigkeit. Objektive Symptome: Erhöhte Temperatur, verändertes Blutbild, Eiweiß, Leukozyten, zeitweise Bakterienbefund im Urin. Erneutes Ersuchen um Extraktion der fraglichen Zähne wird wieder im Einverständnis mit der Patientin abgelehnt. 1925 erneute stationäre Aufnahme. Diagnose: Appendicitis, Operation. Beschwerden bleiben bestehen. 1926 wieder stationäre Aufnahme. Diagnose: Infantile Anlage des inneren Genitalapparates; Operation: Patientin befindet sich jetzt, ein Vierteljahr nach der Operation, völlig beschwerdefrei, das erste Mal seit etwa vier Jahren.

Der Fall spricht für sich selbst. Einzig gestützt auf klinischen Befund und die Röntgenkontrollaufnahmen habe ich die wiederholten Ansuchen des zuerst behandelnden Arztes um Extraktion der Zähne abgelehnt und schließlich doch meine An-

sicht bestätigt erhalten. Ich gebe gern zu, daß der Verdacht auf Fokalinfektion, von den r. o. 21 und l. o. 12 ausgehend, sehr stark war; alle klinischen Symptome sprachen dafür, auch das von den Amerikanern (besonders von Hartzell und Toren) für Fokalinfektion als besonders wichtig und unerläßlich angesehene Blutbild ergab typische Veränderungen. Um so eindringlicher warnt aber gerade dieser Fall vor vorzeitigen und leichtfertigen Entschlüssen.

Ich stehe nach wie vor auf dem bisher bei uns anerkannten Standpunkt, daß akute, vom Zahnsystem ausgehende Affektionen sehr wohl sekundär Krankheitserscheinungen an entfernt liegenden Organen hervorrufen und schon bestehende Allgemeinleiden aufs schwerste beeinträchtigen können. Der Fokalinfektion stehe ich aber auf Grund der bisherigen klinischen Erfahrungen noch skeptisch gegenüber. Selbstverständlich ist es uns allen, die wir den Amerikanern noch nicht folgen können, stete Pflicht, die Lehren Rosenows weiter nachzuprüfen. Diese Arbeit sind wir schon unseren Patienten schuldig.

Zum 100. Geburtstage von Lord J. Lister.

(5. April 1927.)

Von Dr. K. F. **Hoffmann** (München).

Die Errungenschaften in der Medizin um die Mitte des 19. Jahrhunderts haben wesentlich zu den außerordentlichen Fortschritten in der großen und kleinen Chirurgie unserer Zeit beigetragen. Es handelt sich um die Einführung erstens der Narkose mit Aether durch W. Morton (1846) oder mit Chloroform durch J. Y. Simpson (1847), zweitens der künstlichen Blutleere durch F. v. Esmarch und drittens der Antisepsis durch Josef Lister (1827 bis 1912) auf Grund seiner Forschungen über den Heilungsverlauf der Wunden. Letztere hat die Heilkunde so nachhaltig beeinflußt wie kaum eine andere Schöpfung.

Die Bedeutung der Großtat Listers, die Lösung des Jahrtausende alten Problems der Wundbehandlung für die praktische Medizin wie auch für die kranke Menschheit rechtfertigt sicherlich anläßlich seines 100. Geburtstages (5. April 1927) mit einigen Worten den Werdegang und sein umfangreiches wissenschaftliches Lebenswerk in die Erinnerung zurückzurufen.

Josef Lister wurde am 5. April 1827 in Upton, das nahe bei London liegt, als Sohn eines Weinhändlers geboren. Durch die naturwissenschaftlichen Arbeiten seines Vaters wurde bei ihm frühzeitig das Interesse für Naturwissenschaften geweckt, und nach Bestehen des Bakkalaureatsexamens wandte er sich der Medizin zu. 1852 wurde er Bakkal. med. Beeinflußt durch seinen Lehrer Sharpey widmete er sich zunächst histologischen Fragen, um dann ganz zur Chirurgie überzugehen.

Bei dem bedeutendsten Chirurgen des damaligen England, James Syme (1799 bis 1870) wurde er 1854 Assistent. Durch seine Heirat mit der Tochter seines Chefs wurden die Beziehungen zu diesem recht innig. 1861 wurde er Professor an der Universität Glasgow, 1869 der Nachfolger von Syme in Edinburg und 1877 folgte er dem Ruf an die Universität London, wo er bis 1892 in Amt und Würden war. Die große, erfolgreiche, wissenschaftliche und ärztliche Tätigkeit von Lister kam auch in zahlreichen Ehrungen zum Ausdruck. Zum Ehrendoktor wurde er ernannt von den Universitäten Edinburg, Oxford und Cambridge. Die Baronetwürde erhielt er 1883, und 1897 wurde er als erster Arzt Peer. Im 85. Lebensjahr verschied er am 11. Februar 1912 nach schwerem Leiden.

Um die Bedeutung der neuen Wundbehandlung voll würdigen zu können, soll zunächst der Stand der Wundversorgung vor Lister geschildert werden. Seit den ältesten Zeiten war der verschiedenartige Verlauf der Wundheilung bekannt. Man unterschied eine Heilung durch primäre Vereinigung von der Heilung durch Eiterung und Granulationsbildung. Letztere wurde bei Quetschwunden als selbstverständlich angesehen; die Eiterung wurde sogar künstlich angeregt. Lange Zeit sah man die Luft als Wundverderberin an, wie es schon Hippokrates tat. Die Anschauung änderte sich gegen Ende des 17. Jahrhunderts, als das Mikroskop erfunden wurde. Es tat sich nun eine neue Welt auf, und man begann von einer „Pathologia anatomica" zu sprechen. Während in früheren Jahrhunderten meist nur einzelne von den schwereren Wundkomplikationen befallen wurden, handelte es sich im 18. und 19. Jahrhundert um Masseninfektionen, die durch die großen Hospitäler als Brutstätten der Infektion verursacht wurden. Begünstigend wirkten auch die Kriege. Ungeheuer verbreitet war zur Zeit der Napoleonischen Kriege Hospitalbrand, Eiterfieber und andere Wundkrankheiten. Diese Tatsache darf nicht wundernehmen, nachdem Jahrhunderte lang die Reinlichkeit bei der Wundversorgung vernachlässigt wurde, während das Altertum großen Wert darauf legte.

Ponteau (1783) war der Erste, der das Wundfieber für eine selbständige Krankheit hielt. Die Ansicht wurde durch Olivier (1822) bewiesen, der durch Selbstimpfung mit hospitalbrandigem Wundsekret diese Krankheit erzeugte. Erst Th. Billroth und O. Weber erkannten auf Grund ihrer Untersuchungen und Experimente die Wunde als die Ursache der allgemeinen und lokalen Wundkomplikationen. Das Wundfieber ist also ein Resorptionsfieber und kein Reizfieber, wie Schoenlein und Traube annahmen.

Die Lehren von Billroth und O. Weber waren die prinzipiell wichtigsten Vorarbeiten für Lister, der sich vollständig klar war, daß, um die Wundkomplikationen bekämpfen zu können, die Vorgänge in der Wunde näher zu untersuchen seien. Dabei stellte Lister fest, daß die Wundveränderungen außerordentlich ähnlich sind den Veränderungen, die organische Substanzen durch Gärung und Fäulnis erleiden. Louis Pasteur (1822 bis 1895) hatte durch exakte Experimente klargelegt, daß die Zersetzung organischer Massen durch kleinste, nur mit dem Mikroskop sichtbare Lebewesen, die ständig in der Luft sind, zustande kommen. Ferner stellte er fest, daß die Organismen nicht durch Urzeugung, sondern durch vorhandene Lebewesen entstehen, daß sie durch Hitze abgetötet werden können und daß die Keimfreiheit bestehen bleibt, wenn die stets keimtragende Luft ferngehalten wird.

Lister war von der Richtigkeit der Pasteurschen Lehre vollkommen überzeugt und trat warm dafür ein. Listers Streben zielte auf eine Methode, mit der alle Keime, die in die Wunde durch die Luft oder durch fremde Körper gelangen können, fernzuhalten sind, da er von der Anschauung der Panspermie ausging. Nachdem die Anwendung von Hitze unmöglich ist, mußte er zu chemischen Mitteln seine Zuflucht nehmen. Nach einigen Versuchen mit Chlorzink und Sulfiden fand er das geeignete Mittel in der Karbolsäure, die Runge 1834 erstmals dargestellt hatte. Die guten Erfolge, die Lister mit der Karbolsäure hatte, gab er 1867 in der „Lancet" bekannt. Den Wundverband legte Lister zunächst folgendermaßen an: Mehrere (zwei bis drei) mit reiner Karbolsäure getränkte Stücke Lint wurden auf die Wunde gelegt, darüber ein Stück Zinn zwecks Verhütung der Verdunstung der Karbolsäure. Der antiseptische Schorf, der aus Lint, Blut und Wundsekret bestand, wurde mit reiner Karbolsäure öfters gepinselt. Dauernd suchte Lister sein Verfahren zu verbessern, da die Karbolsäure auch in schwachen Lösungen das Gewebe reizte. In Holmes „System of Surgery" (2. Auflage 1871) gab er in dem Artikel „Amputation" eine neue Modifikation bekannt. Als Protektiv empfahl er, ein Stückchen Wachstaffet auf die Wunde und darüber eine antiseptische Gaze zu legen, die mit einer Mischung aus Karbolsäure, Harz und Paraffin getränkt war. In dieser Form ist der Listersche Karbolsäureverband durch die ganze Welt gegangen. Um gegen die Luftkeime wirksam vorzugehen, empfahl er den Karbolsäurespray. Mit Hilfe des Handgebläses des Richardsonschen Apparates für Aetherbestäubung oder durch einen Dampfapparat wird ein Nebel feinster Karbolsäuretröpfchen erzeugt.

Listers neue Wundbehandlung hatte große Gegner in seinem Vaterlande, dazu zählten auch die Edinburger Professoren Spence und Simpson. In Deutschland setzte sich die neue Methode früher durch als im Auslande, wozu wesentlich die Mitteilungen des preußischen Oberstabsarztes A. W. Schultze beitrugen, der in Edinburg persönlich die Erfolge Listers feststellen konnte, ferner die Veröffentlichungen des Chirurgen Volkmann in seiner Sammlung Klinische Vorträge Heft Nr. 96 (1875): „Ueber den antiseptischen Okklusivverband."

Durch die Kochschen Untersuchungen und die Weiterentwicklung der Bakteriologie wurde aber erkannt, daß die Bedeutung der Luftinfektion erheblich geringer sei als die Kon-

taktinfektion. Die Bedeutung der Kontaktinfektion hatte vor Lister bereits der Geburtshelfer Semmelweiß erkannt und forderte ihre Verhütung durch Desinfektion der Hände mit Chlorwasser. Erst nach Listers Veröffentlichung konnte sich die Händedesinfektion durchsetzen. Bald gab daher Lister den Karbolspray wieder auf. Die Vergiftungen und Todesfälle infolge kritikloser Anwendung des „Listerns" führten zur Verwendung anderer antiseptischer Flüssigkeiten. So empfahl Credé Borsäure, Koch Sublimat, Kocher Chlorzink, Moleschott Jodoform, Thiersch Salizylsäure. Im allgemeinen behauptete sich aber das Karbolverfahren. Allmählich stellte man fest, daß die Wirkung der antiseptischen Flüssigkeiten überschätzt wurde. Sie töteten nur die oberflächlich gelegenen Bakterien ab, schädigten teilweise aber das Gewebe und verzögerten so die Wundheilung.

Die Antiseptik wird daher dank den weiteren bakteriologischen Fortschritten verdrängt durch die Aseptik, die den Schutz der Wunde vor Infektion hauptsächlich durch physikalische Methoden (kochendes Wasser, strömender Wasserdampf, trockene Hitze) zu erreichen sucht. Die in die Wunde eingedrungenen Keime werden durch die Abwehrmaßnahmen des Körpers unschädlich gemacht. Die Aseptik kommt einer Hauptforderung Listers, die Wunde ist sich selbst zu überlassen, sehr nahe.

Bei Ausübung der chirurgischen Tätigkeit in allen medizinischen Disziplinen arbeiten wir heutzutage mit Anti- und Aseptik. Besonders wir Zahnärzte machen bei Behandlung der Wurzelkanäle viel Gebrauch von antiseptischen Lösungen. Seit dem Weltkrieg sind in der Chirurgie wieder Bestrebungen im Gange, zur Prophylaxe und Therapie der Wundinfektion chemische Substanzen heranzuziehen. Vielfach wird in letzter Zeit die Chlorierung der Wunden mit der Carrel-Dakinschen Lösung mit Erfolg durchgeführt. Das Bestreben Listers, für die Wundbehandlung Medikamente zu verwenden, die keine lokalen und allgemeinen Schädigungen verursachen, ist noch nicht restlos geklärt. Die Tiefenantiseptik (Klapp, Morgenroth u. a.), vor allem die Chininderivate Eukupin und Vucin und die Akridinpräparate Rivanol und Trypaflavin, die in entzündetes Gewebe infiltriert werden, hemmen die Entzündungen von Strepto- und Staphylokokkeninfektion bei nicht progredienten Fällen, wirken aber immer noch im geringen Grade gewebsschädigend.

Der Stand der Wundbehandlung unserer Tage ist also eng mit dem Namen Lister verbunden. Das Prinzip der wissenschaftlichen Reinlichkeit ist geblieben, nur die Methoden haben teilweise gewechselt. Lister hatte das große Glück, den Erfolg seines Strebens und Schaffens zu erleben und überall als der Schöpfer der Antiseptik anerkannt zu werden.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Dosarsen.

Von Dr. **Julius Graff** (Berlin).

Die lokale Anästhesie hat für unser Spezialfach große Bedeutung erlangt, auch als Mittel für die schmerzlose Präparation von Kavitäten und die Exstirpation der noch lebenden Pulpa. Die Anhänger der örtlichen Betäubung bei der Zahnbehandlung heben hervor, daß Zeit gewonnen und ein pulpakranker Zahn oft in einer Sitzung behandelt und gefüllt werden kann. Es gelingt indessen nicht immer, besonders bei Zähnen mit zwei und drei Wurzeln, die Pulpa vollständig in einer Sitzung zu entfernen und die feinen, nicht devitalisierten Reste der Pulpa machen dann häufig Beschwerden. Die Applikation der arsenigen Säure wird daher so leicht nicht entbehrt werden können. Bei dem langjährigen Gebrauch von Arsenpasten habe ich Schädigungen allgemeiner Natur nie beobachtet. Auch Ritter (Z. R. Nr. 28, 34. Jahrgang) findet nur einen Fall in der Literatur, wo infolge Verschluckens einer überdosierten Einlage ein letaler Ausgang eintrat.

Im Gegensatz zu allgemeinen Schädigungen des Organismus sind örtliche Erscheinungen wie Verätzungen des Zahnfleisches wohl von jedem Praktiker wiederholt festgestellt worden. Die Ursache ist immer ein nicht absolut dichter Abschluß der Aetzpaste in der Kavität. So erinnere ich mich eines besonderen Falles, in dem bei einem etwa 60jährigen Herrn an der medialen Seite eines unteren Molaren eine Arseneinlage scheinbar sachgemäß gemacht worden war. Man sah eine starke Verätzung des Zahnfleisches rings um den Zahn. Im Anschluß daran kam es zur Sequesterbildung und Ausstoßung des Zahnes. Die Untersuchung ergab an der distalen Seite des Molaren eine versteckte, bis zur Pulpa reichende Kavität, die übersehen worden war.

Inwieweit die arsenige Säure von der Pulpa aufgenommen wird, welche Mengen in der Kavität zurückbleiben, ist wohl noch nicht festgestellt worden. Jedenfalls ist es allgemein üblich, ein immerhin starkes Gift in der Form von Pasten anzuwenden und die benötigte Menge nach Gutdünken, aus der Erfahrung heraus, zu wählen. Von Pharmakologen wurde diese Methode schon immer als mit ärztlichen Anschauungen nicht vereinbar bekämpft. Die Pasten hatten noch den Nachteil, daß sie nach einiger Zeit eintrockneten und erst nach Zusatz eines flüssigen Antisepticums wieder verwandt werden konnten.

Vor etwa einem Jahre hat die Firma Kripke, Dr. Speier & Co. ein neues dosiertes Arsenpräparat „Dosarsen" hergestellt und mir zu Versuchszwecken überlassen. Ritter (Z. R. Nr. 28, 34. Jahrgang), Laury (Z. R. Nr. 3, 35. Jahrgang) und Fischer (Z. R. Nr. 50, 35. Jahrgang) haben über ihre Erfolge mit Dosarsen sehr günstig geurteilt. Auch ich war mit der zuverlässigen Wirkung des Präparates sehr zufrieden. Das Dosarsen gelangt in kleinen, weiten Standflaschen in drei verschiedenen Stärken in den Handel. Die gleich kleinen, mit einer bestimmten Arsenmenge beladenen Partikelchen sind zur besseren Unterscheidung verschieden gefärbt. Die Applikation ist sehr bequem und einfach. Besonders hervorheben möchte ich, daß ich in der Kinderpraxis bei der Devitalisierung der Milchmolaren mit dem blau gefärbten Präparate „Schwach" in der angegebenen Zeit von zwei Tagen eine recht gute Wirkung erzielt und periostale Reizerscheinungen nicht beobachtet habe. Die Abstufungen in der Stärke gestatten auch die Verwendung des Dosarsens in Fällen, wo der Patient erst in fünf bis acht Tagen wiederkommen kann. Bei den gebräuchlichen Pasten kam es dann eben oft, da die Dosierung fehlte, zu starken periostalen Reizungen.

Ich werde das Dosarsen dauernd verwenden und möchte es zu allgemeinem Gebrauch empfehlen.

Reagenzglashalter.

Von Dr. **Herbert Schenk** (Berlin).

Für jeden Kollegen, der im Operationszimmer oder im Laboratorium täglich Reagenzgläser zum Kochen irgendwelcher Flüssigkeiten benutzt, ist der von dem Frauenarzt Dr. Lewisohn erfundene und durch Reichspatent geschützte selbsttätige Reagenzglashalter — der Patent-Reaktor — eine willkommene Bereicherung des Instrumentariums. Während bis

dahin immer die Möglichkeit bestand, sich beim Kochen über der offenen Flamme die Finger zu verbrennen oder sich die kochende Flüssigkeit über die Hände laufen zu lassen, ist diese Gefahr bei dem neuen Halter völlig beseitigt. Auch durch Zerspringen des Glases ist eine Verletzung unmöglich. Dieser „Reagenzglashalter" verhindert die genannten Uebelstände und sorgt selbsttätig für das Halten und die Schüttelbewegung des

Reagenzglases. Er ersetzt also durch seine automatische Tätigkeit die bisher von uns geleistete Zeit und Arbeitskraft. Wie die Abbildung erkennen läßt, ist der Halter mit Leichtigkeit durch die Metallklammer b an einer Spirituslampe oder einem Bunsenbrenner zu befestigen. In die obere kleine federnde Metallklammer f, die in einen wärmeisolierenden Handgriff i ausläuft, wird das Reagenzglas eingeklemmt. Ein zwischen Griff und Klammer befindlicher Metallstift h läßt sich in eine Spiralfeder d einsetzen, die auf einem Metallstab c verschiebbar ist (Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 10).

Bemerken möchte ich noch, daß für die Sterilisation kleiner Gebrauchsgegenstände (Bohrer, Nervnadeln usw.) dieser Reagenzglashalter unschätzbare Dienste leistet. Es ist nicht mehr nötig, unnütze Zeit zu verschwenden, sondern man kann ruhig für längere Zeit das Reagenzglas sich selbst überlassen mit der kochenden Flüssigkeit. Der relativ niedrige Preis von 5 Mk. sollte jeden Kollegen, der Reagenzgläser benutzt, veranlassen, diesen Apparat zu kaufen. Viel Aerger und viel Zeitverlust wird ihm erspart bleiben. Der Apparat ist durch jedes medizinische Warenhaus oder direkt von der Herstellerin, Firma Schachtel, Berlin O 34, zu beziehen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Verhalten des Speichels bei Magenkranken. Aus den Versuchen von Dr. Franz Delhougne von der Universitätsklinik Bonn geht hervor, daß bei Superazidität starke, bei Subazidität schwache Sekretion von Ptyalin stattfindet.

Zähne aus Kautschukplatten zu entfernen. Man kocht eine Platte wenige Minuten. Wenn der Kautschuk weich wird, kann man die Zähne mit einer Zange oder Pinzette leicht entfernen.

Zahnreinigungstinktur. In der Apotheker-Zeitung Nr. 29 wird als Zahnreinigungstinktur eine Flüssigkeit empfohlen, die neben den üblichen schwach desinfizierenden Bestandteilen zur mechanischen Reinigung noch Seife enthält; z. B. ein Eau de Botôt c. sap. medicat.: Fruct. anisi cont. 20,0, Fruct. anisi stellat. cont. 10,0, Caryoph. cont., Cort. cinnamon. conc. ana 8,0, Coccionellae pulv. 2,0, Cort. chinae pulv. gr. 15,0, Spirit. dilut. 900,0 werden acht Tage lang ausgezogen und abgepreßt. In der Flüssigkeit löst man 10 v. H. Sapo medicat. und 5 g Ol. menth. piper. und filtriert nach einigen Tagen. Lzn.

PERSONALIEN

München. Dr. Alfred Körbitz, bisher in Partenkirchen, praktiziert jetzt in München, Max-Josef-Straße 1. Er befaßt sich ausschließlich mit zahnärztlicher Orthopädie.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Keine Reichsgesundheitswoche 1927. Die Vorverhandlungen der an den hygienischen Volksbelehrungsbestrebungen beteiligten Verbände haben ergeben, daß man von dem Plan, wie im Vorjahre eine Reichsgesundheitswoche zu gleicher Zeit in allen Teilen des Reiches aufzuziehen, abkam. Für wirkungsvoller wurde vielmehr ein dezentralisiertes Arbeiten im Reich anerkannt, um mit geringeren Mitteln möglichst allen Teilen der Bevölkerung die Segnungen der Wohlfahrtsbestrebungen zu Teil werden zu lassen. Es werden aber von den Reichsorganisationen einige größere Veranstaltungen, zunächst in Leipzig, Frankfurt a. M., Essen und Berlin veranstaltet werden, die möglichst alle Faktoren der Gesundheitsüberwachung des Volkes zugleich auf den Plan nehmen sollen.

Für das flache Land insbesondere ist eine dauernde Bearbeitung mit Hygienebelehrung geplant, und hier wird jedem Zahnarzt wieder Gelegenheit geboten werden, zu seinem Teil und nach besten Kräften zum Schutze der Volksgesundheit „als dienendes Glied" beizutragen.

Liegnitz. Schulzahnpflege im Landkreise Liegnitz. Der Kreisausschuß beabsichtigt den Abschluß eines Vertrages mit der Bezirksgruppe Liegnitz des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands über Zahnbehandlung der Schulkinder gegen Gewährung einer Pauschalsumme. In Aussicht genommen ist ein achtjähriger Vertrag ab 1. April 1927. Nach diesem soll gegen eine Jahrespauschalsumme von 3000 RM., steigend in zwei weiteren Jahren um 1000 RM. bis 5000 RM., die Zahnuntersuchung und Zahnbehandlung bzw. die allmähliche Sanierung der Kinder nach einem festen Plan erfolgen. Außer dieser Pauschalsumme werden für die Zahnuntersuchungen in einzelnen Schulen 8 RM. Tagegeld und Eisenbahnfahrt 2. Klasse gewährt. Es wird mit der Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassen im Landkreise Liegnitz wegen eines Zuschusses zu den entstehenden Kosten verhandelt. Eine entsprechende Vorlage ist dem am 22. Dezember v. J. zusammengetretenen Kreistage zur Beschlußfassung vorgelegt worden; es wurden die Geldmittel für die Jahre 1927 bis 1934 bewilligt.

Darf ein Arzt, solange bei ihm selbst die Wassermannreaktion positiv ist, blutige Operationen ausführen? Diese Frage beantwortet Prof. Dr. v. Zumbusch in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1927, Nr. 6, folgendermaßen: Blut von Syphilitischen ist praktisch wenig infektiös, doch läßt sich die Frage nicht mit einfachem Ja oder Nein beantworten. Besteht eine frische, floride, seropositive Lues, so wird sich der Betreffende der operativen Tätigkeit enthalten müssen, auch wenn die Hände von Krankheitsherden frei sind. Handelt es sich um behandelte, latente, besonders um eine alte Lues mit positiver Wassermannreaktion, so hat die Sache keine Bedenken.

Gummersbach. Anregung zur Errichtung einer Schulzahnklinik. Die Allgemeine Ortskrankenkasse in Gummersbach hat beschlossen, eine Zahnklinik einzurichten. Auf Grund dieser Tatsache hat sich der Vorstand der Kasse an die Stadtverwaltung gewandt mit der Anregung, in Gemeinschaft mit der Stadt eine Schulzahnklinik einzurichten. Die Stadt soll eine Pauschalsumme hierfür an die Allgemeine Ortskrankenkasse zahlen. Eine endgültige Entscheidung über die Annahme dieses Angebots ist noch nicht gefallen.

Australien. Fahrbare Schulzahnklinik. Das Education Departement of Victoria hat kürzlich eine fahrbare Kraftwagen-Schulzahnklinik in den Dienst gestellt. Dies wäre an und für sich nichts Neues, wenn nicht besonders von dem Hersteller hervorgehoben würde, daß eine Handbohrmaschine ersetzt ist durch eine elektrische Bohrmaschine, die in Betrieb gesetzt wird von der Anlasser- und Lichtbatterie.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

56. Ist das Scheuersche Zinnzement absolut unlöslich im Speichel? Dr. G. in S.

Antworten.

Zu 44. Als wirksames Mittel gegen Brechreiz, hervorgerufen durch totale obere Prothesen, habe ich Lenicet-Mundwasser in Pulverform in vielen Fällen mit gutem Erfolge gebraucht. Eine kleine Prise wird auf die Zungenspitze gebracht und leicht verrieben, wonach sogleich jegliches Würgen aufhört. Dr. M. in Berlin.

Zu 48. Kokain-Stäbchen kann ich liefern.

Westdeutsche Dental-Centrale, Apotheker W. Niemeier, Tecklenburg i. W.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Hans Hermann Rebel (Göttingen): **Die Erkrankungen des Milchgebisses, mit Einschluß der Dentitionsanomalien und der sogen. Dentitionskrankheiten.** Die Erkrankungen der Zähne des bleibenden Gebisses und ihre konservative Behandlung. Mit sechs Textabbildungen. Zweites Heft der von Professor Dr. Euler (Breslau) redigierten „Zahnheilkunde" im Rahmen der „Diagnostischen und therapeutischen Irrtümer und deren Verhütung". Herausgeber: Professor Dr. J. Schwalbe (Berlin). Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. 148 Seiten. Preis 7,80 M.

Dem dritten Heft der „Zahnheilkunde" ist endlich — aus äußeren Gründen sehr verspätet — das vorliegende zweite Heft gefolgt. Als Verfasser ist Rebel für Dieck eingetreten. Die nicht leichte Aufgabe, zwei so umfangreiche Themata in dem engen Rahmen eines kleinen Bändchens unter Heraushebung des Leitgedankens „Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung" zu behandeln, ist Rebel gut gelungen. Dem Abschnitt über die eigentlichen Zahnerkrankungen des Milchgebisses ist eine gute Darstellung des normalen und anormalen Durchtritts vorangestellt, ferner die Beschreibung der sogenannten Dentitionskrankheiten, der Anomalien der Milchzähne und ihrer Beziehungen zu Allgemeinerkrankungen, endlich der Weichteilerkrankungen mit Beziehung auf die Zähne. Sehr gut ist das Grenzgebiet der Zahn- und Kinderheilkunde bearbeitet; wiederholt wird auf die Zusammenarbeit mit Kinderarzt oder Hausarzt hingewiesen. Der Zusammenhang normal verlaufender Dentition mit gleichzeitig auftretenden Allgemeinerkrankungen des Kindes wird abgelehnt, ebenso die seitens der Zahnärzte wohl allgemein verlassene wahllose Skarifikation des Zahnfleisches zur Erleichterung der Dentition; endlich verwirft Verfasser auch den Begriff der Odontalgie.

Die Zahn-Hypoplasien bringt Rebel in Anlehnung an Berten-Walkhoff mit schweren, länger anhaltenden Allgemeinerkrankungen zur Zeit der Verkalkung der noch nicht durchgebrochenen Zähne in Zusammenhang, hält aber darüber hinausgehend mit Hochsinger besonders charakteristische Formen der Hypoplasie bei gleichzeitig bestehenden anderen charakteristischen Krankheitserscheinungen für spezifische Symptome. — Die Kalkmedikation bei Rhachitis schränkt Rebel auf die Zeit nach Feststellung der Heilungstendenz der Rhachitis ein und empfiehlt überdies die Phosphorlebertrantherapie. In Anbetracht der heute noch keineswegs feststehenden Anschauungen über Wesen und Behandlung der Rhachitis wäre ein weniger apodiktisch ausgesprochener Standpunkt vorsichtiger gewesen. — Für die grüne Pigmentation des Schmelzes im Kindesalter wird in Anlehnung an eine Theorie von Miller eine annehmbare Erklärung gegeben. Im Uebrigen neigt Rebel der Anschauung zu, daß die grüne Verfärbung des gingivalen Schmelzes und auch die zirkuläre Karies im Kindesalter nicht mit Tuberkulose, sondern mit exsudativer Diathese in Zusammenhang steht und auf Minderwertigkeit des Zahnmaterials hinweist.

Sehr temperamentvoll tritt der Verfasser für den ausgiebigeren Gebrauch der Handinstrumente an Stelle der Bohrmaschine ein, ferner gegen den häufigen Gebrauch der Zemente als Füllmaterial für Kauzähne, den er als Unfug bezeichnet; an Stelle des Zements empfiehlt er neben Amalgam nachdrücklich Folienfüllungen (Gold, Zinngold, Zinn). Mit Recht wird das kritiklose Legen temperaturleitender Metalle in Kavitäten mit lebendem Zahnbein ohne isolierende Unterlage verurteilt. Ob neben Zement auch die von Rebel empfohlene Guttapercha als geeignetes Unterlagenmaterial anzusehen ist, möchte Referent bezweifeln.

Zur Abtötung der Pulpa verwendet Rebel Paraformaldehyd allein oder in Verbindung mit Arsen. An Stelle einer notwendigen zweiten Arseneinlage wird Paraformaldehyd-Novokain ana mit Trypaflavin-Chlorphenolkampfer als Paste empfohlen. Ueberhaupt bevorzugt Rebel das Trypaflavin auch bei der Wurzelbehandlung, nach den Erfahrungen des Referenten mit gutem Recht. Feste Wurzelfüllmassen werden abgelehnt, sowohl für Milchzahnwurzeln als auch für Wurzeln bleibender Zähne.

Der Abschnitt über Prophylaxe und Zahnpflege gibt wertvolle Winke, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Wenn Rebel (Seite 72) von dem „ewig wahren Wort: Mens sana in corpore sano" spricht, so möchte Referent dieses Wort als „ewig unwahr" bezeichnen. Es genügt wohl der Hinweis auf Irrenanstalten, deren Insassen bei gesundem Leib jahrzehntelang durchgefüttert werden müssen; anderseits steckte Kants oder Moses Mendelsohns hoher Geist keineswegs „in corpore sano".

Neben den üblichen Füllmaterialien wird für Zahndefekte aller Art immer wieder Guttapercha empfohlen. — Der Hinweis, für die Goldgußfüllung Feingold wegen seiner besseren Polierfähigkeit zu nehmen, ist beachtenswert. Der Anästhesierungsmethode bei der Pulpenextraktion wird die Pulpenabätzung vorgezogen. Mit Recht mißbilligt Rebel die Uebertreibung konservativer Prinzipien bei Wurzelbehandlungen, die sich in „protrahierter Einlegerei" äußert; daß diese zahl- und indikationslosen Einlagen selten geworden sind, möchte Referent anzweifeln. — Es trifft m. E. nicht zu, daß die Cieszynski-Widman-Neumann-Radikaloperation „einzig und allein" schwere parodontitische Prozesse zur Ausheilung bringen kann. Die Operation nach Hylin-Müller erzielt — wenn in vorgeschrittenen Fällen überhaupt ein Dauererfolg durch Radikaloperation erreicht wird — denselben Erfolgsgrad. Rebels Angabe, daß die Valleixschen Druckpunkte sogar bei neuralgiformen, dentalen Schmerzen festzustellen sind, bedarf systematischer Nachprüfung, umsomehr, als diese Druckpunkte von anderen Autoren selbst für die echte Quintusneuralgie als brauchbares Symptom bestritten werden, nach des Referenten Erfahrungen mit Recht.

Im Ganzen zeichnet sich die Abhandlung Rebels durch eine selbständige Denkweise und einen flüssigen — stellenweise reichlich temperamentvollen — Stil aus; doch haben die impulsiven Ausbrüche des Verfassers im Kampf gegen Schlendrian und Gedankenlosigkeit vieler Praktiker eine gewisse Berechtigung.

Bei einer vielleicht notwendig werdenden Neuauflage wäre es wünschenswert, daß die zahlreichen Parenthesen, die den Satzbau und damit den Gedankengang unterbrechen, beseitigt und einige Stilfehler ausgemerzt würden: z. B. S. 1: „Naheliegendste" = für „nächstliegende". S. 108: „wer es natürlich nicht zu verarbeiten versteht". S. 106: „außer es ist gestattet".

Auch manche Breite in der Darstellung und öftere Wiederholungen könnten korrigiert werden.

Die Lektüre des Werkes ist in jedem Falle sehr zu empfehlen, weil es auf zahlreiche diagnostische und therapeutische Irrtümer und Gedankenlosigkeiten aufmerksam macht.

Sebba (Danzig-Langfuhr).

Richard Langer: **Totenmasken.** Mit einer Einleitung von Hans W. Gruhle mit 67 Lichtdruckbildertafeln. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. In Ganzleinen gebunden oder in Ganzleinenmappe Preis 36,— M.

Ein merkwürdiges Buch liegt vor mir, ein Buch, das wohl nur einer Zeit wie der heutigen mit ihrem Mystizismus seine Entstehung verdanken konnte. Das Werk mutet an wie eine Grabkammer, die man voll grausiger Ehrfurcht betritt, und die trotz des Schauders ein gewisses feierliches Interesse erweckt. Ein seltsamer, nachdenklicher Sammler, der Hunderte von Totenmasken vereinigt, führt uns aus dieser eigenartigen Sammlung eine Auswahl vor. Welchen Einfluß das Leben auf die äußere Physiognomie hat! Wie tief sich das Biologische, das Pulsierende auf den Körper und ganz besonders auf die Mimik des Gesichtes auswirkt, prägt sich im Gegensatz zu diesen Totenmasken mit voller Schärfe aus. Wir Orthodonten, die wir gewohnt sind, den Gesichtsausdruck zu studieren, ver-

suchen ja auch die Gesichtszüge durch Gipsmasken festzuhalten, um sie zu erforschen.

Dabei ist es auffällig, daß, während die Gipsmasken nur ein ungenaues, totes Bild ergeben, sich in der Photographie dieser Masken die Physiognomie der Verstorbenen wesentlich eindrucksvoller abhebt.

Es gelingt ja überhaupt nur Wenigen, Photographien zu lesen oder mit Sicherheit Gesichtszüge zu erklären. Was steckt hinter der Maske des Lebenden? Ist man nicht häufig im Zweifel, ob der Träger eines starr erscheinenden Gesichts ein

Totenmaske von Schiller.

Herz im Leibe hat, oder ob der ewig Liebenswürdige unter seinem Lächeln ein kalt berechnender Gegner ist? Wie häufig täuscht man sich und erfährt erst zu spät, was sich hinter den Gesichtszügen verbirgt! Um so interessanter ist aber das Studium der Mimik und aller ihrer Hilfsmittel, die diesem Studium dienen. Denn nur wie der Kenner die Weisen der Musik zu deuten versteht, so der gereifte Psychologe die tausend Möglichkeiten des Mienenspiels, wobei sich durch dessen fortdauernde Wiederholung die wechselnden Eindrücke in dem Gesicht eingraben und Spuren in den Runzeln und Falten zurücklassen. Aber „messen kann man diesen Habitus natürlich nicht, und ist demnach unfähig, das Geschaute in logische Form zu fassen", und dies um so mehr, als nach Fontenelle „die Natur nicht präzis" ist. Die Verschiedenartigkeit ist unendlich wie die Punkte in einem Kreise; gibt es doch nicht „zwei gleiche Blätter an einem Baum, obgleich der Typus scharf zu erkennen ist".

Die Blätter fesseln den Beschauer, da sie dem Bilde, das man von den Dargestellten im Herzen trägt, so unähnlich sind.

Hervorgehoben sei die vorzügliche Reproduktion und die würdige Ausstattung des Werkes, die Stimmungen erweckt, die das Buch immer wieder zur Hand nehmen läßt.

Oppler (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Mitteilungen der Zahnärztekammer für Preußen, 1927. Januar-Heft.

Dr. Curt Proskauer (Breslau): **Wirtschaftliches aus alter Zeit:** Beiträge zur Geschichte der Zahnheilkunde.

Proskauer, der Historiker unserer Wissenschaft, bietet in dem kleinen Aufsatz interessantes Material, das uns einen vorzüglichen Einblick gewährt in die wirtschaftlichen Verhältnisse der Väter unseres Faches. — Noch vor hundert Jahren waren die zahnärztlichen Honorare selbst bei Berücksichtigung der größeren Kaufkraft des Geldes im Vergleiche zur heutigen Zeit äußerst gering. Aus der Gebührenordnung von 1815 ersehen wir, daß selbst eine orthodontische Maßnahme („Richtung eines krumm gewachsenen Zahnes bei Kindern") nach dem Maximalsatze nur 16 Groschen einbrachte. Zahnersatz spielte in der Praxis eine sehr nebensächliche Rolle; statt dessen verkauften die damaligen Zahnärzte schmerzstillende Mittel, Tinkturen, Zahnbürsten und Zahnpulver. (Ein wenig erfreuliches Bild!)

Es folgt eine Statistik, aus der wir die geringe Zahl und schlechte Verteilung der wenigen Zahnärzte innerhalb der Monarchie Preußen von 1830 bis 1845 erkennen. Berlin hatte 1830 : 21, 1845 : 37 Zahnärzte. Breslau hatte bis 1845 überhaupt keinen Zahnarzt, selbst Städte wie Düsseldorf und Köln nur einen einzigen!

Dagegen gab es schon damals technische Arbeiter, die einem Zahnarzte einige Handgriffe absahen, ohne Approbation Praxis ausübten und schon damals mit den Zahnärzten konkurrierten. Die Inanspruchnahme zahnärztlicher Hilfeleistungen war trotz der geringen Zahl an Zahnärzten recht gering. Zahnärztliche Behandlung galt als Luxus. Vom Publikum wurde der Wert tüchtiger Zahnärzte meist verkannt, zumal es unter diesen auch gewissenlose Kollegen gab.

Die von Proskauer zitierten, sehr wertvollen Dokumente, zum großen Teil uns heute recht humorvoll anmutend, beweisen, wie weit entfernt doch noch vor knapp hundert Jahren unser Stand davon war, in wirtschaftlicher und berufsethischer Hinsicht dem Ideale zu entsprechen, wie wir es in unserer, wenn auch durchaus noch nicht goldenen Zeit erreicht haben. Harry Schindler (Charlottenburg).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jahrgang, Heft 2.

Dr. med. dent. Georg Exner, L. D. S., R. C. S. (Eng.) (Berlin): **Zahn- oder Zahnfleischerkrankungen als Ursache von Allgemeinerkrankungen.**

Exner hat es sich zur Aufgabe gemacht, auf den Zusammenhang von Zahn- und Mundkrankheiten mit Allgemeinerkrankungen des Organismus hinzuweisen, wie es besonders in Amerika und England durch die dort allbeherrschende Lehre von der Focal-Infection der Fall ist. Dementsprechend beschränkt sich Exner auf englische Fachliteratur, was als eine gewisse Einseitigkeit der sonst sehr interessanten Arbeit bezeichnet werden muß. Schon im Jahre 1801 berichtet der Arzt Ruh von einem Fall, in dem eine Patientin durch Extraktion eines Zahnes von einem Rheumatismus der Hüfte geheilt wurde. Aus einer großen Reihe von Krankheitsgeschichten, in denen die Einwirkung des fokalen Infektionsherdes deutlich zutage tritt, führt Exner einige an: P. Daniel hat zuerst auf den Zusammenhang von Dysphagie mit Dentalsepsis hingewiesen; letztere soll Krämpfe eines Sphincters verursachen, die etwa in der Höhe der Cartilago cricoidea auftreten und zuweilen als Oesophagus-Karzinom diagnostiziert werden. Toni gibt an, daß von 105 an Alopecia Leidenden 35 zahnkrank waren; in zehn Fällen trat nach Entfernung wurzelkranker Zähne Heilung ein. Der von einem kranken Gebiß ausgehende fortgeleitete Reiz auf den Trigeminus soll Haarausfall herbeiführen können (Jacquet). Colyer berichtet von einer Schilddrüsenaffektion (Basedowsche Krankheit) infolge periodontaler Eiterung. H. Waller macht auf verschiedene Fälle aufmerksam, bei denen Dentalsepsis der Mutter so schädigend auf das Produkt der Brustdrüse einwirkte, daß die Er-

nährung des Kindes stark beeinflußt wurde. In 200 Fällen konnte bei 50 Prozent Genesung des Säuglings nach Beseitigung der Dentalsepsis herbeigeführt werden.

Bei der Fokal-Infektion handelt es sich immer um chronische Prozesse an den Zähnen. Die Bakterien halten sich in Granulomen, Zahnpulpen, hauptsächlich an der Peripherie, auf und da, wo das Bindegewebe sehr zellreich ist und embryonalen (D. Ref.) Charakter hat (Rosenow). Price (einer der Hauptvertreter der Lehre von der Fokal-Infektion. D. Ref.) will neuerdings bewiesen haben, daß Zähne die röntgenologisch keine Veränderungen zeigen, einen toxischen Einfluß an weit von ihnen entfernten Stellen ausüben können, da sie Streptokokken beherbergen. Exner gibt zu, daß die Anschauungen über die Fokal-Infektion zu ungeheuren Uebertreibungen geführt haben. Fisher z. B. verwirft grundsätzlich jede medikamentöse, chirurgische oder technische Behandlung der Pulpa und des Wurzelkanals, weil er dadurch das Entstehen einer Infektionsquelle befürchtet. In Amerika sind ihm Prinz und Rhein, in Frankreich Roy entgegengetreten (in Deutschland vor kurzem E. Harndt [Berlin]. Vgl. mein Referat in der Z. R. 1927, Nr. 8, S. 130/31. D. Ref.). Die radikale Entfernung des schuldigen Zahnes hat bisher in England und Amerika als wichtigste therapeutische Maßnahme Anwendung gefunden. Auch die Vaccinebehandlung zeitigte gute Erfolge, sie ist besonders angebracht bei allen von Dentalsepsis ausgehenden Hauterkrankungen. Beim Streptococcus muß die erste Dosis fünf Millionen stark sein, wesentlich gesteigert bis auf hundert Millionen, jedoch ist die Vaccinetherapie nur ein Hilfsmittel der Allgemeintherapie. Rosenow berichtet von einem Fall von heftiger Migräne und Gesichtsneuralgie, bei dem nach drei Monaten bedeutende Besserung des Allgemeinzustandes und eine Gewichtszunahme von 30 Pfund eintrat. Eigenartig ist der Fall eines 23jährigen Offiziers, später Student: Arthritis rheumatica, ausgehend von den Zähnen. Heilung erst nach Entfernung sämtlicher 28 Zähne in fünf Sitzungen. Die bakteriologische Untersuchung ergab von allen Zähnen einen Streptococcus, trotzdem nur vier devitalisiert waren. Auch die Tascheninfektion kann genau dieselbe Wirkung haben wie die Wurzelspitzeninfektion. Bei einem Studenten verschwand ein dauernder Furunkel im Genick nach Entfernung eines Wurzelrestes und darauffolgender Vaccinebehandlung. Die Infektionen können auch noch tiefer im umgebenden Knochen bestehen. In England werden die Zähne auch bei Paradentose beseitigt; der in Deutschland übliche operative Eingriff nach Neumann werde nicht angewendet. Exner weist zum Schluß darauf hin, daß es Pflicht des Zahnarztes sei, sich mit allen pathologischen Erscheinungen der Mundhöhle vertraut zu machen und ihnen die größte Beachtung zu widmen (was aber nicht zur Ueberspannung einer bisher noch sehr angefochtenen Theorie führen darf. D. Ref.).

Dr. med. W. Kiendl (Augsburg): **Die Syphilis in der Mundhöhle.**

Die Syphilis soll im Jahre 1493 durch Matrosen des Columbus in Europa eingeschleppt sein, wo sie große Verheerungen anrichtete, so daß z. B. das Heer Karls des VIII. von Frankreich bei der Belagerung von Neapel von ihr befallen und aufgerieben wurde; sie heißt seitdem die „französische Krankheit". Die drei Stadien der Syphilis sind:

1. Die primäre Syphilis oder das Stadium des Schankers,
2. die sekundäre Syphilis oder das Stadium der Exantheme der Haut, und
3. die tertiäre Syphilis oder das Spätstadium (Schleimhaut).

Von den extragenital erworbenen Infektionen gehen mindestens 40 bis 50 Prozent von der Mundhöhle aus. Nach neueren Anschauungen bedarf es keiner Verletzungen der Schleimhaut; die Syphiliserreger dringen auch durch die unverletzte Schleimhaut in die Gewebe. Der häufigste Sitz der extragenitalen Initialsklerosen im Munde ist Lippe und Tonsille, seltener Zunge und Zahnfleisch. Drei Wochen später folgt die regionäre Drüsenschwellung (harter Schanker). Nach weiteren zwei Wochen (acht Wochen nach der Infektion) erscheinen die mit Rücksicht der von ihnen ausgehenden Aussaat der Syphiliserreger gefährlichsten Produkte: Die Schleimhautpapeln des Mundes (Plaques mouqueuses). Darauf Abklingen der Erscheinungen fast bis zur restitutio ad integrum. Bei unoder schlecht behandelter Syphilis können die Papeln jahrelang post infectionem Rezidive verursachen. Das tertiäre Stadium tritt gewöhnlich drei bis fünf Jahre nach Ablauf der Sekundärperiode ein; es sind jedoch Latenzzeiten von zehn bis zwölf, sogar von 30 bis vierzig Jahren keine Seltenheit. Zu den paraoder postsyphilitischen Krankheitsformen gehören die Tabes und die progressive Paralyse, die durch Spirochäten in der Hirnrinde verursacht wird (Noguchi). Den Erreger der Syphilis entdeckten Schaudinn und Hoffmann 1905 in der Spirochaete pallida. In der gesunden Mundhöhle kommt neben der Spirochaete buccalis die sogenannte Spirochaete dentium vor, die größte Aehnlichkeit mit der Spirochaete pallida zeigen kann, wodurch verhängnisvolle Fehldiagnosen verursacht werden können. Bei der Frühdiagnose ist die Wassermann-Reaktion nicht verwendbar, da sie erst sechs bis sieben Wochen nach der Infektion eintritt, während die Primäraffekte an Lippe und Zunge schon nach vier bis fünf Wochen auftreten. Da die Frühdiagnose von besonders großer Wichtigkeit für die an sich nicht ungünstige Prognose bei rechtzeitig einsetzender Therapie ist, gibt Kiendl eine kurze Uebersicht der prägnantesten Symptome der Syphilis der Mundhöhle im ersten, zweiten und dritten Stadium, die im Original nachzulesen ist. Lewinski (Jena).

England

The British Dental-Journal 1926, Band 47, Nr. 23.

F. N. Doubleday, L.D.S., M.C.S., Eng.; L.R.C.P. (London): **Ueber Zahnpulver und Pasten.**

Normale Gebisse reinigen sich bei geeigneter grober Nahrung selbst; da beides heute kaum noch angetroffen wird, sind künstliche Zahnputzmittel nötig. Verfasser bespricht die muzinlösenden Zusätze von Kochsalz und Natrium bicarbonicum und die Untersuchungen Millers über die Schleifkraft; Calc. carb. praecipit. mit $^1/_8$ Natr. bicarb. hält er für geeignet mit oder ohne Zusätze. Pulver sind den Pasten mit Glyzerinzusatz vorzuziehen, wovon Rezepte angegeben sind. Auf die Versuche verschiedener Forscher mit Säuren und Alkalien hinsichtlich ihrer muzinlösenden Wirkung soll nicht eingegangen werden. Den Schluß der Arbeit bilden Anweisungen zu richtigem Gebrauch der Zahnbürste.

C. S. Abraham, L.D.S., R.C.S. Eng.: **Die Zahnbürste.**

Abraham bespricht die Ausschleifungen an den Zahnhälsen als Folge horizontaler Führung der Zahnbürste und hat eine T-förmige Bürste erdacht, welche nur vertikal angewandt werden kann.

J. H. Maclean, M. B., Ch. B.: **Die Sammlung pathologischen Materials in zahnärztlicher Praxis.**

Das von Maclean beschriebene Verfahren wird zu gewohnheitsmäßiger Anwendung in Fällen empfohlen, in denen der Pathologe sein Untersuchungsmaterial nicht selber sammeln kann und durch welches eine sichere Beförderung in das Laboratorium gewährleistet wird.

1. Die Sammlung histologischer Präparate geschieht am besten in 10prozentiger Formalinlösung. Das Gefäß soll dreibis viermal so groß sein wie das Präparat und mit Gummistöpsel verschlossen werden. Bei weichen Geweben ist Einpacken in mit physiologischer Kochsalzlösung angefeuchteter Watte und Oelpapier vorzuziehen. Karbolsäurelösung 1 : 20 fixiert nicht, ist aber stark antiseptisch. Zähne usw. zu Schliffen versendet man in reinem Formalin. Sehr wichtig ist die Etikette, die in duplo jedem Präparat beigefügt werden muß. Einzelheiten sind gesondert brieflich zu berichten. Versand durch Briefpost nach Vorschrift.

2. Bakteriologische Präparate: In Fällen von Rheumatismus oder Toxämie entfernte Zähne, zu Untersuchungszwecken oder zu eventueller Vaccinebereitung, werden steril mit dem Apex nach unten in zugespitzte Probiergläser getan und mit Watte fixiert. Hauptsache ist, daß der vorhandene Streptococcus salivarius nicht durch andere Mund-Saprophyten verunreinigt wird. In manchen Fällen, z. B. bei Granulomen, empfiehlt es sich auch, die Zahnkrone in den innen hohlen Glasstöpsel einer Flasche in Wachs einzuschmelzen, so daß der Apex im Lumen der Flasche frei schwebt. Zu Zwecken der Vaccinebereitung bei purulenter Alveolarpyorrhoe wird der Eiter auf steriler, watteumwickelter Nadel in ein steriles Röhrchen getan, indem das freie Nadelende in den Kork gestochen wird. Die Umgebung der Tasche und der Zahn sind vorher mit Jodtinktur zu bepinseln. Die Abgabe der Präparate an das Laboratorium muß nach Möglichkeit beschleunigt werden. Durch Versuche ist festgestellt, daß nach etwa 32 Stunden nur noch

50 Prozent der Bakterien am Leben sind, und zwar gehen die gefährlichsten am schnellsten zugrunde.

Das Sammeln von Blutproben kommt für den Zahnarzt sehr selten in Frage. Die Verwendung der Wrightschen Kapseln und die Probeentnahme wird eingehend beschrieben.

The British Dental-Journal 1926, Band 47, Nr. 24.

H. W. P. Benette, M. D. S., Liv., L. D. S., R. C. S., Eng.: **Schmerz und Empfindung.**

„Empfindung ist der bewußte Zustand, der sich aus der Tätigkeit von Sinnesorganen unter Reizen ergibt." Benette zitiert eine Reihe von Erklärungen der beiden Begriffe durch bekannte Lehrer, die er zergliedert, eingehend bespricht und graphisch darstellt. Die Anwendung der sich ergebenden Schlüsse auf die Praxis wird an Beispielen erläutert.

F. W. Broderick, L. D. S., M. R. C. S., Eng., L. R. C. P. (London): **Zahnsepsis als ein Faktor der Krankheitsätiologie.**

Broderick wendet sich gegen die „ruchlose" Extraktion von Zähnen, wie sie im Laufe der letzten Jahre geübt worden ist, um fokaler Infektion vorzubeugen oder um sie zu beseitigen. Das so oft erörterte Kapitel der in ihrer Wirkung weit überschätzten oralen Sepsis wird nach allen Richtungen durchgesprochen, Neues aber nicht geboten.

Charles Rippon, L. D. S., R. C. S.: **Fünfzig Jahre Fortschritt in der Zahnheilkunde.**

Rippon entwickelt die Geschichte der Zahnheilkunde seit 1876, die Kariesforschung Millers und vieles andere, was allgemein bekannt, so daß sich eine Besprechung erübrigt.

The British Dental-Journal 1927, Band 48, Nr. 1.

F. Talbot, L. D. S., M. R. C. S. (Eng.), L. R. C. P. (London): **Die Differential-Diagnose der Periodonterkrankungen.**

Talbot spricht zunächst von der gebräuchlichen Nomenklatur und verwirft sie als den Begriff der Krankheit nicht deckend. Die fraglichen Erscheinungen betreffen die Gewerbe, welche das Trug-Gelenk des Zahnes mit dem Kiefer bilden. Die Krankheit schreitet von Alveole zu Alveole fort. Dieses Gelenk heißt mit Recht „Gomphosis" und ist das einzige seiner Art im menschlichen Körper. Deshalb schlägt Talbot den Namen „Polygomphitis" vor. Die Arbeit gibt dann einen geschichtlichen Ueberblick über die Periodonterkrankungen und deren Behandlung nach verschiedenen Autoren. Dann geht Talbot auf sein System der Einteilung der Periodonterkrankungen näher ein. Zwei Hauptabteilungen, die infektiöse und die septische, haben je drei Unterabteilungen in bezug auf Widerstandskraft der Gewebe. Hierzu gibt er Krankengeschichten als Beispiele. Den Schluß der Arbeit bilden breite Ausführungen über lokale Behandlung mit Medikamenten und ultravioletten Strahlen.

S. Wilson Charles, L. D. S., R. C. S., Eng.: **Die Krapp-Methode und das Wachstum des Unterkiefers.**

Charles polemisiert gegen die Ansichten und Arbeiten Professor Braschs auf diesem Gebiete, der seine älteren Forschungsergebnisse angreift.

The British Dental-Journal 1927, Band 48, Nr. 2.

A. Dinnis, L. D. S., M. R. C. S., Eng., L. R. C. P. (London): **Das Einbetten und Gießen des vergrößerten Inlay-Modells.**

Vorbedingung für ein gutes Inlay ist richtige Höhlenpräparation und richtige Ausbildung des Wachsmodells, um der Kontraktion des Goldes entgegenzuwirken. Ueber eine einfache Technik, um das vergrößerte Inlay-Modell zu bekommen, will Verfasser berichten.

Die beschriebenen Einzelheiten des Einbettens und Gießens sind jedem bekannt. Die Technik dreht sich um einen ganz einfachen Apparat zur Erzeugung trockener Hitze mit Schieber und einem kleinen Fenster, um einen darin aufgehängten Thermometer kontrollieren zu können. Zweck dieses Apparates ist das ganz langsame Trocknen der Gußform unter gleichmäßiger Wärme von 110 Grad F, damit der Kontraktion und Ausdehnung der Einbettungsmassen-Bestandteile Rechnung getragen wird.

Frederick Breese, L. D. S., R. C. S., Eng.: **Eine Kritik über die Arbeit Mrs. May Mellanbys und Mr. C. Lee Pattisons über „Diätfaktoren, welche die Verbreitung der Karies bei Kindern beeinflussen."**

Die in einer früheren Nummer veröffentlichte Arbeit wird allem Anschein nach mit Recht äußerst scharf kritisiert, weil erstens Beobachtungen, die zum Teil, zugegebenermaßen, unzuverlässig und andere, die nicht voll mitgeteilt sind, zugrunde liegen; zweitens weil unbewiesene Schlußfolgerungen aus beiden gezogen werden; drittens weil Schlüsse gemacht werden, die alle mit Entstehung der Zahnkaries zusammenhängenden Faktoren ignorieren, außer solchen, auf welche die Verfasser sich zu beziehen behaupten. (Weitere ungünstige Kritik bringt die Arbeit von Pitts über Karies bei kleinen Kindern, die folgt. Ref.) Auf Einzelheiten kann im Referat nicht eingegangen werden.

S. L. Wilson, L. D. S., R. C. S., Eng.: **Einige Schwierigkeiten in der Allgemeinpraxis.**

Wilson spricht zunächst über Blutstillung und bevorzugt in erster Linie, weil physiologisch richtiger, die Naht, die ebenso schnell und mit weniger Schmerz gelegt wird, wie die Tamponade. Nachblutungen, meist Folge von Sepsis, sind am besten durch Kompression zu bekämpfen. Gazetampons werden schnell übelriechend, und bei Entfernung setzt neue Blutung ein. Zu Tampons eignen sich Kegel von Wachs-Paraffin, die außen erweicht in die Alveole gepreßt werden. Als Druckverband wird ein gespaltener Kork empfohlen, der durch Naht unter dem Zahnfleisch auf die Wunde gepreßt wird, wenn nötig mit Gazetampon, des größeren Druckes wegen. Bei Frauen soll während der Menses nicht extrahiert werden. Von Medikamenten zieht Wilson Terpentinöl anderen vor. Die Abschnitte Extraktionen und Lokalanästhesie bringen nichts von besonderer Bedeutung.

Bei toten Zähnen ist Wilson nicht für unbedingte Extraktion, wenn die Wurzeln durch Füllung voraussichtlich erhalten werden können. Er verwendet die Silbernitrat-Reduktions-Methode, die er für sehr wirksam hält. Verfärbung wird durch Jodbehandlung beseitigt. (Silber-Jodid, gelb, leicht abwaschbar.) Einer Reizung an der Wurzelspitze wird durch kurze (24 Stunden) Einlage von Eugenol vorgebeugt. Bei jungen Patienten ist eine Ueberkappung der freigelegten Pulpa zu versuchen, eventuell unter kleiner Goldkappe. Der Abschnitt über Silikatfüllungen bietet nichts Neues. Gold-Inlays, die durchaus nicht passen wollen, müssen beschliffen werden. Es ist sehr schwierig, das Hindernis festzustellen. Auf die Verwendung von Quecksilber wird hingewiesen, welches nachher verdampft wird. Wilson hält ein Verfahren mit Pariser-Rot und Oel für besser. Zur besseren Handhabung des Inlays soll man einen Teil des Gußkegels stehen lassen, der später schnell beseitigt ist. Die Abschnitte über indirekte Abdrücke und Amalgammodelle zu Inlays, über Amalgamfüllungen, Schmerzen und Behandlung von Kindern und nervösen Patienten bieten nichts Besonderes. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Frankreich

La Presse Dentaire 1926, 28. Jahrg., Nr. 8.

Dr. Foveau de Courmelles (Paris): **Die Radiumbehandlung in der Zahnheilkunde.** (Infra-rote, ultra-violette Strahlen und ihr Antagonismus.)

Die roten und infra-roten Strahlen, die schwer voneinander zu trennen sind, besitzen Wärme. Foveau und Rißler haben rote Heliumlampen, ohne Wärme zu verwenden, versucht. Foveau hat die ultra-violetten Strahlen „künstliche Heliotherapie" genannt. Neuere Techniker bezeichnen sie mit „Aktionstherapie". Sie eignen sich für die Behandlung von Lupus (Finsen), Rachitis, infektiösen Affekten der Haut usw. Das extremste Ultra-Violett umfaßt die X-Strahlen und das Radium; es erzielt wunderbare Heilungen, verursacht aber auch starke Zerstörungen und Todesfälle. Foveau geht auf diesen Antagonismus, der sich in der verschiedenartigen Wirkung bemerkbar macht, näher ein.

Heilung der Tuberkulose erfolgt durch violette Strahlen, nachdem der Antagonist, die roten, dieselbe vorbereitet haben. Die Zähne werden gleichfalls mit ultra-violetten Strahlen gebleicht. Foveau und Rißler haben die Wirksamkeit der

X-Strahlen vergrößert, indem sie die ultra-violetten Strahlen darin verdoppelten. Bei Alveolar-Pyorrhoe haben sich deutliche Besserungen ergeben. Mit der infra-roten Lampe und dem ultra-violetten Radiator Foveaus wurde sehr schnelle Vernarbung und Wiederherstellung der Gewebe erzielt.

La Presse Dentaire 1926, 28. Jahrg., Nr. 9.

M. Poullot (Mans): **Auswechselbare Rillenzähne mit gelöteter Rückenplatte.**

Poullot hat einen Rillenzahn konstruiert, bei dem das Porzellan doppelt geschützt und daher die Gefahr des Bruches sehr vermindert ist. Der kurzen Beschreibung ist eine Zeichnung des Zahnes und der Rückenplatte beigefügt.

La Presse Dentaire 1926, 28. Jahrg., Nr. 10.

Professor J. Lubetzki (Paris): **Einige Betrachtungen über das Absterben der Pulpen, das durch Füllungsmaterialien verursacht wird.** (Zum Thema: Transluzierende Zemente.)

Lubetzki widerspricht der allgemeinen Ansicht, daß nur die Silikatzemente zerstörend auf die Pulpa einwirken, weil sie angeblich Arsen enthalten. Jeder Praktiker habe schon tote Zähne auch unter Amalgam, Zement und Goldfolienfüllungen feststellen können. Hieran seien also nicht die Füllungsmaterialien schuld, sondern die operative Technik; hier müsse man die Ursachen des Pulpentodes unter Füllungen im allgemeinen und unter Silikaten im speziellen suchen. Besonders die Pulpa des lateralen Incisivus leide leicht durch chemische, traumatische und thermische Reize. Lubetzki geht näher auf die technischen Irrtümer ein. Dieselben bestehen in:

a) Ungenügender Diagnose betreffs leichter Hyperämie und subakuter Pulpitis, die zum Absterben der Pulpa unter der Füllung führen, da sich die Saprophyten in pyogene verwandeln.

b) Ungenügende Reinigung der Kavität. In allen Fällen von Pulpentod unter Füllungen fand sich entkalktes Dentin.

c) Ungenügende Sterilisation des Dentins. Das beste Mittel ist Silbernitrat. Die intragingivale Injektion zur Beseitigung der Dentin-Hyperästhesie ist zu verwerfen. Zum Schluß erwähnt Lubetzki noch den Mißbrauch der Caustica; ihre Anwendung muß stets von kurzer Dauer sein; große Fehler werden auch bei Silikatfüllungen durch das schlechte Mischen von Pulver und Säure begangen.

La Presse Dentaire 1926, 28. Jahrg., Nr. 11.

Zahnarzt A. Joyeux: **Behandlung der Pyorrhoe durch Pulverung.**

Joyeux bezeichnet den Zahnstein als Hauptursache der alveolo-dentalen Pyorrhoe; er ist also der Ansicht, daß eine Unterdrückung der Zahnsteinbildung günstig auf die benachbarten Gewebe einwirken, ihre phagozytäre Kraft verstärken und eine bedeutende Besserung in dem Befinden der Kranken hervorrufen würde. Zu dieser Behandlung verwendet er unter starkem Druck ein Pulver aus 20prozentigem H_2O_2 und Ammonium-Fluorhydrat.

Joyeux behauptet, durch dieses Mittel eine Auflösung des Zahnsteins und eine bedeutende Besserung der Pyorrhoe erreicht zu haben; die Eiterung hörte sehr schnell auf. Das Ammonium-Fluorhydrat unterstützte die Regeneration der Gewebe und ihre phagozytäre Kraft.

La Presse Dentaire 1926, 28. Jahrg., Nr. 12.

L. Marceron: **Das allgemeine Ultra-Violett.** Was der Zahnarzt davon wissen muß.

Marceron gibt einen allgemeinen Ueberblick über die Art und die Verwendbarkeit der ultra-violetten Strahlen. Sie sind charakteristisch durch ihre Wellenlänge (zirka 4000 Angström) und besitzen eine intensive chemische Aktivität. Ihre Rolle in der Biologie ist derart, daß, wenn ihr Einfluß auf das Leben auf der Erde plötzlich aufhören würde, eine Bildung von Chlorophyll unmöglich wäre, so daß alle Lebewesen durch das Uebermaß an unausgeglichenem Kohlenstoff in der Luft ersticken würden. Während nun die ultra-violetten Strahlen für einzellige Organismen sehr schnell tödlich wirken, das Licht also mikrobizid ist, wirkt dasselbe im Gegenteil auf vielzellige Organismen wie den des Menschen, belebend. Hierauf beruht das Prinzip der allgemeinen Aktinotherapie. Zuweilen ist es nützlich, die ultra-violette Kur mit einer Sonnenkur abzuwechseln. Für den Zahnarzt kommt die Anwendung der ultra-violetten Strahlen hauptsächlich bei erschwertem Durchbruch der Milchzähne infolge Rachitis oder hereditärer Syphilis in Betracht, ferner bei Adenitis submaxillaris und Alveolarpyorrhoe.

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika.

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXIII. Nr. 12.

W. G. Zieve, D.D.S. (Detroit, Mich.): **Die Beziehungen der Diät zu den Zähnen.**

Nach Zieve unterliegt es kaum noch einem Zweifel, daß die Zahnkaries eine Krankheit ist, die bis zu einem gewissen Grade verhütet werden kann und daß etwaige in dieser Hinsicht zu treffende Maßregeln sich in der Richtung der Diät bewegen müssen, da es durch die zahlreichen von verschiedenen Forschern angestellten Untersuchungen mit ziemlicher Sicherheit erwiesen ist, daß ein Mangel an Kalksalzen im Blute entweder durch ungenügende Zufuhr derselben oder durch Fehlen der nach Percy Howe für die Fixierung des Kalkes im Blute notwendigen Vitamine eine große Neigung zur Erwerbung der Zahnkaries verursacht. Auch die Wirkung der inneren Sekretion auf die Entstehung der Karies ist kürzlich, besonders von Broderick, behauptet worden, der sogar Drüsenextrakte injiziert, aber nur zweifelhafte Resultate erzielt hat. Von allen verschiedenen Theorien und Ideen ist jedenfalls die Frage der Ernährung die wichtigste: Alles scheint darauf hinzuweisen, daß die „modernen" Zähne infolge der falschen Diät, die mit der modernen Zivilisation einhergeht, degenerieren. Verfasser zweifelt aber selbst daran, daß das Volk den hygienischen Ratschlägen bezüglich der richtigen Diät, die schon bei der werdenden Mutter in der ersten Schwangerschaftszeit einsetzen sollte, Folge leisten wird, sondern glaubt vielmehr, daß es essen wird, was ihm schmeckt, unbekümmert um die schädlichen Folgen.

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXIV. Nr. 1.

Dr. M. M. House (Kansas City, Mo.): **Die Diagnose, ihr Wert und ihre Wichtigkeit.**

Verfasser führt in seiner sehr lesenswerten Arbeit des näheren aus, daß die beiden Hauptursachen von Mißerfolgen in allen Zweigen der Zahnheilkunde das Fehlen fundamentaler Kenntnisse und einer korrekten Diagnose sind. Zur richtigen Diagnostizierung der Fälle unserer täglichen Praxis ist nach ihm eine gründliche Kenntnis der Biologie, der Embryologie, der Histologie, der allgemeinen Anatomie, der dentalen Anatomie, der Physiologie, der Orthodontie, der Radiographie usw. wesentlich. Er hält auch vollständige maxillare und mandibulare Radiogramme in allen Fällen, auch bei vollständig zahnlosen Patienten, für notwendig, „wenn wir erwarten, der Menschheit einen Gesundheitsdienst zu leisten".

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXIV. Nr. 2.

Walter R. Hughes, D.D.S. (Oakland, Calif.): **Kann Immunität gegen Periodontoklasie erreicht werden?**

Hughes bejaht die in der Ueberschrift gestellte Frage nach der Möglichkeit einer Immunisierung des Gebisses gegen die in Amerika jetzt meistens Periodontoklasie genannte Alveolarpyorrhoe und gibt am Schlusse seiner interessanten Arbeit folgende Zusammenfassung seiner diesbezüglichen Ausführungen:

Voraussetzung der Immunität gegen eine periklasiale Läsion sind eine harmonische Okklusion der Zahnreihen, korrekte Kontaktpunkte, das Nichtvorhandensein von das Zahnfleisch reizenden überhängenden Füllungen und aufstoßenden Kronen und endlich eine solche Stellung der Zähne im Alveolarfortsatz, daß der Mastikationsdruck in der Richtung der Längsachse jedes Zahnes erfolgt. Zwei „dynamische" Maßnahmen von großem Wert für die Erhaltung der Immunität gegen Periodontoklasie sind die vollständige Gesunderhaltung der Mund-

gewebe durch eine richtige Prophylaxis und tägliche hygienische Gewohnheiten und die Befolgung einer gut balanzierten Diät. „Wenn solche Bedingungen keine vollständige Immunität herbeiführen, so wird doch wenigstens die Empfänglichkeit für eine periklasiale Läsion bedeutend verringert werden."

Phillip S. Haley, Ph. C., D. D. S. (Mill Valley, Calif.): **Die nichtchirurgische Behandlung der Pyorrhoe durch Instrumentation und Medikation.**

Haley macht von der chirurgischen Behandlung der Pyorrhoe oder chronischen Periodontitis nur in ausgewählten Fällen Gebrauch, wenn nämlich der Patient die langsamere Methode aus Zeitmangel oder aus irgendwelchen anderen Gründen ablehnt oder wenn schonendere Methoden nicht zum Ziele geführt haben, da nach seinen Erfahrungen die gewöhnlichen Fälle mit viel weniger Unannehmlichkeiten für den Patienten ohne chirurgischen Eingriff, nur vermittels Instrumentation und Medikation behandelt werden können.

Er bildet einen Satz von zwölf meist nach dem Prinzip der Löffelform konstruierten, durchschnittlich recht feinen Reinigungsinstrumenten, sogenannten scalers, ab, deren dünne scharfe Ränder sie besonders gut für das Eindringen in die Tiefe der Zahnfleischtaschen geeignet erscheinen lassen. Man kann mit denselben sowohl Stoß- als auch Zugbewegungen ausführen.

Von der medikamentösen Behandlung, die im ganzen nichts besonderes aufweist, wollen wir nur kurz erwähnen, daß der Verfasser nach jeder Behandlung die empfindlichen Zähne nach gründlicher Abtrocknung mit Alkohol und warmer Luft zum Schutze gegen kalten Luftzug und kaltes Wasser mit einer Guttapercha-Chloroformlösung 1,20 : 8,00 bepinselt, die einen schützenden dicken weißen Firnis zurückläßt.

Niemeyer (Delmenhorst).

The American Dental Surgeon 1926. Heft 3.

A. und J. Goldman: **Ueber Stickoxydul- und Azetylen-Sauerstoff-Narkose.**

Die Arbeit bildet den ersten Teil einer längeren Serie und behandelt die Geschichte der Anästhesie überhaupt. Sie enthält jedoch keine besonders wichtigen oder wissenswerten Einzelheiten.

William Lurie: **Die Behandlung der Alveolarpyorrhoe durch Hitze.**

Ebenso zahlreich wie die Theorien über die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe sind, ebenso zahlreich sind die Versuche, die Erkrankung therapeutisch zu beeinflussen. Lurie will die besten Erfolge durch Hitzeanwendung erzielt haben und beschreibt im folgenden die von ihm angewandte Methode. Eine Grundbedingung ist, die Hitze sich langsam, nicht rasch, entwickeln zu lassen. Im gegenteiligen Fall entstehen nicht nur Schmerzen, sondern es kommt auch zu einer Zerstörung des Gewebes. Der richtige Weg nun, um eine entsprechende Temperatur langsam, schmerzlos und wirkungsvoll sich entwickeln zu lassen, ist die Diathermie, die bis zu einer Temperatur von 104 Grad F getrieben werden soll, um angegriffene Zellen abzutöten, Bakterien zu schwächen und durch Zufuhr von mehr Blut die Widerstandsfähigkeit des Gewebes zu erhöhen.

H. R. Berthold: **Anwendung mechanischer Prinzipien in der Orthodontie.**

Handelt es sich um die Einwärts- bzw. Auswärtsbewegung eines einzelnen Zahnes, so kann diese erfolgreich auch derart durchgeführt werden, daß von einem Molarenband ein einarmiger federnder Hebel zu dem betreffenden Zahn hingeführt wird und dann durch seine federnde Kraft die gewünschte Lokomotion ausübt.

B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 8. Mai 1927 | Nummer 19

INHALT:

Die Konstruktion der Platten-Prothesen nach neuer Methode.

Von Dr. **Paul Móry**, Arzt und Zahnarzt (Szombathely, Ungarn).

Die klinische Prothetik machte durch Anwendung des Gysischen Systems einen bedeutenden Fortschritt. Durch seine Methode ist es uns ermöglicht, in jedem einzelnen Falle mit annähernder Genauigkeit die individuelle Kaufähigkeit zu bestimmen. Die Aufgabe, welche wir mit Hilfe der von Gysi aufgebauten Methode bei der Verfertigung von Prothesen lösen müssen, ist mit der Arbeit jenes Architekten zu vergleichen, der es sich zum Ziele setzte, ein schon in Trümmern liegendes Kunstdenkmal nach einem oder mehreren kontemporären Holz- oder Kupferstichen zu restaurieren. In beiden Fällen wird die Aehnlichkeit mit dem Original nur annähernd sein. Man muß auf Trümmer bauen, die vorhandenen Anhaltspunkte genügen nicht, um die Schöpfung vollkommen zu machen. Je mehr den Originalzustand bezeichnende Daten uns zur Verfügung stehen, um so vollkommener ist das erzielte Resultat. Wenn wir also, um bei dem oben angeführten Vergleiche zu bleiben, statt eines Holz- oder Kupferstiches über einen die ursprüngliche physische Wirklichkeit widerspiegelnden Entwurf oder über ein Modell verfügen, so ist unsere Arbeit keine Wiederherstellung, sondern eine dem ursprünglichen Zustande in jeder Richtung entsprechende Schöpfung.

Nun fragt es sich, ob es nicht möglich wäre, bei den in Zukunft zu verfertigenden Plattenprothesen den ursprünglichen anatomischen Verhältnissen vollkommen entsprechende Prothesen herzustellen, ob es nicht möglich wäre, schon im voraus vor dem eintretenden größeren Zahnmangel dafür zu sorgen, daß die Gebisse durch Abdrücke und die danach angefertigten Modelle fixiert bleiben. Die Feststellung der Okklusion bei vollständigen Gebissen oder bei geringerem Zahnmangel bildet keine Schwierigkeit. Wenn wir von solchen Gebissen einen ganzen oberen und unteren Abdruck nehmen, die Modelle herstellen und auf denselben die Okklusion bezeichnen, dann besitzen wir alle jene Daten, welche nötig sind, um nach Extraktion der Zähne solche Gebisse herstellen zu können, welche dem ursprünglichen Zustande vollkommen entsprechen.

Wir müssen beim Nehmen des Abdruckes mit jenem Umstande rechnen, daß nach Verlust der Zähne die Alveolen verschwinden. Daher müssen wir auch solche Teile fixieren, welche nach Verschwinden der Alveolen unverändert bleiben. Auf den Kieferknochen, den fazialen wie auf den oralen Oberflächen, befinden sich solche Teile. Auf der fazialen Partie ist diese Fläche von sehr geringer Ausdehnung, in vielen Fällen fehlt sie fast ganz, besonders auf dem Unterkiefer, wo nach dem Schwund der Alveolen im Bereiche der Molaren die Uebergangsfalte oft unmittelbar an der Oberfläche haftet, und bei den Frontzähnen bezeichnet ein kaum hervortretender, meistens scharfer Kamm die Stelle des Processus alveolaris. Auf dem Oberkiefer ist die nach Schwund der Alveolen zurückbleibende geringe faziale Fläche kaum zu verwerten. Eine ausgebreitetere Fläche finden wir auf den oralen Teilen der Kiefer, welche, frei von Muskeladhäsion, auch nach Schwund der Alveolen keine Veränderung erleidet, welche wir auch mit Abdrücken fixieren müssen, damit, wenn die Okklusion wegen des großen Zahn-

Abbildung 1.
Die geöffneten Okklusionsmodelle; in dem unteren Modell befindet sich der Kern.

mangels nicht mehr zu bestimmen wäre, sie uns doch als Anhaltspunkt diene.

Ich habe auf der oralen Oberfläche jene Teile gesucht, welche ich zur Erreichung meines Zieles ausnützen konnte und habe das Hauptgewicht auf die Fixierung der je größeren Flächen gelegt. Eine solche, keine Veränderung erleidende, von

Abbildung 2.
Der Kern.

Muskeladhäsion freie Partie auf der oralen Oberfläche des Oberkiefers ist der vom harten Gaumen nach Schwund der Alveolen zurückbleibende Teil. Auf der inneren oralen Oberfläche des Kiefers können wir jene Partien verwenden, welche Professor Szabó bei Herstellung seiner Flügelprothesen als Ansatzfläche im Munde in jenem Artikel bezeichnet, welcher im Jahre 1922, im Heft Nr. 10 bis 12, in dem Fachblatte „Fogorvosi Szemle" unter dem Titel „Prothesen bei zahnlosem Unterkiefer" (Prothezisek lesorvadt alsó állcsontokra) erschienen ist. Frei von Muskeladhäsion ist auf der oralen Fläche des Unterkiefers beiderseits, hinter und unter dem dritten Molargebiete, beim Fundus des aufsteigenden Astes eine ungefähr 20 Pfennig große Fläche über dem distalen Rande des Musculus mylohyoideus. Es genügt also nicht, einen Abdruck nur von den Zahnreihen zu nehmen, sondern der Abdruck muß sich beim Oberkiefer auf den harten Gaumen, beim Unterkiefer jedoch auf die früher bezeichneten, von Muskeladhäsion freien Partien der oralen Fläche ausbreiten. Es ist sehr einfach, einen Abdruck von der oberen Zahnreihe zu nehmen, weil wir uns außer der Zahnreihe nur auf den harten Gaumen ausbreiten müssen.

Viel umständlicher ist die Modellierung der unteren Zahnreihe, weil wir mit der Reflexreizbarkeit des Patienten rechnen müssen, welche, wenn gesteigert, die Modellierung des muskeladhäsionsfreien Kieferteiles unter und hinter dem dritten Molargebiete unmöglich macht. Ein Resultat kann hier nur dann erreicht werden, wenn wir den Abdruck in mehreren Teilen nehmen. Vorerst modellieren wir nur die Zahnreihen und vom Kiefer nur so viel, als der gewöhnliche Mundlöffel ermöglicht. Dann nehmen wir einen Halbmundlöffel und nehmen sowohl von der rechten, wie von der linken Seite neuerlich einen Abdruck, bei dieser Gelegenheit jedoch geben wir auf jener Seite, wo wir den Abdruck nehmen, Gips unter die Zunge, bevor wir den mit Gips gefüllten Halblöffel auf die Zahnreihe drücken. Dann den Halblöffel hinaufdrückend, setzen wir bei dem rechtsseitigen Abdrucke den Zeigefinger der rechten Hand, bei dem linksseitigen Abdrucke den der linken Hand, unter die entsprechende Seite der Zunge und drücken damit den Gips leicht gegen die Kieferpartie, die sich hinter und unter der dritten Molarenfläche befindet, bis der Gips hart wird.

Dieses Verfahren ist auch bei erhöhter Reflexreizbarkeit durchführbar. Den hartgewordenen Gips entfernen wir auf gewohnte Weise aus dem Munde, im Halbmundlöffel setzen wir ihn zusammen und kleben ihn mit Wachs aneinander, überziehen ihn mit Sandaraklack und setzen die entsprechende Seite des von der ganzen Zahnreihe gemachten Modelles ein. Wir werden jedoch finden, daß das Modell infolge der Konvexität der Zähne in den Abdruck nicht eingesetzt werden kann, weshalb von der fazialen Seite des Abdruckes so viel wegradiert wird — zumal die nicht wichtig ist —, daß wir genügenden Zwischenraum gewinnen, um das Modell einzusetzen. Wenn das Modell schon tadellos im Abdrucke sitzt, schütten wir Gips darauf, und dessen Anhaften sichern wir mit einigen schwalbenschwanzartigen Einschnitten, welche wir im voraus in das Modell gemacht haben. So nehmen wir das Modell des noch fehlenden Kieferteiles ab. Dasselbe Verfahren wird auf der anderen Seite des Unterkiefers verfolgt. Nach Abtrennen des Abdruckes finden wir all jene oralen Flächen, welche wir noch späterhin benötigen werden.

Die so gewonnenen Modelle, welche ich der Einfachheit halber weiterhin Okklusionsmodelle nennen werde, versehen wir mit dem Namen des Patienten, mit dem Datum der Abdrucknahme, bezeichnen an den Zähnen die Okklusion und bewahren die Modelle auf, bis wir sie anwenden müssen.

Nach längerer oder kürzerer Zeit, wenn der Patient inzwischen nicht an einer interkurrenten Krankheit stirbt, entsteht der Zustand, daß wir diese Okklusionsmodelle benützen können, u. z. wenn der Mangel der Zähne so groß ist, daß das Anbringen von Brücken unmöglich wird. Dann sind wir genötigt, Plattenprothesen anzufertigen. Vorerst werde ich über das Verfahren bei vollkommenem Mangel der Zähne sprechen, denn das ist der einfachere Fall, da wir, im Gegensatz zum partiellen Zahnmangel hier, wo gar keine Zähne vorhanden sind, keine Rücksicht nehmen müssen auf solche noch nicht zu entfernenden Zähne, welche kleine Lageveränderungen erlitten haben und deshalb die Herstellung der ursprünglichen Okklusion erschweren. Ich muß jedoch betonen, daß bei partiellem Zahnmangel die noch stehenden Zähne seit Verfertigung der Okklusionsmodelle nur kleinere Lageveränderungen erleiden konnten. Jene Kranken nämlich, bei denen wir den Zahnersatz mit Hilfe der Okklusionsmodelle anfertigen, müssen unter fortwährender zahnärztlicher Kontrolle stehen, wenn wir wollen, daß bei Anfertigung des partiellen Zahnersatzes das unten zu besprechende Verfahren angewendet werden soll. Die Patienten

Abbildung 3.
Die von den Okklusionsmodellen gewonnenen beiden Stentsabdrücke der Kauoberfläche. In dem einen sind die in den Abdruck eingesetzten Zähne sichtbar. bei dem anderen ist die aus demselben bereits herausgehobene, in Wachs eingebettete Zahnreihe zu sehen.

müssen in bestimmten Zeiträumen ihre Zähne zeigen, damit wir größere Lageveränderungen dadurch verhindern, daß wir die extrahierten Zähne sofort ersetzen.

Bei vollkommenem Zahnmangel ist daher das Verfahren folgendes:

Wir nehmen einen unteren und oberen Abdruck, wobei wir jede erreichbare Partie der fazialen und oralen Kieferfläche abmodellieren. Wir verfertigen die Modelle, welche im Gegensatze zu den Okklusionsmodellen weiterhin zahnlose Modelle genannt werden. Wenn wir die Okklusionsmodelle mit den zahnlosen Modellen vergleichen, finden wir die identischen Oberflächen, nämlich diejenigen, welche bei beiden Modellpaaren einander vollkommen entsprechen und welche nach dem Alveolenschwund unverändert bleiben. Das Okklusionsmodellpaar bringen wir in Okklusion, und in dieser Lage fixieren wir es mit einer Blumendrahtligatur. Dann legen wir auf die orale Seite der Zähne eine Wachsplatte und in die durch die Modelle gebildete Höhle schütten wir Gips, nachdem deren Wände mit Sandaraklack bestrichen wurden. Wenn der Gips hart ist, entfernen wir den Blumendraht und öffnen das Modellpaar (Abbildung 1). Dann werden wir sehen, daß der auf diese Weise hergestellte Gipsblock, welchen ich wegen seiner in den Modellen an einen Fruchtkern erinnernden Lage und Form Kern nenne, losgelöst vom oberen Modell im unteren liegen bleibt, aus welchem er nach vorsichtigem Klopfen wie eine Lade herausziehbar ist. Auf den Kern machen wir seiner leichteren Handhabung halber einen Griff aus Gips (Abb. 2). Dieser Kern wird bei Einstellung der zahnlosen Modelle eine wichtige Rolle spielen.

Nach Anfertigung des Kerns drücken wir die Okklusionsmodelle in eine erweichte Stentsmasse, so daß wir die seichten Abdrücke der Kauflächen und Kanten erhalten. In diese Kauflächen und Kantenabdrücke plazieren wir genau hineinpassende Porzellanzähne von entsprechender Form und, wo es nötig ist, formieren wir die Zähne durch Schleifen. Auf die aus dem Abdruck herausstehenden Teile dieser Zähne geben wir

erweichtes Wachs in solcher Schicht, daß wir damit sämtliche Zähne, so wie sie in Stents fixiert sind, in einem Stück herausheben können (Abb. 3).

Dieses Verfahren wird bei beiden Stentsabdrücken verfolgt, und auf diese Weise gewinnen wir den Okklusionsmodellen vollkommen entsprechende Porzellan-Zahnreihen, welche miteinander oder jede für sich in vollkommene Okklusion mit der Antagonisten-Zahnreihe des Okklusionsmodells zu bringen ist. Nun versetzen wir mit Hilfe des Kerns die zahnlosen Modelle in die der individuellen Okklusion entsprechende Lage. Zu diesem Zwecke schieben wir den Kern in das zahnlose untere Modell und setzen das obere zahnlose Modell darauf. Der Kern wird vollkommen hineinpassen in die durch die Modelle gebildete Höhle, weil die Berührungsflächen auch an den zahnlosen Modellen keine Veränderung erlitten haben, nachdem sie außerhalb der durch den Alveolenschwund veränderten Flächen fallen.

In dieser Okklusionslage gipsen wir die zahnlosen Modelle in einen Artikulator ein. Auf die Arme des Artikulators löten wir vorher anstatt des oberen und unteren Metallrahmens je eine Metallplatte von 2 bis 3 mm Stärke, 4 bis 5 cm Länge, deren Flächen und Kanten nach vorne konvergieren, sich in einer schmalen Kante treffen. Bevor die Modelle eingegipst werden, überziehen wir diese Metallplatten mit einer Oel- oder Vaselinschicht, damit die eingegipsten Modelle leicht abgenommen und hinaufgeschoben werden können. Nach Erhärten des Gipses nehmen wir das eine zahnlose Modell aus dem Artikulator heraus, und an dessen Stelle wird mit Anwendung des Kerns das Okklusionsmodell der entsprechenden Seite eingegipst; dann nehmen wir auch das andere zahnlose Modell aus dem Artikulator und gipsen auch an dessen Stelle das Okklusionsmodell der entsprechenden Seite ein. Hierauf bringen wir den Artikulator in die Okklusionslage und fixieren ihn so, daß die Modelle nach Entfernung des Kerns — wie immer wir sie auch variieren mögen — einander gegenüber stets in der Okklusionslage sein werden.

Abbildung 4.
Die an die Zähne des oberen Okklusionsmodelles angeklebte untere Porzellanzahnreihe, unter welcher der gut sichtbare Schatten den mit Wachs auszufüllenden Teil zeigt.

Nun werden die in Stentsabdruck zusammengestellten zwei Zahnreihen zur Zahnprobe vorbereitet. Zuerst die eine, die Reihenfolge ist nebensächlich. Das eine, im Artikulator früher in Okklusion gebrachte Okklusionsmodell, z. B. das untere, tauschen wir auf das untere zahnlose Modell um, und auf jene Partie dieses Modelles, welche für die zu verfertigende Plattenprothese als Adhäsionsfläche dienen soll, biegen wir eine dünne Wachsplatte. Dann bringen wir die untere Porzellanzahnreihe mit dem im Artikulator gebliebenen oberen Okklusionsmodell in Okklusionslage, die beiden, in dieser Lage fixiert, kleben wir an einem oder zwei Punkten zusammen. Zuletzt den Artikulator in die der Okklusion entsprechende Lage gebracht (Abb. 4), füllen wir den Raum zwischen der Porzellanzahnreihe und der Wachsplatte des unteren zahnlosen Modelles mit Wachs aus und lösen die auf diese Weise zur Zahnprobe vollkommen vorbereitete untere Zahnreihe vom oberen Okklusionsmodell ab.

Wenn wir dieses Verfahren mutatis mutandis auch auf der anderen Porzellanzahnreihe verfolgen, dann ist die Herstellung der den ursprünglichen anatomischen Verhältnissen und so der individuellen Kaufunktion des Patienten vollkommen entsprechenden Zahnreihen beendigt. Nun probieren wir die Zahnreihen im Munde des Patienten, nehmen die eventuellen Verbesserungen vor und lassen die Kautschuk- oder Metallplatten auf gewohnte Weise anfertigen (Abb. 5).

Bei teilweisem Zahnmangel müssen wir, wie erwähnt, die in der Zwischenzeit entstandenen kleinen Lageveränderungen der noch stehenden Zähne auch in Betracht ziehen, und dadurch wird unser Verfahren ein wenig komplizierter. Auch hier werden die Okklusions- und den partiellen Zahnmangel aufweisenden Modelle auf die bei vollkommenem Zahnmangel schon beschriebene Art in den Artikulator gestellt, und wenn die noch stehenden Zähne auf den Zahnmangel aufweisenden Modellen es nicht gestatten würden, sie in Okklusionslage zu versetzen, dann müssen wir dieselben mit dem Gipsmesser solange umgestalten, bis die Einstellung mit dem Okklusionsmodell der entgegengesetzten Seite gelingt.

Vor der Herstellung der Zahnprobe ist es notwendig, daß die durch die noch stehenden Zähne verursachte Lageveränderung, auch in den von der Kaufläche der Okklusionsmodelle gewonnenen Stentsabdrücken, sichtbar sei. Aus diesem Grunde wird das eine Okklusionsmodell in den einen Arm des Artikulators gesetzt, auf das legen wir den Stentsabdruck so, daß die Zähne in die ihnen entsprechenden Abdruckvertiefungen passen sollen. In dieser Lage gipsen wir den Stentsabdruck in den anderen Arm des Artikulators, und dann fixieren wir den Artikulator in dieser Stellung. Hierauf wird das Okklusionsmodell mit dem ihm entsprechenden partiellen Zahnmangel aufweisenden Modell vertauscht und, im Falle die eventuellen geringeren Lageveränderungen der noch stehenden Zähne die eingestellte Lage hindern sollten, entfernen wir mit Fräse auf den Berührungsflächen vom Stents so viel, als zur genauen Einstellung notwendig ist. Dieses Verfahren wird bei den beiderseitigen Stentsabdrücken verfolgt.

Nun suchen wir für die, eine Verschiebung der noch stehenden Zähne nunmehr aufweisenden Stentsabdrücke solche Porzellanzähne hervor, welche genau in die Vertiefungen der zu ersetzenden Zähne passen. Sollten sich die Zwischenräume infolge der lateralen oder sonstigen Verschiebung der noch stehenden Zähne verändert haben, verwenden wir, wenn notwendig, schmälere oder breitere Zähne und achten darauf, daß die Okklusionsfläche dadurch keine Veränderung erleidet. Die aus dem Stentsabdruck herausstehenden Teile dieser Zähne verbinden wir mit Wachs auf die schon beschriebene Weise, umgeben die noch stehenden Zähne mit Wachs und, um das ganze in einem Stück aus dem Stents herausheben zu können, biegen wir auf die linguale Seite einen Draht und den, über einer Flamme ein wenig erwärmt, vertiefen wir in dem Wachs. Hierauf bereiten wir im Artikulator die Zahnproben auf die bei vollkommenem Zahnmangel beschriebene Weise vor. Nun werden die Zahnreihen in den Mund gesetzt. Falls die noch stehenden Zähne infolge ihrer Lageveränderung die Okklusion der Porzellanzahnreihen hindern würden, müssen wir die notwendigen Schleifungen vornehmen, wenn auch dadurch die Devitalisation der betreffenden Zähne unvermeidlich wird.

Abbildung 5.
Die vollkommen fertigen Zahnreihen.

Die oben demonstrierten zahnlosen Kieferknochen gewann ich, indem ich von den Okklusionsmodellen Gipskopien gemacht und von denselben die Zähne und Alveolen, kurz all jene Teile, welche mit dem Verlust der Zähne schwinden, entfernt habe.

Mit dem Gedanken, die Zahnreihen auf diese Weise herzustellen, beschäftige ich mich nicht lange, und so konnte ich ihn in der Praxis noch nicht anwenden. Ich weiß nicht, ob sich andere schon damit beschäftigt haben, die Plattenprothesen auf diese Art herzustellen. In der mir zu Gebote stehenden Literatur habe ich keine Spur davon gefunden. Es wäre schade, solche Faktoren, wie die Zähne sind, ohne vorheriges Abmodellieren in Verlust gehen zu lassen, die wir ohne Zweifel bei späterem Zahnersatz nützlich verwenden können.

Das Zugrundegehen der Zähne läßt sich hinausschieben, doch da es ein physiologischer Prozeß ist, kann er nicht ganz verhindert werden. Der Kranke, der Jahre hindurch ein und denselben Zahnarzt in regelmäßigen Zwischenräumen aufsucht, verdient es, falls er künstliche Zähne benötigt, zum Kauen eine wirklich geeignete Prothese von seinem Arzte zu erhalten.

Wir müssen unseren Patienten klar machen, wie wichtig für sie die Herstellung der Okklusionsmodelle ist. Jene Patienten, die ihre Zähne ständig kontrollieren lassen, willigen gerne in ein früheres Abmodellieren ihrer Zahnreihen ein, wissend, daß sie nach Verlust ihrer Zähne, im Besitze dieser Modelle, entsprechend guten Zahnersatz anfertigen lassen können. Falls der Patient seinen Arzt überlebt, erhält er seine Modelle, mit deren Hilfe auch ein anderer Arzt seinen Zahnersatz herstellen kann.

Die Atrophie der schon ganz zahnlosen Kieferknochen — wenn der Kranke seine Platten fortwährend trägt — macht keinen so raschen Fortschritt, daß sich dadurch das Gleichgewichtsverhältnis so sehr ändern würde, daß neue, den veränderten Verhältnissen entsprechende Platten gemacht werden müßten. In meiner Praxis kam es schon öfter vor, daß der Kranke 10 bis 15 Jahre, in einem Falle sogar 19 Jahre, bei vollkommenem Zahnmangel dieselben Platten trug und diese noch immer in brauchbarem Zustande waren. Das fortwährende Tragen der Platten verlangsamt unbedingt das Fortschreiten der senilen Atrophie der Kieferknochen, und es ist zu hoffen, daß das Tragen der der ursprünglichen Okklusion entsprechenden Platten auch nach Eintritt des absoluten Zahnmangels die vollkommene Erhaltung der Kaufähigkeit noch für Jahre ermöglicht.

Die Ausführung dieses Problems in der Praxis wird beweisen, ob deren Anwendung einen Fortschritt bedeutet, ob sich die daran geknüpften Hoffnungen erfüllen, d. h. ob wir bessere, zum Kauen geeignetere Gebisse als bisher erzeugen können. Ich denke, daß das zu erwartende Resultat der Mühe lohnt, die weitere intensive Arbeit verdient. Wenn es mir gelungen ist, das Interesse für dieses Problem zu erwecken, so habe ich mein Ziel erreicht.

„Fehldiagnosen."

Bemerkung zu dem Aufsatz von Professor Moral in der Z. R. Nr. 13 und 14.

Von Dr. **E. Musäus** (Boppard a. Rhein).

Professor M o r a l (Rostock) bringt in seiner „Fehldiagnosen" überschriebenen Abhandlung in den Nummern 13 und 14 der Z. R. einen Fall, der mein Interesse, und ich glaube auch das manches Kollegen, besonders erweckt hat. Handelt es sich doch um eine Erscheinung, die gar nicht so selten, über deren Ursachen aber meines Wissens wenig bekannt ist:

Einer gesunden, 30jährigen Frau werden von einem Zahntechniker mehrere Frontzähne unter Anwendung von Lokalanästhesie gefüllt. Es sollen sechs Injektionen gemacht worden sein. Darauf Schüttelfrost, blau angelaufener Gaumen, am anderen Morgen gelber Belag am Gaumen und das Ende vom Liede: Eine ausgedehnte Nekrose. Professor M o r a l kommt nach eingehendem Studium des Falles und unter Berücksichtigung vieler Eventualitäten zu der Annahme, daß es sich um eine V e r ä t z u n g handelt, daß der Techniker sich im Medikament vergriffen hat. Da die Nekrose nur am Gaumen, labial nicht vorhanden war, wird angenommen, daß nur bei der Injektion am Gaumen eine Verwechslung stattgefunden hat, labial die richtige Flüssigkeit injiziert wurde.

In meiner 30jährigen Praxis sind mir fünf derartige Fälle zu Gesicht gekommen, und ich kann mich der Ansicht Professor M o r a l s **n i c h t** anschließen. Da zwei davon auf mein Konto zu buchen sind, zwei auf das eines mir nahestehenden Kollegen, so weiß ich, daß in diesen vier Fällen eine Verwechslung mit einer ätzenden Flüssigkeit **n i c h t** stattgefunden hat. Der Verlauf war in allen fünf Fällen dem von Professor M o r a l geschilderten ganz ähnlich: Zuerst blau angelaufener Gaumen, dann gelblicher, schmieriger Belag, später deutliche Abgrenzung gegen das Gesunde, nach ein bis zwei Wochen konnte ein übelriechender gangränöser Pfropfen entfernt werden, wobei der Knochen breit zutage trat, mehr oder minder große Schmerzen und Unbequemlichkeiten. In einem Falle wurde sogar acht Wochen nach dem Eingreifen ein 2 cm langer, 1 cm breiter Sequester entfernt, worauf auch Heilung eintrat. I c h b i n d e r M e i n u n g, d a ß e s s i c h u m G e w e b s s t ö r u n g e n h a n d e l t, d i e d u r c h d i e N o v o k a i n - A d r e n a l i n - I n j e k t i o n e n h e r v o r g e r u f e n w e r d e n.

Nun tritt aber die große Frage auf — und die Lösung derselben zu erzielen, ist der Zweck dieser Zeilen —: W o l i e g t d e r F e h l e r? In den vier kontrollierten Fällen wurde mit der Fischer-Spritze injiziert, die Lösung wurde frisch bereitet und bestand aus 2 proz. Novokain, einem Tropfen Adrenalin auf die Spritze, destilliertem Wasser. Die Teile der Spritze, die aus Metall sind, wurden jedesmal ausgekocht, die gläsernen Teile in 10prozentige Lysollösung gelegt, dann mit Leitungswasser abgespült; darauf wurde die Spritze zusammengelegt und unter Alkohol aufbewahrt. Die Kanülen lagen in zehnprozentiger Lysollösung und wurden ebenfalls vorher mit Leitungswasser abgespült. Jedesmal wurde vor der Injektion der oberste Teil der Flüssigkeit in den Speinapf gespritzt, so daß Luftblasen nicht vorhanden waren.

Eine befriedigende Erklärung habe ich trotz mancher Anfrage nicht erhalten können. Ein Universitätsprofessor war der Ansicht, daß derartige Nekrosen nur auftreten, wenn die Injektionsflüssigkeit an Stellen deponiert wird, wo die Schleimhaut straff dem Knochen aufliegt, ein anderer Dozent hält es für möglich, „daß der Alkohol, in dem die Nadeln oder Spritzen liegen, nicht ganz entfernt worden ist, und so eine Schädigung geben kann". — Jedenfalls ist der Gegenstand wert, von den Kollegen in ausgiebiger Weise besprochen zu werden.

Ueber den Wert der Immediat-Prothese.

Bemerkungen zum gleichnamigen Aufsatz von Dr. Paul Wolpe (Frankfurt a. M.) in der Z. R. 1927, Nr. 15.

Von Dr. **Gg. Seitz** (Lübeck).

„Schnell fertig ist die Jugend mit dem Wort." Diese Ueberzeugung drängte sich mir beim Lesen des W o l p e schen Artikels unwillkürlich auf, und derselbe darf deshalb nicht unwidersprochen bleiben.

Ich kann in die Klage W o l p e s über den Mangel an Literaturkenntnis in der zahnärztlichen Literatur nur voll und ganz einstimmen; denn wenn ihm die einschlägige Literatur bekannt gewesen wäre, dann könnte er nicht von „in Vergessenheit geratenen Methoden, die sich nicht bewährt haben", reden.

Meine persönlichen Erfahrungen mit dieser Methode erstrecken sich nämlich auf etwa 2000 Immediatprothesen in einem Zeitraum von 35 Jahren, und ich übe dieselbe, wie auch eine ganze Anzahl anderer Kollegen, auch heute noch mit Vorliebe aus.

Was zunächst die Literatur über diesen Gegenstand betrifft, so ist sie bedeutend zahlreicher, als W o l p e annimmt.

Auf die Publikation von R o d r i g u e s folgte bereits 1863 im Aprilheft des The Dental Cosmos ein Artikel von A t k i n s o n in Philadelphia, in welchem er dieselbe Methode beschreibt, welche L o o s heute wieder anwendet; dieselbe ist also auch über 60 Jahre bekannt.

In Deutschland war es vor allem unser Altmeister der Technik, Wilhelm H e r b s t in Bremen, welcher dieses Verfahren in der Mitte der 80er Jahre überall demonstrierte und

später in seinen „Methoden und Neuerungen"*) auch veröffentlichte.

Auch Baume erwähnt dasselbe bereits 1885 in der zweiten Auflage seines „Lehrbuches der Zahnheilkunde", allerdings in ablehnendem Sinne.

Der nächste Autor jedoch, der sich dafür einsetzte, war kein Geringerer als unser Julius Parreidt in Leipzig, und zwar erstmals in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde" 1886. Parreidt ist dieser Methode immer treu geblieben, und so finden wir sie auch in seinem „Handbuch der Zahnersatzkunde" durch alle sieben Auflagen bis 1921 beschrieben. Selbstverständlich erwähnt sie auch Blau schon in der ersten Auflage von Scheffs „Handbuch der Zahnheilkunde" 1893.

Im Jahre 1895 hielt ich selber einen Vortrag über Immediatprothesen in der Frühjahrsversammlung des Vereins Badischer Zahnärzte in Karlsruhe, welcher im Januarheft 1896 der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde" erschien. Auch Schirmer (Basel) berichtete um diese Zeit in mehreren Versammlungen über seine diesbezügliche Methode des „Immediat-Abdruckes".

Nach längerer Zeit beschreibt alsdann de Terra (Zürich) in der zweiten Auflage seines „Repetitorium der Zahnheilkunde" 1908 sein Verfahren bei Herstellung der Immediatprothese. Witzel konnte dieselbe also auf Grund der in der Zwischenzeit gemachten Erfahrungen 1911 mit gutem Gewissen empfehlen.

Die letzte ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand war meine Dissertation im Jahre 1921. Dieselbe kann Herr Kollege Wolpe allerdings nicht kennen, sie steht ihm jedoch auf Wunsch gern zur Verfügung. Außerdem wurde diese Methode Ende der 80er Jahre bereits von Berten in Würzburg planmäßig gelehrt und wird es auch jetzt noch von Wustrow in Erlangen und Herrenknecht in Freiburg.

Diese kurzen Ausführungen dürften Herrn Kollegen Wolpe davon überzeugen, daß dieses Verfahren bedeutend mehr Autoren gefunden hat, als ihm bekannt waren, und daß dasselbe durchaus noch nicht, „weil nicht bewährt", vergessen ist.

Ferner ist es ein Irrtum von Wolpe, wenn er behauptet: „Ob man dieselbe erst anfertigt nach Extraktion der fraglichen Zähne und plastischer Deckung und Formung des resezierten Zahnfortsatzes, oder so, wie Ehricke es angibt, ist „zunächst eine Sache des persönlichen Geschmackes". Die Verwendung der Immediatprothese ist durchaus keine Geschmacksache des betreffenden Zahnarztes, sondern er muß sich in jedem einzelnen Falle die Frage vorlegen: Was will oder was kann ich mit der einen oder anderen Methode erreichen? Erst nach gewissenhafter Prüfung dieser Frage wird er sich für die ihm als aussichtsreichste erscheinende entscheiden.

Die Erfahrungen der letzten 35 Jahre haben bewiesen, daß die von Loos ausgeübte Methode nur dann berechtigt ist, wenn eine Resektion des Kieferfortsatzes unbedingt nötig ist. In allen anderen Fällen ist das von mir auf Grund jahrelanger eingehender Versuche ausgebildete Herstellungsverfahren unbedingt vorzuziehen. Ich habe nämlich den Beweis erbracht, daß die nach meinem Verfahren hergestellten Immediatprothesen nicht nur in therapeutischer, kosmetischer und funktioneller Hinsicht allen Ansprüchen genügen, sondern daß sie darüber hinaus auch noch, durch die sofortige funktionelle Inanspruchnahme des Kieferfortsatzes, die Resorption desselben infolge Inaktivitäts-Atrophie in ausgedehntem Maße zu unterbinden vermögen. Außerdem haben dieselben noch den Vorzug, daß sie keinen provisorischen Ersatz darstellen, sondern als Dauerersatz dienen.

Wolpe befindet sich also auch hier wieder in einem Irrtum, wenn er behauptet, es sei ausgeschlossen, chirurgisch genau nach dem präparierten Modell arbeiten zu können, so daß das angefertigte Stück auch sicher paßt. Ich kann ihm im Gegenteil versichern, daß ich nur in den seltensten Fällen an dem Ersatze das geringste korrigieren muß, und daß meine sämtlichen Techniker sich sehr schnell in diese Methode eingearbeitet haben.

*) Berlin 1899. Verlag der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Alveolarpyorrhoe mit großer Sequesterbildung und Nephritis nach Jodoformtamponade.

Von Dr. Zacharias (Waren).

Ein eigenartiger Fall von Sequesterbildung nach Alveolarpyorrhoe und Auftreten einer Nephritis durch Jodoformtamponade nach Operation dieses Sequesters veranlaßt mich, den Kollegen ein genaueres Bild desselben zu geben:

Vorgeschichte: Dr. W. D., 26 Jahre alt, als Kind viel krank gewesen (Masern, Diphtherie, Pertussis), kam am 8. 2. 27 zu mir in Behandlung wegen einer Wunde am linken Unterkiefer. Patient hatte sich im Sommer 1920 wegen einer Alveolarpyorrhoe in Behandlung begeben in die Universitätsklinik in Marburg. Uebliche Behandlung durch Einpinseln mit den geläufigen Mitteln. Entzündet waren die zwei mittleren und seitlichen unteren Schneidezähne. Sommer 1925 Wiederaufflammen der Alveolarpyorrhoe. Januar 1926 Extraktion der vier unteren Schneidezähne in Lokalbetäubung in der Universitätsklinik in Göttingen und Behandlung der Alveolarpyorrhoe an den oberen Zähnen. Die vier Zähne saßen sehr locker, Zahnfleisch leicht blutend, sehr zur Wurzel gedrängt, viel Zahnstein. — Im März beiderseits Arseneinlagen in die beiden Eckzähne und die je folgenden, nach drei Tagen leichte Entfernung der Pulpen. Am nächsten Tage rasende Schmerzen, die mit mehr oder weniger Intensität bis Mai anhielten. Behandlung der Wurzelkanäle, die frei von Foetor waren.

1. April 26: Da beiderseits Schwellungen, tiefe Inzision unter Leitungsanästhesie. Verzicht auf Wurzelspitzenresektion, da weder Granulom noch Pus vorhanden. Tamponade. Fortbestehen der Schmerzen. Analgetica, Solluxlampe. Allmähliches Nachlassen der Schmerzen. Wegen Stellungswechsel Abbruch der Behandlung.

Juli 26: Erneut sehr heftige Schmerzen links, unterer Eckzahn entfernt, der sehr locker saß und dessen Wurzelkanal sehr übel roch.

Oktober: Weiterhin Schmerzen. Entfernung auch des folgenden Zahnes l. u. 4, der an seiner Wurzel mit grünlichgelbem, übel riechendem Eiter bedeckt ist. Tamponade durch Mull. Tägliche Spülung mit H_2O_2. Keine Beschwerden mehr.

November: Wunde noch nicht geschlossen. Röntgenaufnahme ohne Befund. Versuch des Wundschlusses durch Anfrischen der Wundränder und Verbinden durch Naht zeigt keinen Erfolg. Bei diesem Versuch wird vorher vom Kiefer ein Stück abgefräst. Knochen oberflächlich porös.

Seither dauernd übler Geschmack, besonders beim Saugen an den Extraktionslöchern, nur wenig Schmerzen auf Druck.

Befund am 8. 2. 27: Es stehen l. u. 5 7 (l. u. 6 ist verlagert durch zu frühe Extraktion von 4 mit vier Jahren. Wachstumsstörung); r. u. 3 bis 8. Bei l. u. 4 findet sich eine alte Narbe von einem früheren Entspannungsschnitt bis l. u. 2. Die Schleimhaut von l. u. 2 bis l. u. 4 ist ödematös geschwollen und bläulich-rot verfärbt. Auf Druck entleert sich aber nichts aus der freiliegenden Tasche von l. u. 2. Hier findet sich ein schmieriger, grünlich-braun gefärbter, stark riechender Belag. Der Knochen ist stark mazeriert. Mesial von l. u. 2 löst sich die Schleimhaut von der Alveole ab, enthält aber kein Sekret. Die Alveole von l. u. 3 ist bis tief unten ausgefüllt mit schmierigem Eiter und Blut. Mit einem scharfen Löffel läßt sich dies leicht entfernen. Starker Foetor. Auf dem Röntgenbilde läßt sich nur erkennen, daß ein schräger Streifen auf eine Fraktur hinweist.

Diagnose: Alveolarpyorrhoe mit Sequesterbildung.

Differentialdiagnostisch war besonders Osteomyelitis heranzuziehen, die dentalen Ursprungs sich häufig am Unterkiefer findet. Ich muß auch bei diesem Fall an Osteomyelitis gedacht haben, zumal durch Einwanderung pyogener Mikroorganismen von den vorhergehenden extrahierten Zähnen dieselbe sehr gut entstanden sein kann. Es war auch beim Patienten niemals Fieber und auch sonst keine akuten Schwellungen vorhanden, so daß ich als Diagnose Osteomyelitis des Unterkiefers fallen ließ. Wassermann negativ.

Therapie: 8. 2. 27. Mandibularis-Anästhesie und Schleimhaut-Betäubung. Spalten der Schleimhaut von l. u. 4 bis l. u. 1. Nach Freilegen der Alveolen und Abhalten der

Schleimhaut durch Haken sieht man deutlich den Infektionsherd, der hauptsächlich die ganze Alveole von l. u. 3 und einen Teil von l. u. 2 ausfüllt. Mesial von l. u. 2 ist gesundes Periost. Nach Entleeren des Eiters aus der Alveole l. u. 3 bemerke ich, daß dieselbe ganz lose in der Mandibula sitzt. Mit der Pinzette läßt sie sich leicht entfernen. Dieser 1,1 cm lange, 0,8 cm breite, stark gangränöse Sequester riecht stark. Nach weiterem Entfernen der anliegenden Alveolarränder, die auch stark infiziert sind, Spülung durch Irrigator mit H_2O_2, Tamponade durch Jodoformgaze. Die Wunde ist sonst offen gelassen.

Sequester nach Alveolarpyorrhoe.

Bakteriologisch lassen sich nur Kokken feststellen.

Röntgenaufnahme nach der Operation zeigt, daß die Alveolen frei sind von Entzündungsherden.

9. 2. Wunde mit Granulationen bedeckt, sieht sehr gut aus. Aber Patient fühlt sich elend. Temperatur nicht vorhanden. Spülung mit H_2O_2. Tampon wie vortags.

10. 2. Dasselbe.

12. 2. Patient fühlt sich elend, obwohl Wunde sehr gut aussieht. Hat heftige Kopfschmerzen, Nierenschmerzen, Uebelkeit, Müdigkeit, Schlaflosigkeit. Farbe des Gesichtes und der Skleren: gelblich-braun. Urin dick und rötlich und stark riechend, was auf Icterus schließen läßt. Mikroskopische Urinuntersuchung ergibt einwandfrei granulierte und hyaline Zylinder, mäßig Leukozyten. Jodoformgaze deswegen fortgelassen. Spülung. Gazetampon.

16. 2. Keine Schmerzen mehr in der Nierengegend. Urinuntersuchung ergab keine Gallenfarbstoffe, was gegen Icterus spricht. Zucker war ebenfalls während der ganzen Zeit nicht nachzuweisen.

Also Diagnose: Nephritis nach Jodoformtamponade.

17. 2. Wunde sieht gut aus und granuliert. Tampon durch Mull nach vorhergehender Spülung mit H_2O_2.

Diese Behandlung wird fortgesetzt.

1. 3. Wundschließung an den Rändern auch von unten. Behandlung führt zu gutem Erfolg.

Nach Wundheilung Ersatz.

Ich möchte nun nicht unbedingt behaupten, daß die Sequesterbildung ausschließlich infolge der Alveolarpyorrhoe entstanden ist. Vielmehr nehme ich an, daß nach Extraktion der vier Schneidezähne durch Quetschung eine Fraktur des Kiefers entstanden ist, in die Bakterien verschleppt sind. Oder aber es ist der schon durch die Alveolarpyorrhoe stark infizierte Knochen nicht tief genug entfernt, wahrscheinlich, da das Röntgenbild diese Mazeration der Mandibula nicht deutlich zeigte.

Fest steht aber, daß eine Nephritis entstanden ist infolge der Jodoformtamponade; denn nach Fortlassen der Jodoformgaze bei der Behandlung legte sich die Nephritis.

Idiosynkrasie nach Jodoform sonst nicht sehr häufig. Nekrosen des Unterkiefers kommen auch sonst häufig vor, so bei Diphtherie, Phosphor, Syphilis, Aktinomykose, Urämie, Diabetes, Typhus, Tabes. So führte jüngst in einem Vortrage des Vereins Mecklenburger Zahnärzte in Rostock Professor Moral einen Fall von Nekrose des Unterkiefers vor bei einem Malermeister und schloß auf Arsennekrose infolge „Ableckens von Pinseln“ mit arsenhaltigen Farben.

Vielleicht haben Aehnliches andere Kollegen zu berichten.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ampulle oder Carpule?

Von **V. v. Donat** (Remscheid).

Nicht „Fischer-spritze oder Carpulesystem“ muß die Frage lauten!

Das ganz Außerordentliche an der amerikanischen Erfindung liegt nicht in der Art des Handgriffs, den man eigentlich nicht mehr als Spritze bezeichnen kann, sondern in dem Gedanken, die Ampulle durch eine Röhre zu ersetzen, um deren Oeffnen man sich nicht zu kümmern braucht, weil es zwangsläufig geschieht.

Ganz gewiß eine neuschöpferische Erfindung, an der man — eben als Erfindung — Freude haben kann.

Aber nur so weit! Ist auch die Frage des Oeffnens einer Lösungsampulle glänzend gelöst, so bleibt doch die schwerwiegende und ausschlaggebende Frage bestehen: Wie verhält sich die Lösung zu den beiden Gummiverschlüssen? Gummi ist, wie jedermann weiß, ein schlechtes Verschlußmittel schon für einfache Arzneiflaschen. Um wieviel mehr Bedenken müssen uns kommen hinsichtlich einer Flüssigkeit, die wir in den Körper des Kranken spritzen! Ganz anders noch der Allgemeinarzt, der noch viel heiklere Lösungen mit ganz anderem Wirkungskreis benutzt! Die Möglichkeit der Zersetzung des Röhreninhalts durch den Gummiverschluß ist sehr groß, selbst wenn, wie die Verkäufer versichern, die Lösungen stets „frisch“ sind. Dazu kommt, daß Gummi durchlässig ist und so weitere Beeinflussungen der Lösung gestattet.

Nein, auf dem Wege dieser Erfindung kommen wir nicht weiter. So schön die Neuheit als solche für den ist, der sich viel mit Verbesserungen und Neuerungen unseres Instrumentariums abgibt, so gewiß müssen wir vorläufig bei unseren alten Spritzen bleiben, die uns die Gewähr geben, daß Fehlerquellen fast ausschließlich aus uns selbst fließen, daß wir keine Sorge um den Inhalt der Ampullen zu haben brauchen.

Wenn wir noch andere Gründe suchen wollen, die eine Einführung dieser amerikanischen Erfindung mindestens erschweren, so finden wir sie auf wirtschaftlichem Gebiete. Wirtschaftliche Gründe würden zwar bei sonstiger Brauchbarkeit überwunden werden müssen, hier aber können wir sie ebenfalls nennen, weil die Erfindung aus den obenerwähnten Gründen in ihrer jetzigen Ausführung nicht benutzbar ist.

Was würden, wenn die Einführung der Neuheit gesichert sein würde, diese Röhren mit dem teuren Gummiverschluß kosten? An eine geordnete Rückgabe zur Neufüllung ist wohl — schon der Umständlichkeit halber — nicht zu denken. Dann: Wie lange lagert jede Flüssigkeit bei Annahme, daß eine sofortige Verwendung nicht schadet? Es gibt noch mehr Fragen, die zu stellen hier zu weit führen würde.

Jedenfalls ist sicher, daß unsere bisherige Art, Einspritzungen keimfrei aufzubewahren und erst im Augenblick des Gebrauchs die Möglichkeit einer Verseuchung zu geben, die noch bessere ist. Wenn man zum Oeffnen einer Ampulle nur keimfreies Handwerkszeug benutzt, wird auch dieser Augenblick keine Gefahr bringen. Die Spritze müssen wir genau so keimfrei machen, wie wir es mit der Carpulespritze auch machen müßten.

Zahnstocher nach Spanier.

Zu den Ausführungen von Lentz in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 16.

Von Dr. med. **Fritz Spanier** (Karlsruhe i. B.).

Zunächst möchte ich bemerken, daß das Plättchen meines Zahnstochers jetzt an beiden Kanten glatt und etwas schmäler und spitzer verlaufend zugeschnitten ist; die stumpf angerauhte Kante ist in Fortfall gekommen, um ja einer eventuellen Verletzung der Papillen durch ungeschickte Handhabung vorzubeugen; wie überhaupt einige durch die Fabrikation verursachte technische Mängel beseitigt sind. Die Hülse des Zahnstochers mit auswechselbarem Plättchen hat eine Hemmung, so daß bei Verschluß das Plättchen nicht mehr verbogen werden kann. Ebenso sind die Plättchen stark ver-

nickelt, um einer Rostgefahr vorzubeugen. (Leider sind die Plättchen zurzeit noch nicht aus rostfreiem Stahl herzustellen.)

Nun meint Lentz, der dauernde Gebrauch des Plättchens könnte zur Atrophie der Papille führen!

Ich nehme wenigstens an, daß er dies im potentiellen Sinne meint, denn den Beweis dafür kann er nach so kurzer Zeit entschieden nicht bringen.

Als Entgegnung möchte ich zunächst auf meine Ausführungen in Nummer 8 der Z. R. verweisen; denn wenn ich mich schon seit langem mit der Frage des Zahnstochers beschäftige, so ist es doch selbstverständlich, daß ich auch die Frage nach der von Lentz bemängelten Seite hin erwogen und praktisch erprobt habe. Ich glaube, dies auch genügend in meiner Arbeit zum Ausdruck gebracht zu haben. Trotzdem möchte ich nun noch einiges hinzufügen oder besser unterstreichen.

Der Zahnstocher wird am Plättchen gefaßt und in dem Zwischenraum von der Kaufläche bis über die Papille durchgezogen; in diesen ist genügend Spielraum für das Plättchen ohne Berührung der Papille vorhanden; fühlt man, daß die Kante des Plättchens doch die Papille berührt, so wird es wohl kaum jemandem einfallen, die Kante auf der Papille hin- und herzuschieben, sondern der Betreffende rückt ganz reflektorisch, rein gefühlsmäßig von der Papille weg. Genau so, wie man sich mit der spitzen Eßgabel oder mit dem spitzen Nagelreiniger nicht verletzt, obwohl es theoretisch genug Möglichkeiten dazu gäbe. Und wenn im „Anfang" (ich schrieb ja in meinem Aufsatz: Der Patient muß die Handhabung erst erlernen, und es ist gut, wenn der Zahnarzt ihn unterrichtet) einmal die Papille gestreift oder auch lädiert wird — nach einiger Uebung kommt es sicher nicht mehr vor, und wenn, dann höchstens nur bei einer ungeschickten Bewegung —, so entsteht davon noch keine Atrophie! Was müßten wir denn bei der bisher von uns empfohlenen Zahnseide für Atrophien erleben! Mit beiden Händen gespannt, wird der Faden durch die Zwischenräume gezwängt, bis er auf die Papille „schnappt". Und nun gar die Zahnbürste! Es würde zu weit führen, auch noch darauf näher einzugehen. Jedenfalls sprechen wir bei diesen Dingen nicht von einer Atrophie, obwohl es theoretisch möglich wäre. Trotz dieser theoretischen Bedenken werden wir uns hüten, diese hygienefördernden Mittel — denen wir so mühsam den Weg geebnet haben, weil wir wissen, was sie bei einer ordentlichen Mundpflege Segensreiches stiften können — durch diese Bedenken wieder in Mißkredit zu bringen; zumal wir praktisch wissen, daß wohl kaum dadurch eine Atrophie hervorgerufen wird.

Tatsache ist nun ferner, daß ich meinen Zahnstocher schon mehrere Jahre benütze, ebenso viele andere Personen (Bekannte, Patienten, darunter auch einige kritische Kollegen). Bei keinem einzigen ist eine Atrophie aufgetreten; hingegen war folgendes erfreulich zu konstatieren: Patienten, die dauernd an approximaler Karies (auch ich befinde mich darunter) zu behandeln waren, bei denen war diese Art der Karies fast vollständig zum Stillstand gekommen, abgesehen davon, daß bei Gebrauch des Zahnstochers meist eine saubere Mundhöhle zu behandeln war. Es ist doch wahrhaftig kein Vergnügen, immer erst den Schmutz aus den Zähnen herauszuholen, bevor man an die Untersuchung der Zähne gehen kann. Bei mir können „gewisse Patienten" nicht mehr die mitunter berechtigte Ausrede gebrauchen: „Ich kann die Speisereste nicht entfernen!"

Ich weiß wohl, daß mein Zahnstocher bzw. die Idee des Plättchens noch nicht die restlose Lösung des Problems bedeutet, ob dies jemals erreichbar sein wird, muß die Zukunft lehren. Immerhin stellt mein Zahnstocher einen Fortschritt dar, und es wäre im Interesse der Mundhygiene, im Interesse des Patienten und — last not least — im Interesse des Zahnarztes selbst vielleicht zu bedauern, wenn mein Zahnstocher durch voreilige Kritik in Mißkredit gebracht würde.

Aus der Städtischen Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain.
Leiter: Dr. Karl Jalowicz.

Ueber die Verwendbarkeit des Synthols in der Zahnheilkunde.

Von Dr. Jalowicz.

Die Aufmerksamkeit des Zahnarztes wird besonders auf solche Präparate gelenkt, deren chemische Konstitution eine günstige Beeinflussung pathologischer Vorgänge in der Mundhöhle aussichtsvoll erscheinen läßt. Aus diesem Grunde erscheint mir ein in der ärztlichen Fachpresse als neues Vasomotorenmittel angekündigtes Präparat, das unter dem Namen Synthol in den Handel kommt, gewisse Möglichkeiten für unser Sondergebiet zu eröffnen. — Nach Beckmann und Bergell ist Synthol eine Verbindung von Trichloracetaldehyd, mit dem Monomethylaether des Orthodiphenols in 33prozentiger alkoholischer Lösung. Die in der erwähnten Arbeit hervorgehobenen therapeutischen Möglichkeiten ergeben auch für die Zahnheilkunde durchaus wichtige Indikationsgebiete.

Die Beeinflussung des vasomotorischen Apparates der Haut, eine kräftige bakterizide Wirkung auf die Hautbakterien, die Herabsetzung der Giftigkeit als Antisepticum gegenüber anderen Antisepticis und die trotzdem höhere Bakterizidität des Synthols erschienen mir interessant, dann aber auch die erwähnte lokalanästhetische Wirkung der Chloral- und Mentholkomponenten, ohne mit ihnen identisch zu sein und die dem Präparat zugeschriebene analgetische Wirkung. Zuverlässig wurden Heilungsvorgänge bei Gangrän, Verbrennungen, alten Ulzerationen und Hautentzündungen, günstige Beeinflussung der Schleimhaut bei gynäkologischen Erkrankungen beobachtet und müssen mutatus mutandis logischerweise auch in der Zahnheilkunde aussichtsvolle Möglichkeiten ergeben.

Die theoretisch erklärten Wirkungsprozesse des genannten neuen Körpers müssen in der unten bezeichneten sehr lehrreichen Arbeit nachgelesen werden. Für den zahnärztlichen Praktiker jedoch stehen im Vordergrund des Interesses die therapeutischen Erfolge, über welche ich auf Grund eigener Beobachtungen nachstehend berichte.

Postoperativ wirkt Synthol*) entzündungshemmend und schmerzstillend, unterstützt die Heilung der Wunden und führt sie zur alsbaldigen Vernarbung.

Nach blutigen Eingriffen träufelt man einige Tropfen der Originallösung in die Alveolen oder spritzt mit lauem Wasser zur Hälfte verdünnt diese unter sanftem Druck aus; auch wirken Spülungen in Verdünnung 1 : 3 recht wohltuend. In schweren Fällen läßt man zweckmäßig auf einen mit Originallösung imbibierten sterilen Gazetampon beißen und wird hierdurch nach wenigen Minuten selbst heftige Nachschmerzen koupieren können. Die Lösung bewährt sich auch zur Zahnfleischmassage und — nach manueller Säuberung der Kanäle — zur Fisteldurchspritzung, sowie zu Einlagen in Wurzelkanäle. Zur definitiven Versorgung des Pulpencavums dient eine aus konzentriertem Synthol mit Fletscher verrührte Paste, deren jedesmalige frische Herstellung keine Mühe macht.

Eklatante Heilwirkung zeigt das Präparat bei Stomatitis aphthosa und ähnlichen mit Epithelverlust einhergehenden Läsionen der Mundschleimhaut; die kranken Stellen betupft man mit der Originallösung, läßt diese bei geöffnetem Munde zwei bis drei Minuten einwirken und verordnet Spülungen in zehn- bis zwanzigprozentiger Verdünnung je nach Schwere des Falles. Große Erleichterung schaffen Spülungen mit verdünntem Synthol bei Dentitionsbeschwerden, Kleinkindern jedoch reibe man besser mittels Leinenläppchen konzentriertes Synthol und Glyzerin zu gleichen Teilen auf die schmerzhafte Zahnfleischpartie. Die Schmerzen verschwinden meist sofort und kehren bei vorsorglicher Weiterführung der Pflege, die sich in zweistündigem Abstand über drei Tage zu erstrecken hat, nicht wieder. Bei leichten pyorrhoeischen Affektionen und schwammig aufgetriebenem Zahnfleisch bedient man sich mit recht gutem Erfolge der konzentrierten Lösung, die nach Konkrementenfernung in die Zahnfleischtaschen geträufelt wird, um sie dort einige Minuten wirken zu lassen; nachträgliches intensives Spülen mit einer Verdünnung 1 : 10 bis 1 : 30 bringt neben der subjektiven Erfrischung auch objektiv Heilungsfortschritte. Großer Nutzen ist weiterhin von einer Syntholkompresse zu erwarten; ein mit dem Medikament gut befeuchteter, jedoch nicht tropfender, schmaler Wattestreifen wird um die Zahnhälse gelegt und dort fünf bis zehn Minuten lang gehalten (bei starker Salivation ist mehrmalige Erneuerung geboten). Synthol, konzentriert oder verdünnt, eignet sich ganz besonders noch zum Auswaschen von Kavitäten nach definitiver Exkavation und unmittelbar vor der Füllung.

Zusammenfassend kann ich dem Synthol testieren, daß es ein aus der Fülle ähnlicher Medikamente durch seine Wirk-

---

*) Herstellerin: Synthol-Gesellschaft m. b. H., Berlin W. 15.

samkeit vorteilhaft sich abhebendes und vielfach verwendbares Heilmittel ist, das, abgesehen von seinem Wert für die Allgemeinmedizin, auch auf speziell zahnärztlichem Gebiete recht beachtenswerte Dienste leistet.

Schriftennachweis:

Dr. Beckmann und Professor Dr. Bergell: „Ueber das Synthol". Zeitschrift für medizinische Chemie 1926, Nr. 12.

Der Interdentalspatel.

Von Dozent Dr. **W. Vajna** (Budapest).

Es bestand schon seit langem in zahnärztlichen Kreisen ein Bedürfnis nach einem Instrument, welches zu Konturfüllungen usw. zwischen die dichtstehenden Zähne verhältnismäßig leicht eingeführt werden kann. Diese Notwendigkeit eines solchen Instrumentes trat besonders seit jener Zeit hervor, seit der die Wichtigkeit des lateralen Kontaktes der Zähne erkannt wurde und seit mit dieser Erkenntnis gleichzeitig die Vorteile der, den natürlichen lateralen Kontakt bewahrenden beziehungsweise herstellenden Konturfüllungen anerkannt wurden und die Dr. Arthurschen, mit Dauerseparation hergestellten, flachen, approximalen Füllungen aus der Praxis sozusagen ausgeschaltet wurden.

Es wurden mehrfache Versuche gemacht, ein zwischen dichtstehende Zähne zu dem oben erwähnten Zwecke geeignetes, leicht einführbares Instrument zu konstruieren, doch wurde bis jetzt, wie bekannt, keine befriedigende Lösung dieser Frage gefunden.

Die bis jetzt in Vorschlag gebrachten, einfach durch Raspeln oder Schleifen hergestellten dünnen Instrumente bewährten sich nämlich nicht, weil sie nicht dünn und nicht biegsam genug waren, dabei noch leicht brachen und dadurch immer namhaften Schaden verursachten. Durch Raspeln läßt sich nämlich — auch mit der allergrößten Sorgfalt und Mühe — kein so dünnes, glattes und dabei genügend widerstandsfähiges, elastisch-biegsames Instrument herstellen wie durch Walzen, mittels welchen Verfahrens der wesentliche Teil des Instrumentes, der federartige Plattenteil meines Interdentalspatels, hergestellt wird.

Ich selbst empfand schon lange die Notwendigkeit der erwähnten Instrumente, nämlich dünner Spatel, da diese durch dünne Zelluloidstreifen usw., die für diese Zwecke empfohlen wurden, nur teilweise ersetzt werden können, und ich konstruierte schon vor mehreren Jahren meinen in Frage stehenden Interdentalspatel. Ich gebrauche diesen bei approximalen Konturfüllungen sowohl der vorderen, wie der hinteren Zähne Tag für Tag mit dem besten Erfolge. Da ich mich solcherart überzeugt habe, daß dieses Instrument einem Mangel abhilft und praktischen Wert besitzt, so möchte ich nachfolgend dessen Beschreibung geben:

Aus der Abbildung ist die Konstruktion des Instrumentes deutlich zu ersehen. Das Wesentliche ist eine Originalkonstruktion, die darin besteht, daß an den beiden nach entgegengesetzter Richtung abgebogenen Endstücken, deren Achse mehrfach gebrochen ist, im leicht auswechselbaren Schraubenverschluß je ein elastisch biegsames, pfirsichblattförmiges Plättchen aus ganz dünnem, gewalzten Stahl befestigt ist. Dieses Plättchen bildet den eigentlichen Spatel des ganzen Instrumentes. Der Spatel, welcher am kantförmigen Endstück des Instrumentes befestigt ist, kommt bei approximalen Konturfüllungen der oberen wie auch der unteren Frontzähne zur Verwendung, hingegen der andere — am entgegengesetzten, also an dem zur Fläche abgebogenem Endstück — befestigte Spatel bei den rückwärtigen und seitlichen Zähnen.

Das Instrument ist vielfach verwendbar, so unter anderem bei Silikatfüllungen von approximalen Kavitäten der Vorderzähne, und zwar in der Weise, daß man die bereits in der Kavität untergebrachte, halbhärtende Füllung, nach Einführung des in der rechten Hand gehaltenen Spatels zwischen die Zähne, mit dem Ende des in die Mundhöhle hineinragenden Spatels unter Zuhilfenahme des Zeigefingers der linken Hand fest in die Kavität respektive auf die Fläche hineinpreßt, wodurch man sozusagen automatisch eine schöne, glatte Konturfüllung erzielt. Ebenso können wir vorgehen, wenn es sich um Füllung zweier gegenüberliegender Zähne handelt. Wir können z. B., wenn wir die Approximalkavitäten der nicht separierten Vorderzähne nach Maßgabe der Umstände entweder lingual oder labial geöffnet haben und sie nach entsprechender Exkavation füllen, das Instrument bzw. den dünn mit Vaseline oder Kakaobutter leicht bestrichenen Spatel zwischen die beiden Zähne einführen und einigemal abwechselnd je einen Augenblick auf die eine und die andere Seite drücken, wodurch wir ohne viel Mühe in beiden Zähnen schöne Konturfüllungen erhalten.

Wenn mit der Zeit durch vielen Gebrauch ein Spatel verdirbt, so können wir ihn durch Reserveplättchen leicht ersetzen und zwar so, daß wir in das im Kopf der Schraube befindliche Loch irgendein Instrument, am einfachsten einen alten Bohrer, einführen, damit eine Drehung machen, und nachdem wir auf diese Weise die Schraube gelockert haben, ziehen wir das verbrauchte Plättchen heraus und führen ein neues ein, ohne daß wir die Schraube ganz herausgenommen hätten. Nachher befestigen wir die Schraube natürlich wieder. Gut verwendbar ist der Interdentalspatel auch beim Entfernen des Zahnsteines zur Entfernung der zwischen die Zähne etwa geratenen Zahnsteinstückchen oder auch Fremdkörper. Die Plattensattel werden in zweierlei Größe und in zweierlei Stärke hergestellt und sind zu je zehn Stück verpackt. Außerdem werden noch sogenannte Sägespatel hergestellt, mit fein gezahntem Rande, welche speziell beim Absägen der aus der Kavität zu stark hervorragenden Füllung manchmal sehr gute Dienste leisten. Der Interdentalspatel wird von der weltbekannten Instrumentenfabrik A. G. f. F. Jetter & Scheerer, Tuttlingen, hergestellt, ist mit der Schutzmarke der Fabrik (Aesculap) und mit meinem Namen versehen.

Interdentalspatel.

STANDESFRAGEN

Zahnärztliches Studienwesen im Ausland.

Von Dr. **Julius Dresel** (Bad Neuenahr).

Rußland

Zu meinem Artikel „Zahnärztliches Studienwesen im Ausland" (Z. R. 1927, Nr. 11 und 12) möchte ich folgendes berichtigen resp. ergänzen:

In Rußland (U. S. S. R.) wird seit Februar 1927 von jedem medizinischen Spezialisten gefordert, daß er außer dem praktischen Jahr nach Beendigung des Studiums zwei weitere Jahre dem Spezialstudium widmet. Für einzelne Spezialfächer, für welche der Bedarf an Fachleuten ein sehr großer ist (hierzu rechnet auch die Zahnheilkunde), ist das zweijährige Spezialstudium ohne praktisches Jahr zulässig.

In Baku ist neuerdings bei dem odontologischen Lehrstuhl der Universität ein sogenanntes zahnärztliches Technicum mit dreijährigem Lehrgang gegründet, welches vor allem den Zweck verfolgt, für die örtliche türkische Landbevölkerung aus Vertretern der eigenen Nation in beschleunigtem Tempo eine Gruppe von Zahnärzten heranzubilden.

In der Ukraine ist das zahnärztliche Studium wie im übrigen Rußland geregelt. Außerdem besteht noch an den Universitäten Charkoff und Kiew eine odontologische Fakultät, welche ich in meiner früheren Arbeit erwähnt habe. Wir haben also in der Ukraine zwei verschiedene Systeme der zahnärztlichen Ausbildung. Ich möchte aber bemerken, daß sich sowohl der 1. Allrussische Odontologische Kongreß 1923, wie auch der Einheitliche Odontologische Bundeskongreß 1925 dahin ausgesprochen haben, daß sie die letztere Ausbildung nicht für rationell halten. Auf dem IV. Bundeskongreß der ärztlichen Sektionen im Februar 1927 wurde der Beschluß gefaßt, eine Vereinheitlichung der medizinischen Bildung in der gesamten Sowjet-Union durchzuführen.

Meine genauen Kenntnisse des zahnärztlichen Bildungswesens in Rußland verdanke ich dem Kollegen Paul Dauge (Chef der zahnärztlichen Sektion des Volkskommissariats für Gesundheitswesen der R. S. F. S. R.) und Prof. Weinberg (Odessa).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Rostock. Fortbildungskursus für Ausländer. Eine größere Anzahl dänischer Kollegen, Mitglieder der Dansk Odontologisk Selskap Kopenhagen, nehmen zurzeit am Zahnärztlichen Institut der Universität Rostock einen Fortbildungskurs.

Würzburg. Privatdozent Dr. Münch zum außerordentlichen Professor ernannt. Privatdozent Dr. Münch, Abteilungsleiter am Zahnärztlichen Institut der Universität Würzburg, ist durch Verfügung des bayerischen Ministeriums vom 16. April 1927 zum etatsmäßigen außerordentlichen Professor und Vorstand der konservierenden Abteilung des Instituts in Würzburg ernannt worden.

VEREINSBERICHTE

Bericht über den kieferorthopädischen Kursus von R. Winkler (Frankfurt a. M.).

Vom 31. März bis 9. April d. Js. hielt Privatdozent Dr. R. Winkler in der Abteilung für Kieferorthopädie im Zahnärztlichen Universitäts-Institut Frankfurt a. M. (Carolinum) einen bedeutsamen Fortbildungskursus ab. Es war das erste Mal, daß Winkler vor einem Kollegenkreis aus der Praxis auf diesem Wege seine auf rein wissenschaftlicher Erkenntnis aufgebaute Behandlungsmethode der Kieferanomalien in zusammengedrängter Form theoretisch und praktisch, und in erfreulich klarer Weise verständlich machte.

Die zehn Tage füllte folgendes Programm aus: Von 9,30 bis 11,30 Uhr vormittags theoretischer Unterricht. Hier behandelte Winkler an mehreren Tagen die mechanischen Gesetze, in Sonderheit die der Statik, wie sie in unserer Spezialwissenschaft das A und das O bedeuten, und erläuterte die Anwendung dieser Gesetze auf die gesamte uns zur Verfügung stehende Apparatur. Daran schlossen sich kritische Betrachtungen der Schöpfung aller großen Forscher auf diesem Gebiete an. Diagnostik, Prophylaxe, Prognose, Therapie, Behandlungsalter und -dauer, Gesichtsgymnastik, Retention usw. nahmen einen großen Raum in der theoretischen Abhandlung ein.

Von 2 bis 5 Uhr nachmittags gestattete Winkler dem Praktiker einen großzügig vorbereiteten Einblick in das überaus reichhaltige und instruktive Material seiner Privatpraxis, das durch die unermüdlichen Erläuterungen Winklers zu einer wertvollen Erfahrungsquelle und Bestätigung seiner exakten Wissenschaft wurde. Im Anschluß daran war von 5 bis 7 Uhr nachmittags orthopädische Poliklinik, die ebenfalls bei der Fülle von Material Anregung auf Anregung gab. Während der Pausen hatten alle Praktiker Gelegenheit genug, im Colloquium zu erfahren, was ihnen Bedürfnis war.

Am letzten Tage des Kursus ließ Winkler durch eine Vorlesung über die „Schönheit" dem Wunder der Schöpfung und den Zielen der Kieferorthopädie eine Würdigung zu teil werden, die alle Kursusteilnehmer in noch gesteigertem Maße mit Dankbarkeit und Freude für den Beruf zugleich erfüllten.

In einer einmalig zweistündigen Vorlesung über die moderne Prothetik kam auch Professor Fritsch einem von vielen Kursusteilnehmern gehegten Wunsche bereitwilligst nach. Wer noch mehr studieren wollte, hatte unter anderm noch Gelegenheit, der chirurgischen Poliklinik von 11,30 Uhr vormittags bis 1 Uhr nachmittags beizuwohnen, die Winkler vertretungsweise für den beurlaubten Chef, Professor Loos, abhielt. Das gesamte Bild dieses Fortbildungskurses muß als überaus gelungen bezeichnet werden, vor allem, wo es den Reiz hatte, die Kieferorthopädie, befreit von empirischem Fühlen, auf den Boden reiner Wissenschaft gestellt zu sehen. Möchte auch der im Herbst in Aussicht gestellte Kursus, wie auch alle folgenden Kurse Winklers den Erwartungen der Zuhörer in solch vollendeter Weise gerecht werden, wie es Winkler in seinem ersten Kursus gelungen ist.

K. Schaumlöffel (Kassel).

Mittwochgesellschaft für Orthodontie. Sitzung vom 11. April 1927.

Bei der letzten Versammlung der Mittwochgesellschaft (unter dem Vorsitz von Dr. Paul Oppler) sprach am 11. April Professor Dr. Kantorowicz (Bonn) im Guttmannsaal des Deutschen Zahnärztehauses

„Ueber die Selbstausheilung von Gebiß-Anomalien und Prophylaxe in der Kieferorthopädie".

Der Vortragende begann seine interessanten Ausführungen mit dem bemerkenswerten Hinweis, daß in Bonn die Angliederung einer selbständigen orthodontischen Abteilung an die städtische Schulzahnklinik bevorstände, womit zum ersten Mal in Deutschland innerhalb des schulzahnärztlichen Betriebes eine eigene Untersuchungs- und Beratungsstelle mit einem spezialistisch ausgebildeten Orthodonten geschaffen sei. Die gegenwärtig in Bonn diesem Spezialgebiet gewidmeten systematischen Studien, die besonders die Entstehung und Entwicklung der Stellungsanomalien berücksichtigen, seien dem sehr umfangreichen Material eines Säuglingsheimes zu verdanken, wo die vorkommenden Fälle verfolgt und registriert würden. Besondere Aufmerksamkeit verwende man auf eine genaue Statistik, aus der u. a. hervorgehe, daß verschiedene Anomalien zwischen dem 6. und 14. Lebensjahr eine Selbstausheilungstendenz zeigen. So sei die Lutschprotrusion von 123 (pro Mille) auf 23, der offene Biß von 42 auf 25, der Kopfbiß von 56 auf 4 und der Kreuzbiß von 39 auf 16 Fälle ohne jede zahnärztliche Einwirkung zurückgegangen, während sich auf der anderen Seite eine Zunahme anderer Anomalien habe beobachten lassen. So sei die Kieferkompression mit frontalem Engstand von 59 auf 130 und die Kieferverkürzung infolge Extraktion von 9 auf 153 gestiegen; abgesehen von letzterem außerordentlich wichtigen Faktor, der sich bei rationeller Kariesprophylaxe jedoch ausschalten lasse, habe sich bei den häufigeren Anomalien, so beim offenen Biß, bei der Kieferkompression und beim Kreuzbiß der Einfluß der Rhachitis als orthodontisches Moment gezeigt, daß eine planmäßige Rhachitisprophylaxe erfordere. In gleicher Weise verwies der Redner auch auf den Wert einer adenoiden Prophylaxe und behandelte im Anschluß daran das Problem der Vererbung als akzessorischen Faktors orthodontischer Anomalien; hier zog er besonders die Progenie, ihre Ursachen, Entstehungsformen und Behandlungsmethoden in den Kreis seiner Betrachtung und demonstrierte an Hand von Modellen einige Fälle aus der Praxis. Hieran knüpfte er einige — freilich etwas optimistische — Bemerkungen über die künftige Gestaltung und Häufigkeit der Anomalien bei einer rationellen, systematischen und ätiologischen Prophylaxe.

In der Diskussion sprachen Oppler, K. Cohn, Simon, Lipschitz, Hoff, Wongtschowski, worauf der Vortragende in seinem Schlußwort noch einmal den Grundgedanken des Bonner orthodontischen Systems zusammenfaßte.

Hochradel (Berlin).

KLEINE MITTEILUNGEN

Bemerkungen zur gestützten Prothese. Bezugnehmend auf den in einer Breslauer Tageszeitung veröffentlichten Bericht über eine in Hindenburg O.-S. abgehaltene Tagung des Verbandes Oberschlesischer Zahnärzte, in dem u. a. über die sogenannte „gestützte Prothese" referiert wurde, möchte ich folgendes bemerken: Professor Wustrow (Erlangen) hat bereits in Nr. 49 der Zahnärztlichen Rundschau vom 5. Dezember vorigen Jahres in seinem „Beitrag zu den Grundlagen der Plattenbrückenprothesen" darauf hingewiesen, daß die sogenannte gestützte Prothese durchaus keine Neuerscheinung auf dem Gebiete der zahnärztlichen Prothetik darstellt, sondern daß bereits Professor Römer in seinem „Beitrag zum Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege" diese Methode

der Prothesenverankerung als „Entlastungsprothese" nach Riegner zum ersten Male beschrieben hat. Professor Riegner demonstrierte dann später diese Methode anläßlich einer Zahnärztetagung in Kiel 1922 und in Oberschlesien zwei Jahre darauf und erntete großen Beifall. Da Professor Riegner derjenige ist, der diese Verankerungsmethode inauguriert hat, so wäre es wohl eine Ehrenpflicht, bei Veröffentlichungen und Vorträgen, soweit sie sich speziell mit der sogenannten „gestützten Prothese" befassen, den Namen des Mannes zu erwähnen, welchem wir so vieles auf dem Gebiete der zahnärztlichen Prothetik und insbesondere auch diese wertvolle Bereicherung zu verdanken haben.

Dr. Hans Georg Bredau (Breslau).

Langenschwalbach. Erholungsheim für Zahnärzte. Wir erfahren von kollegialer Seite, daß in dem schön gelegenen Langenschwalbach in dem dortigen Devoheim der Aufenthalt besonders gelobt wird. Die Verpflegung, Bedienung und Sauberkeit der Räumlichkeiten werden hervorgehoben. Stahlbrunnen, Stahl- und Moorbäder haben den Badeort als einen der heilkräftigsten bekannt gemacht. Die Anlagen und herrlichen Waldspaziergänge, wie auch die gut instand gehaltenen Autostraßen, sind den Erholungsbedürftigen sehr zu empfehlen. Die Fürsorge- und Versicherungsstelle des Reichsverbandes (unter Leitung des Kollegen Schragenheim, Berlin W., Bülowstraße 104) erteilt Auskünfte auch über die anderen Devo-Heime.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

57. Sind Stoffwechselstörungen oder Blutdruckschwankungen beobachtet als Ursache juckender, plötzlich aufschießender, nur wenig über das Niveau der Haut emporragender Pickelherde an den Fingern und der Abstoßung der vom Ekzem ergriffenen, trockenen Hautflächen? Medikamentöse Einflüsse im Berufe sind auszuschalten bzw. keine wahrscheinlichen Ursachen. Therapie? Dr. B. in G.

58. 1. Wer kann mir weitere Literatur angeben über die in Nr. 13, 1927, der Zahnärztlichen Rundschau behandelte Frage „Paraformaldehyd als desinfizierendes Mittel in der Praxis"?

2. Vor kurzem bekam ich ein in Amerika angefertigtes ganzes oberes Ersatzstück in die Hand, das sich durch außergewöhnliche Leichtigkeit auszeichnete. Wer stellt solchen besonders leichten Kautschuk her oder von wem kann man ihn beziehen? Dr. A. D. in K.

59. Ich bitte Kollegen, die bereits Erfahrungen mit Dentolith gesammelt haben, mir mitzuteilen, ob sich schon Fehler des Materials in bezug auf Veränderung der Struktur, Oberfläche oder Farbe usw. bei längerem Tragen im Munde herausgestellt haben. Antworten von Interessenten sind nicht erwünscht. Dr. Greve (Friedrichstadt a. d. Eider).

60. Wer von den Herren Kollegen kann mir über Röntgenapparate, insbesondere Kleinröntgenapparate, z. B. Diaphor, Agema-Hildax usw. aus eigener Erfahrung Auskunft geben? Welcher Apparat ist überhaupt als der rentabelste für die Praxis anzusprechen? Dr. M. in St.

61. Ein Patient trägt seit 1914 ganzes Ober- und Unterstück in Kautschuk. In letzter Zeit treten in Abständen von 14 Tagen bis drei Wochen am Gaumen und Unterkiefer eitrige Pusteln auf, die das Tragen der Prothese unmöglich machen. Gleichzeitig geht starker Speichelfluß und Schmerzen im Hinterkopf einher. Kann hieran der Kautschuk schuld sein, und würde eine Metallplatte Erleichterung verschaffen? Dr. S. in G.

62. Könnte mir ein Kollege die technische Beschreibung des von Reiniger-Gebbert-Schall 1919 gebauten Frank-Schulz-Röntgenapparats, besonders des zugehörigen Gasunterbrechers, auf kurze Zeit leihweise zur Verfügung stellen? Bei der Fabrik ist die Broschüre über diese Type nicht mehr erhältlich. — Wie läßt sich der Unterbrecher an einem Orte ohne Gasanstalt betreiben? (Blaugas in Bomben ausgeschlossen!) Vielleicht durch Ueberschichten des Quecksilbers mit Petroleum und komprimierter Luft?

Dr. Brockmann (Rhinow, Westhavelland).

63. Ich übe meine Praxis in fremdem Hause aus. Mein Hauswirt hat durch die Tätigkeit meiner Bohrmaschine keinen Empfang, d. h. völlig gestörten Empfang. Die Anlage befindet sich etwa 25 Meter von meiner Bohrmaschine entfernt. Gibt es wohl irgend eine Maßnahme, die ich an meiner Bohrmaschine d. h. in meiner Praxis treffen könnte, um diese Störung zu beheben? Wohl verstanden: Die Störung soll bei mir beseitigt werden können, nicht am Radio-Apparat oder an der Radioanlage.

Ich wende mich in dieser Frage an die Zahnärzteschaft, da die Vermutung naheliegt, einige Kollegen würden dieselben Schwierigkeiten kennen gelernt haben. Das, was ich von technischer Seite erfahren habe, war unbefriedigend. Es handelt sich hier eben um einen speziellen Fall, den vielleicht ein Kollege am besten beantworten könnte.

Dr. med. P. Clasen (Bützow i. M.).

Antworten.

Zu 16. Ich verwende seit einem Jahre Dr. Scheuers Zinnzement. Dieses eignet sich sehr gut zum Füllen tief zerstörter Kavitäten. Das Aufbauen zerstörter Zahnkronen mit Dr. Scheuers Zinnzement läßt sich in der Matrize wegen der großen Plastizität des Zementes äußerst leicht durchführen. Die Füllung ist leicht, haftet ausgezeichnet und läßt sich schön polieren.

Dr. med. Karl Barberowski (Kraków, Maly Rynek 4).

Zu 46. Ich verweise Sie auf meine Arbeit in den Beiträgen zur Heilkunde, Abteilung: Innere Medizin, Heft 1, Jahrgang 1920, Verlag Ebering, wo ich aber „Malaria und zahnärztliche Beobachtungen bei Malariakranken" in Hunderten von Fällen berichtete. Ich habe seinerzeit die Beobachtungen natürlich von einem ganz anderen Standpunkt gemacht wie heute, wo ich in der Paradentosenfrage vollkommen klar sehe.

Es ist für mich vollständig erwiesen, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Paradentose und Malaria besteht. Ich schrieb seinerzeit:

„Der Befund bei allen hartnäckigen Malariafällen zeigt meistens totale Gingivitis, auch Stomatitis, schließlich Alveolarpyorrhoe und zuweilen große Zerstörungen des Kieferknochens bzw. der Alveole. Behandlung (auf die ich bei den einzelnen Fällen näher eingehe) wie sonst bei derartigen Erscheinungen im Munde, unterstützt natürlich von einer sachgemäßen Allgemeinbehandlung des Leidens, hier also eine Chinintherapie unter Leitung des behandelnden Arztes. Bevor ich noch wußte, wie sehr die Malaria hier bei uns ihre Hand im Spiele hatte, habe ich mich so manches Mal mit einzelnen Patienten bis zur Verzweiflung gequält, besonders usw. . . . . ."

Neben einer Allgemeinkur mit Chinin aber konnte ich oft nach zwei bis drei Sitzungen (lokale Behandlung im Munde) eine rapide Heilung von Zahnfleisch und Knochen feststellen.

Es kann also wohl ein Zustand eintreten, wie Sie ihn schildern.

Ich habe seinerzeit in der Literatur auch keinerlei Anhaltspunkte für derartige Beobachtungen im Munde gefunden.

Nur über Allgemeinaffektionen bei Malaria und deren günstigen Verlauf bei Anwendung von Chinin habe ich im Ruge folgendes gelesen:

„In Bogadyn war nicht nur die Mortalität überraschend gering geworden, sondern auch die Morbidität der Kinder unter der günstigen Beeinflussung ihrer Malaria durch Chinin zurückgegangen. Schwere Frambösie kam innerhalb sechs Monaten zu völliger Spontanheilung, große Geschwüre vernarbten usw."

Im übrigen habe ich gerade augenblicklich einen Patienten wegen Paradentose in Behandlung, der jahrelang in Deutsch-Ostafrika war und an Malaria litt, und bei dem Sie das gleiche Bild, wie von Ihnen beschrieben, sehen können.

Fritz Adler (Berlin).

Zu 54. Ein ausgezeichneter orthopädischer Schuhmacher ist Waldemar Bekiers, Berlin-Weißensee, Gustav-Adolf-Str. 155 (Fernspr. Weißensee 756). Dieser anatomisch bestens geschulte Meister widmet jedem Falle geduldig so lange seine Aufmerksamkeit, bis seine Therapie restlos gelöst ist.

Dr. Mantze (Berlin-Wilmersdorf).

Zu 55. Hauptmeyersche Knochenfeilen liefern Zimmermann & Co. (München, Rindermarkt 7), und Gottfried Momber (Dresden).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. K. Fr. Schmidhuber (Bonn): **Die Röntgentherapie bei Erkrankungen des zahnärztlichen Fachgebietes.** (9. Lieferung des Handbuchs der Röntgentherapie, herausgegeben von Geheimrat Prof. Dr. Krause.) 104 Seiten. Leipzig 1926. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Preis 4,50 M.*).

Vor knapp zehn Jahren sind die ersten Berichte über systematische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Therapie der dentalen Erkrankungen erschienen, anfänglich bezweifelt, angefochten, auch heute noch nicht allgemein anerkannt. Und das jetzt vorliegende Werk verzeichnet allein über die Bestrahlung der apikalen Erkrankungen an 30, weit überwiegend positive Berichte!

Obwohl Teil eines großen Handbuches, bringt die Arbeit Schmidhubers mit Rücksicht auf den Leserkreis in einem allgemeinen Teil einen Ueberblick über die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen, wobei besonders auf die Wiedergabe der Erfahrungen von Heidenhain und Fried bei der Bestrahlung von Entzündungen hingewiesen sei; ferner Bemerkungen über die Dosierung und die Technik der Bestrahlung, die indessen nur zum Verständnis der verordneten Bestrahlung dienen sollen. Die Bestrahlung selbst ist, wie auch Verfasser in Uebereinstimmung mit fast allen Autoren hervorhebt, nur vom Fachröntgenologen vorzunehmen.

Der spezielle Teil beginnt mit der Bestrahlung der Wurzelhautentzündung. Die Dosis wird in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren im Mittel auf 20 bis 40 Prozent der HED. bei 3 bis 4 mm Aluminiumfilter angegeben. Mit Recht wird immer wieder die Tatsache unterstrichen, daß die Bestrahlung nicht die Wurzelbehandlung ersetzt, sondern sie nur unterstützt; sie ersetzt gegebenenfalls den blutigen Eingriff. — Leider konnten in diesem Abschnitt die histologischen Untersuchungen von Stutz an röntgenbestrahlten Granulomen nicht mehr berücksichtigt werden.

Entsprechend den Erfahrungen bei Entzündungen allgemeiner Art wird die Röntgentherapie auch für Nachschmerzen auf entzündlicher Basis, bei Mundbodenphlegmonen, Osteomyelitis empfohlen, besonders von Pordes und der Wiener Schule. Die Erfolge bei Frakturen sind noch zweifelhaft.

Bei den Paradentosen berichten die Amerikaner von teilweise glänzenden Erfolgen, während die deutschen Autoren mit wenigen Ausnahmen die marginalen Entzündungen als ungeeignet ansehen. Diesen Standpunkt teilt auch Pordes, der wohl über die größten Erfahrungen verfügt und in seiner doppelten Eigenschaft als Zahnarzt und Röntgenologe besonders zum Urteil berufen erscheint. (Auch Referent hat nach mehrfachen Mißerfolgen die Röntgenbestrahlung der marginalen Entzündungen aufgegeben.)

Ein sehr aussichtsreiches Gebiet stellt demgegenüber die Aktinomykose dar. Entweder allein oder in Verbindung mit Jod, eventuell auch chirurgischer Behandlung, bringt die Röntgenbestrahlung, besonders bei frühzeitiger Anwendung, erhebliche Abkürzung der Behandlungsdauer und günstige kosmetische Resultate. Bei der Tuberkulose der Kiefer, der Schleimhaut und der Drüsen kommt die Bestrahlung unterstützend in Frage; die Ansichten über die Indikation gehen auseinander. Die besten Erfolge sollen bei der Lymphadenitis tuberculosa erreicht werden, besonders in kosmetischer Beziehung.

Nach Besprechung einiger in der zahnärztlichen Praxis seltenerer Leiden, bei denen die Bestrahlung indiziert erscheint, wird das wichtige Gebiet der Tumoren in bezug auf die Bestrahlung erörtert. Während für Epuliden und, nach Schmidhuber, auch Wurzelzysten die operative Methode wegen der Einfachheit und Sicherheit vorzuziehen scheint (was Referent zumindest für die entzündlichen Wurzelzysten nicht in allen Fällen zugeben möchte), empfiehlt eine Anzahl Autoren die Bestrahlung warm für Gefäßgeschwülste, wegen der schmerzlosen Anwendung und der kosmetisch guten Resultate. — Daß für Karzinome heute, wenn irgend möglich, die Operation mit nachfolgender Bestrahlung angewandt werden soll, die alleinige Bestrahlung mit Röntgen- (oder Radium-) Strahlen für die inoperablen Fälle reserviert bleibt, ist bekannt; ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Sarkomen und Mischgeschwülsten.

Anhangsweise wird die speichelhemmende Wirkung der Strahlen und ihre Benutzung zur Heilung hartnäckiger Speicheldrüsenfisteln besprochen, sowie zwei praktisch sehr wichtige Indikationen: Die Trigeminusneuralgie und die Blutstillung. Die meisten Autoren berichten über recht gute Erfolge bei der Quintusneuralgie, soweit sie nicht durch Alkoholinjektionen oder chirurgische Maßnahmen vorbehandelt war. Deshalb soll sie vor anderen Maßnahmen bestrahlt werden, wenn ein Grundübel nicht festzustellen ist. Für hartnäckige Blutungen scheint die Milzbestrahlung ein relativ sicheres Mittel zu sein, das auch prophylaktisch angewandt werden kann.

Für den Zahnarzt, der sich über das Gebiet der Röntgenbestrahlung orientieren will, um gegebenenfalls seine Patienten dieser Therapie zuzuführen, bietet die kritische Zusammenstellung Schmidhubers ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, das bestens empfohlen werden kann.

Knoche (München).

Dr. Ludwig Frank, Nervenarzt in Zürich: **Die psychokathartische Behandlung nervöser Störungen.** (Psychoneurosen — Thymopathien.) Für Aerzte und Studierende. Leipzig 1927. Georg Thieme, Verlag. 208 Seiten. Preis geh. 10.— Mark, geb. 11,50 M.*)

Während das in Nr. 38 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift besprochene Werk „Vom Liebes- und Sexualleben" desselben Verfassers für Aerzte, Juristen und Erzieher bestimmt war und auch von allgemeinstem Interesse ist, so daß die ausführliche Besprechung in diesem Blatte gerechtfertigt erschien, ist das vorliegende Werk nur für den engen Kreis der Spezialisten und für eine eingehende Besprechung nur durch einen Spezialisten geeignet.

Hier sei nur erwähnt, daß Frank hauptsächlich seine psychokathartische Behandlungsart klarlegt. Es handelt sich bei der kathartischen Behandlung nicht darum, den Kranken durch Suggestionen im Wachen oder im Schlaf die einzelnen Krankheitssymptome wegzusuggerieren oder wegzudiskutieren, sondern lediglich darum, einen passiven Zustand zu erreichen, indem die im Patienten aufgespeicherten Dynamismen, welche ja die neurotischen Krankheitssymptome verursachen, ganz von selbst zum freien Ablauf kommen können. Es handelt sich also um einen ganz bestimmten Grenzzustand zwischen Wachsein und beginnendem Schlaf.

Bei einzelnen Patienten hat Frank die Behandlung in über 175 einzelnen Halbschlafzuständen vorgenommen.

Lichtwitz (Guben).

Krug von Nidda, Präsident des Hessischen Oberversicherungsamtes Darmstadt: **Aerzte und Krankenkassen.** Systematische Zusammenstellung der R. V. O.-Bestimmungen nebst Beschlüssen des Reichsausschusses für Aerzte und Krankenkassen und Erläuterungen, sowie einem Sonderabschnitt: Zahnärzte, Zahntechniker und Krankenkassen. Mainz 1927. Verlag J. Diemer. 200 Seiten. Preis M. 5.90 (gebunden M. 6.70).

In überaus klarer und übersichtlicher Weise wird hier dem Praktiker wie dem Organisationsvertreter ein wertvolles Nachschlagewerk an Hand gegeben, das ihm auf die verschiedenen Fragen über dies nicht ganz einfache Gebiet genügenden Aufschluß gibt.

Eine große Anzahl von Entscheidungen des Reichsschiedsamtes ist auch für uns Zahnärzte von besonderem Interesse, wenn diese auch nicht für unsere Verhältnisse ohne weiteres anzuwenden sind.

---

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Die Erläuterungen zu dem § 368 a bis t sind sehr ausführlich und klar und mit Entscheidungen bis in die letzte Zeit hinein belegt.

In besonders übersichtlicher Weise ist nun das Kapitel „Zahnärzte, Zahntechniker und Krankenkassen" angeordnet; die Kommentare zu § 122 und 123 leiten die sehr interessanten Darlegungen ein, wobei besonders die Kommissionsentwürfe bei Entstehung des § 123 für ihre heutige Auslegung beachtlich sind. Auch die Erklärungen des Begriffes „Zahntechniker im Sinne des Gesetzes", dessen Definition bekanntlich (leider!) der einzelstaatlichen Deutung überlassen wurde, werden vielen Lesern wertvoll sein. Wie für einen Gesetzesbearbeiter selbstverständlich, wird das Wort „Dentist" im ganzen Werk nicht gebraucht, außer an den Stellen, wo ein Staat (Baden) diese Bezeichnung offiziell einführte.

Daß der Bearbeiter ein eifriger Leser der Z. M. ist, wird unter anderem aus der Apostrophierung Spielhagens bei den Reformvorschlägen für die R. V. O. offenbar.

Bedauerlich ist nur, daß auch an dieser Stelle der wörtlich angeführten Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 24. 8. 1923 viel zu großes Gewicht beigelegt wird, ohne Rücksicht darauf, daß die Entscheidung nur nach den mecklenburgischen Ausführungsbestimmungen und unter Berücksichtigung des Fehlens eines Zahnarztes zu angemessenen Bedingungen zu bewerten ist. Ueberhaupt scheint eine Lektüre der vom R. V. herausgegebenen „Sammlung von Entscheidungen, die Zulassung von Zahnärzten zur Kassenbehandlung betreffend" eine günstige Ergänzung zu dem vorliegenden Nachschlagewerk zu bedeuten.

Es folgen die zentralen Vereinbarungen zwischen Krankenkassenhauptverbänden und Zahnärzten, sowie Zahntechnikern, die inhaltlich die Bestimmungen zu örtlichen Kassenverträgen enthalten, ferner die wörtliche Wiedergabe der Ausführungsbestimmungen zu § 123 durch die preußische, bayerische, badische und hessische Regierung sowie ergänzende Erlasse besonders aus Preußen.

Den Schluß des Buches bildet der Wortlaut des sogenannten „Abkommens" zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern vom 15. 12. 25. Alles in Allem: Die Zusammenstellung bedeutet die Ausfüllung einer offenbaren Lücke, besonders was die Verhältnisse der Zahnärzte und Zahntechniker angeht. Vielleicht wird bei einer dritten Auflage noch eine Reihe weiterer interessanter Entscheidungen der obersten Aufsichtsbehörde eingefügt.

Da das Buch als Nachschlagewerk gedacht ist und sicher auch als solches von allen zahnärztlichen Bezirksgruppen verwendet wird, empfiehlt sich der Bezug eines gebundenen Exemplares.

Für die Mitglieder des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands wird ein Preisnachlaß von 15 Prozent gewährt. Der Inhalt des Buches sollte jedem zahnärztlichen Organisationsvertreter, aber auch jedem an der Standespolitik interessierten Zahnarzt geläufig sein.

Witt (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jahrg., H. 3.

Dr. Arnold Ehricke (Berlin): **Meine Stellungnahme zur Frage des Abdrucks in der technischen Zahnheilkunde.**

Zunächst genaue Anatomie des Mundes. In der Schröderschen Schule wird als Fundament jedes Abdruckverfahrens der Gipsabdruck gelehrt. Für den Abdruck mit Stents und dergleichen haben Green, Supply u. a. eine neue Abdruckmethode angegeben, welche nicht nur die anatomischen Verhältnisse, sondern auch die funktionellen Eigentümlichkeiten des Kiefers und der umliegenden Weichteile wiedergeben sollen. Green greift dabei auf ein Verfahren von Schrott (1864) zurück. Als Abdruckmasse benutzt er Kerr Perfection Impression Compound.

Kantorowicz hat 1926 ein neues Verfahren, den Saugeabdruck, beschrieben, für das er folgende Anforderungen aufstellt:

1. Die nach dem Abdruck gefertigte Prothese soll luftdicht an die Schleimhaut anschließen;
2. selbst wenn die Prothese kleine Bewegungen ausführt, soll die den Rand der Prothese berührende Schleimhaut ventilartig Kontakt mit der Prothese behalten und das Eindringen von Luft zwischen Prothese und Schleimhaut verhindern.

Er verlangt, daß auch der hintere Rand der Platte in weicher nachgiebiger Schleimhaut liegen muß (Der Ref.). Obwohl Funktions- und Saugeabdruck zweifellos ihre Vorteile haben und bei gewissen ungünstigen Kieferverhältnissen gute Dienste leisten, lehnt Ehricke sie doch im allgemeinen ab. Zur Herstellung einer funktionsfähigen Prothese gebrauche man als Grundlage die anatomischen Verhältnisse und die physiologischen Veränderungen der Weichteile in der Mundhöhle. Hierfür komme nur der Gipsabdruck in Frage. Ehricke beschreibt ausführlich seine vereinfachte Methode des Abdrucks, die er an neun Abbildungen anschaulichst demonstriert. Im Oberkiefer müsse die Gesamtanlage der Prothese so leicht als möglich gestaltet werden, im Unterkiefer sei das Gegenteil der Fall. Den Halt finde man meistens in der muskelfreien Partie der Linea mylohyoidea.

Privatdozent Dr. Weißenfels (Heidelberg): **Reiztherapie in der Zahnheilkunde.**

Weißenfels geht zunächst im allgemeinen auf die verschiedenen Arten der Reiztherapie ein.

1. Man versucht, die bakteriellen Krankheitserreger unmittelbar anzugreifen und sie zu eliminieren. Die Beseitigung der Folgen bakterieller Infektion überläßt man dem Körper.

2. Die vorhandenen natürlichen, aber offenbar nicht ausreichenden Abwehraktionen des Körpers werden durch Reiz bis zu einer Höhe gesteigert, die die Ueberwindung der Schädlichkeit ermöglicht.

Die letztere Methode ist die eigentliche Reizkörpertherapie. Weißenfels gibt die theoretischen Erklärungen der einzelnen Forscher (Weichhard, Brei, Zimmer) wieder und erwähnt das Arndt-Schulzsche Grundgesetz: Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf.

Bei akuten Entzündungsprozessen muß man sich zur Erzielung der gewünschten Reaktion hoher Dosen bedienen. Die subakuten Formen von lokalisierten Entzündungen verlangen wesentlich geringere Dosen. Bei chronisch erkranktem Gewebe bedarf es kleiner, ja kleinster Dosen, um Erfolge zu erzielen. Behandlungsgebiet: Gonorrhoeische Gelenkerkrankungen, Angina follicularis, Asthma, Bronchitis, Furunkulose, echte Trigeminus-Neuralgie (neuralgiforme Schmerzanfälle) usw. Mittel zur Durchführung der Therapie: Kuhmilch, zwanzig Minuten im Wasserbade gekocht, und deren Derivate, Eiweißkörper (Serum-Blutinjektionen), Vaccineurin, Terpentin, auch in Verbindung mit Eiweißkörpern (Caseoterpol), schließlich Trypaflavin, Omnadin.

Die theoretischen Grundlagen der Reiztherapie sind noch lange nicht fest fundiert; die Therapie hat ihre Grenzen und Gefahren, denn die Reaktion auf die gesetzten Reize kann eine übergroße, ja lebensgefährliche sein. (Dies hat Referent an sich selbst erfahren). Das therapeutische Ziel dieser Methode (Weichhardt), die allgemeine Leistungssteigerung, ist ein unerreichter Wunsch. Zu den wichtigsten Problemen der Chemie gehört es, Mittel aufzufinden, die für den Organismus des Tieres bzw. Menschen ungiftig oder wenig giftig sind, auf Bakterien aber auch in Gegenwart von Eiweiß in geringster Menge abtötend wirken und so in den Körperflüssigkeiten die Krankheitserreger direkt vernichten. Die spezifische Wirksamkeit derartiger Substanzen muß also zu bestimmten Mikroorganismen eine größere Affinität haben als zu den Geweben des infizierten Körpers. Diese Stoffe werden je nach ihrer Wirkung „ätiotrop", „parasitotrop" und „organotrop" genannt. Solche Mittel sind das Chinin (gegen Malaria), Salizylsäure und ihre Verbindungen (Gelenkrheumatismus), Farbstoffe (Schlafkrankheit), 5 prozentige Karbolfuchsinlösung (Stomatitis Plaut-Vincenti), Salvarsan und Neo-Salvarsan (Lues). Weitere derartige Mittel, die auch gegen Alveolar-Pyorrhoe und chronische Periostitis empfohlen werden, sind das Vucin, Eukupin, Rivanol, die Preglsche Jodlösung u. a. Lewinski (Jena).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926. Nr. 53.

Dr. Strauss (Lansing, Michigan): **Ursache des Rheumatismus.**

Die Ansicht der Amerikaner, daß für die Aetiologie der verschiedenen rheumatischen Erkrankungen (Muskelrheuma, Neuritis) kryptogenetische Toxine maßgebend seien, wird in Deutschland als einseitig und übertrieben betrachtet.

Ueberhaupt kennt der deutsche praktische Arzt die ganze Theorie (der kryptogenetischen Entstehung des Rheumatismus) sehr wenig und sucht daher viel zu selten nach versteckten Infektionsquellen. Ferner kümmert sich der deutsche Arzt bei rheumatischen Leiden zu wenig um den Befund in Mund, Nase und Rachen. Chronische eiternde Krankheiten der betreffenden Tonsillen, sowie Alveolarpyorrhoe, Fisteln, hohle Zähne sind oft die nicht erkannten Infektionsquellen, die stets sofort behandelt werden müssen.

Bei 25 Fällen von Muskelrheuma fand Strauss achtmal infizierte Mandeln, achtmal Alveolarpyorrhoe, viermal beides zugleich, einmal Zahnfistel, einmal Wurzelspitzenabszeß, einmal Appendicitis, einmal Pyelitis, einmal Erkältung.

Es ist selbstverständlich nicht nötig, bei jedem leichten Muskelrheumatismus sofort verdächtige Zähne und Mandeln herauszunehmen. Diese radikale Therapie soll erst einsetzen, wenn die symptomatische erfolglos war. Und wenn nach Entfernung einiger „Infektionsquellen" der Rheumatismus anhält, so hat man nicht radikal genug operiert (partielle Tonsillektomie) oder die richtige Infektionsquelle noch nicht erkannt.

Dem Zahnarzt bietet sich somit ein weites Feld, Mithelfer zu werden im Kampfe gegen den immer mehr überhandnehmenden Rheumatismus.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927. Nr. 1.

Dr. H. v. Seemen (Zürich): **Ueber Allonal, seine Anwendung als schmerzstillendes Beruhigungs- und Schlafmittel der inneren Medizin.**

Die meisten Schlafmittel wirken ungünstig auf den Darm (Stuhlverstopfung) und auf das Allgemeinbefinden, Schläfrigkeit und Mattigkeit am folgenden Tage, gesteigertes Durstgefühl. Besonders die Opiate, selbst in kleiner Dosierung, wirken derartig. Bei ihnen tritt als gefährlichste Nebenwirkung die Gewöhnung hinzu: Verkappter Morphinismus.

Das Allonal (Roche) ist eine salzartige Kombination von Phenyldimethylamino-Pyrazolon mit Allylisopropylbarbitursäure. Die einzelnen Komponenten sind niedrig iosiert (0,1 bzw. 0,06).

v. Seemen rühmt die Wirkung des Allonal als Schlaf- und Schmerzlinderungsmittel, er hat wenig Versager beobachtet und keine unangenehmen Nebenwirkungen auf Zirkulation, Atmung und Darmtätigkeit. Gewöhnung soll nicht eintreten. Als Kontraindikation gibt er nur Vasomotorenschwäche bei hochfieberhaften Krankheiten an.

Referent kann sich diesem Urteil über Allonal nicht anschließen. Es ist ein allerdings sehr mildes Mittel mit geringen Nebenwirkungen. Die Schlafwirkung ist unsicher, von nicht langer Dauer (drei Stunden). Der Schlaf unruhig, nicht tief genug. Unter dem Heer der vom Referenten erprobten Schlafmittel kommt nach wie vor nur das Somnacetin (zwei Tabletten) in Frage.

Professor Dr. Umber und Dr. Rosenberg (Berlin-Westend): **Diabetes und Lebensversicherung.**

Für die Aufnahmetauglichkeit der Antragsteller nach Feststellung von Art und Schwere seiner Stoffwechselerkrankung werden folgende Gruppen unterschieden:

1. Fälle ohne nachweislichen Diabetes mit schwerer heredofamiliärer Belastung und diabetesverdächtigen Symptomen (Pruritus, hartnäckige Furunkulose usw.). Die Aufnahme kann nach kurzer klinischer Beobachtungszeit mit einer von Fall zu Fall wechselnden Prämienerhöhung vorgenommen werden.

2. Fälle von Glykosuria innocens. Diese können ohne weiteres versichert werden, wenn diese harmlose Zuckerausscheidung seit langem oder familiär vorhanden ist. Da aber derartige Fälle sich manchmal im Laufe der Zeit zum echten Diabetes entwickeln, ist doch eine gewisse Vorsicht bzw. Prämienzuschlag erforderlich.

3. Extrainsuläre Zwischenstufen mit paradoxer Glykosurie (steht zwischen echtem Diabetes und Glykosuria innocens). Diese Stoffwechselstörung ist nicht progressiv. Sie sind der Gruppe des leichten Diabetes einzugliedern.

4. Fälle von leichtem Altersdiabetes. Sind bereits Blutdrucksteigerungen (Symptome der Arterio- bzw. Arteriolosklerose) vorhanden, ist die Aufnahme abzulehnen. Nur bei somatisch sonst einwandfreien leichten Diabetikern kann die Aufnahme stattfinden mit einer Risikoprämie von 10 bis 30 Prozent.

5. Fälle von mittelschwerem oder schwerem Diabetes in mittlerem oder jugendlichem Alter. Hier kann eine Aufnahme in eine Lebensversicherung nicht empfohlen werden. Nur eine sehr sorgsame, spezialistisch geschulte Untersuchung kann feststellen, ob mit einer hohen Risikoprämie Aufnahme stattfinden kann.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Archiv für Kinderheilkunde 1926. Band 80. Heft 1.

Dr. med. Georg Abraham: **Soorbehandlung mit Eisenchlorid.** (Aus der deutschen Universitäts-Kinder-Klinik in der Landesfindelanstalt Prag. — Prof. Fischl).

Klinische Beobachtungen an 33 Fällen und experimentelle Versuche ergaben, daß die Behandlung des Mundsoors des Kindes mit 2½—3-proz. Eisenchloridlösung in durchschnittlich 2—4 Tagen zum Erfolg führt. Irgendwelche Schädigungen wurden bei dieser Konzentration nicht beobachtet, wohl aber erwies sich eine solche von 5 Prozent als in gewissem Grade irritierend.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Kolloidzeitschrift 1926. Band 40. Heft 3.

Privatdozent Richard Dietzel: **Saurer Geschmack und Wasserstoffionenkonzentration.** (Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München.)

Physikalisch- bzw. kolloidchemische und physiologisch-chemische Ausführungen, aus denen hervorgeht, daß die früher üblichen Verfahren zur Untersuchung des sauren Geschmacks, darunter auch die Schwellenwertmethode, mit erheblichen Mängeln behaftet sind. Von ursächlicher Bedeutung für die Erregung des sauren Geschmacks ist die Wasserstoffionenkonzentration; es wirken auch noch andere Faktoren mit, so der quellungsfördernde Einfluß der Säuren.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für klinische Chirurgie 1926. Band 143. Heft 2.

Privatdozent Dr. Herbert Peiper: **Neuere Anschauungen über die chirurgische Therapie der Trigeminusneuralgie.** (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. — Prof. Schmieden.)

Bei der essentiellen Trigeminusneuralgie kommen die internen, die physikalischen und, wenn diese keinen Erfolg gehabt haben, die chirurgischen Methoden in Betracht. Von den peripheren Operationsverfahren bevorzugt die Frankfurter chirurgische Klinik gegenüber den Alkoholinjektionen die Thierschschen Extraktionen. Basale Eingriffe, sowohl Resektionen wie Alkoholinjektionen, werden nicht ausgeführt. Die Gefahren der intrakraniellen Alkoholinjektion bestehen in Nebenverletzungen durch die Punktion, vor allem des Sinus caroticus oder der Arteria carotis interna oder des Subarachnoidealraumes, besonders aber in der sich langsam ausbildenden Meningitis adhaesiva im Bereich des Ganglion Gasseri und des Trigeminusstammes, die oft Ursache besonders schwerer Rezidive ist (unter 12 Fällen war dies 10 Mal eingetreten). Die dann noch notwendige Operation ist dann infolge von Verwachsungen äußerst schwierig und hat eine hohe Mortalität, was bei nichtinjizierten Patienten nicht der Fall ist. Die Alkoholinjektion ins Ganglion wird daher allenfalls nur für die Minorformen der Neuralgie vorgeschlagen; alle schweren Formen (Majorformen) sollten von vornherein besser zentral operiert werden. Als Operation der Wahl wird die Adsonsche Methode der Trigeminusstamm-Durchschneidung unter Schonung der motorischen Partie bezeichnet.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Acta oto-laryngologica 1926, Band 9. Heft 1/2.

Dr. Cäsar Hirsch (Stuttgart): **Zur Idiosynkrasiefrage in der Lokalanästhesie.** (Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke des Marienhospitals Stuttgart. — Dr. Cäsar Hirsch.)

Sowohl die körperliche Beschaffenheit als auch die seelische lassen einzelne Menschen auf die gleiche Dosis eines Lokalanaestheticums anders reagieren als andere (anämische oder gar kachektische Menschen reagieren viel stärker als muskulöse oder gesunde, leicht erregbare desgleichen mehr als Phlegmatiker, Patienten höheren Alters und männlichen Geschlechts verhalten sich refraktärer gegen Novokain als Frauen und Jugendliche). Zur Erklärung dieser Ueberempfindlichkeit, die weitgehende Beziehungen zur Anaphylaxie hat, hat Hirsch, da die Leber das Anaphylaxiegift zu bereiten scheint und Alkoholiker, die ja meist eine mehr oder weniger starke Leberschädigung haben, auf Lokalanaesthetica anders reagieren als Nicht-Alkoholiker, Tierexperimente an Kaninchen angestellt, die er durch Chloroformnarkosen bzw. Arsen- oder Phosphor-Fütterung leberkrank gemacht hatte und bei denen er versuchte, mit kleineren als den üblichen toxischen Dosen von Kokain bzw. Tutocain Vergiftungen zu erzeugen. Auf Grund dieser Versuche kann gesagt werden, daß bei Vergiftung mit Lokalanaestheticis und deren Entgiftung die Leber eine wichtige Rolle zu spielen scheint und man daher bei Leberkrankheiten mit der Anwendung von Lokalanaestheticis vorsichtig sein soll.

Acta oto-laryngologica 1926, Band 10, Heft 1.

Dr. Alexander Scheinmann: **Lepra der oberen Luftwege und der Mundhöhle.** (Aus der Universitäts-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke, Odessa. — Professor A. Geschelin.)

Zwei Fälle mit Beteiligung der Mundhöhle: Graurosafarbige Knötchen von Linsengröße am harten und weichen Gaumen; Facies leonina.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 76, Nr. 1.

H. Schlesinger: **Arthro-Lues tardiva mit Malariaimpfungen behandelt. Hochgradige Kniegelenk-Ankylose.** (Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. 3. Dezember 1925.)

25jähriger Kranker, der bereits vor zwei Jahren einmal eine multiple Gelenklues durchgemacht hatte. Es bestand gleichzeitig eine Mischinfektion mit Gonorrhoe. Damals völlige Gesundung. Jetzt Wiedererkrankung mit multipler Gelenkschwellung nebst einer hochgradigen Kiefergelenks-Ankylose. Behandlung mit Gonokokkenvaccine und eine antiluetische Therapie bleiben erfolglos, erst eine Malariaimpfung mit nachfolgender antiluetischer Behandlung besserte den Zustand der Gelenke, nur die Kiefergelenk-Ankylose ist progredient. Patient muß durch eine Zahnlücke ernährt und demnächst operiert werden.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 76, Nr. 10.

Dr. Cemach: **Oberkieferzyste des ersten Schneidezahns, bis zum weichen Gaumen reichend. Radikaloperation.** (Wiener Laryngorhinologische Gesellschaft, 1. April 1924.)

Ein 34jähriger Mann litt seit einigen Tagen an Schluckbeschwerden und Fieber mit schwerem Krankheitsgefühl. Objektiv war Foetor ex ore, leichte Kieferklemme, nachweisbar. Weicher Gaumen links gerötet und stark vorgewölbt; auf der Kuppe der Schwellung im Niveau des Weisheitszahnes eine Fistel, aus der sich grünlicher Eiter entleert. Am harten Gaumen, etwa 2 cm vom Alveolarrand entfernt, knapp an der Sutura intermaxillaris eine zweite kronenstückgroße Verwölbung, hart, bei Druck leicht nachgebend, an der Kuppe gleichfalls eine eiternde Fistel. Der linke Nasenboden ist bis 1 bis 1,5 cm hoch emporgehoben; in der Tiefe von 3 bis 4 cm sind rhinoskopisch Granulationen und Eiter zu sehen. Bei Druck auf den Nasenboden entleert sich Eiter aus beiden Gaumenfisteln. Röntgenbefund: Vereiterte radikuläre Zahnzyste, von der Sutura intermaxillaris bis zum Apex des fünften reichend. Eröffnung vom Aleolarfortsatz her, Zyste von ungewöhnlichen Dimensionen, mit verzauchtem Detritus und Granulationen erfüllt. Beim Auskratzen ging der Nasenboden in größerer Ausdehnung mit. Die Kommunikation mit dem Abszeß im weichen Gaumen war nur einige Millimeter weit, mit der durchgeschobenen Sonde konnte die Uvula emporgehoben werden. Der Abszeß wurde durch die erweiterte Oeffnung kurettiert und drainiert, der erste Schneidezahn, von dem die Zyste ausging, extrahiert und die Alveole mit Gazestreifen drainiert. Patient bekam später einen Obturator und spült die Zyste durch die Oeffnung im Nasenboden und die Alveole.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 11.

Professor Dr. med. G. A. Stoppany (Zürich): **Kritik, Charakter und Aufgabe der Schulzahnklinik und ihre verfügbaren Mittel.**

„Ein Volk wie ein Kind durch Erziehung, Ordnung und Beispiel die Wohltaten eines gesunden Lebens und der Hygiene begreifen zu lehren, das Glück, etwas zu wissen und zu können, das ist die Aufgabe jeder sozialen Erziehung. Ein Volk allmählich dahin zu bringen, Schäden zu verhüten und es teilnehmen zu lassen an den Fortschritten einer modernen hygienischen Zivilisation, das ist unsere Aufgabe."

In diesem Satze gipfeln die Ausführungen des Verfassers, der ähnlich wie Brodtbeck im vorigen Hefte dieser Zeitschrift vor allem auf die Prophylaxe den allergrößten Wert gelegt wissen will. Der Kampf gegen die bestehende Karies ist ein ebenso nutzloser Kampf gegen Windmühlenflügel wie der Kampf gegen die Tuberkulose als solche. Verfasser lehnt sich in seinen Darlegungen besonders an Kantorowicz an, indem er sagt, daß die gesamte zahnärztliche Therapie sich umstellen muß; sie beschäftigt sich zu viel mit dem kranken Zahn und viel zu wenig mit dem gesunden Gebiß. Die moderne Bewegung der Schulzahnkliniken besitzt noch viel zu sehr den Charakter des Charitativen, es muß fortan das ganze Volk davon als einer Notwendigkeit überzeugt werden. Die Aufgabe einer zahnärztlichen Klinik besteht nicht in einer systemlosen Behandlung schon kranker Zähne, denn das führt zu keinem Ziel. Ihre Hauptaufgabe ist, der Jugend die Kenntnis von der Bedeutung eines gesunden Mundes und eines gesunden Gebisses beizubringen, damit sie den Wert dieser Organe schätzen lernt und diese für ihr ganzes Leben wie einen Schatz hütet.

Cand. med. dent. Leo Girard: **Klinische Untersuchungen über geschweißte Goldfüllungen, hergestellt mit dem Aurifax-Goldschweißapparat.**

Abgesehen von seiner in den Vorderzähnen auffallenden Farbe ist das Gold als bestes Füllungsmaterial anzusprechen. Jedoch sind auch bei der Verwendung des Goldes zu einer Füllung zwei Grundforderungen zu berücksichtigen, nämlich große Dichte des Materials und genauer Randanschluß.

Während die gegossene Goldfüllung die erste Forderung erfüllt, ist von der kohäsiven Goldfüllung zu sagen, daß sie, lege artis ausgeführt, einen idealen Randschluß gewährleistet.

Das von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall ausgedachte Verfahren der Herstellung geschweißter Goldfüllungen mit dem Aurifax-Goldschweißapparat versucht die Vorteile der obengenannten Methoden zu vereinigen.

Verfasser hat solche Füllungen hergestellt und hat gefunden, daß die Kompaktheit einer geschweißten Goldfüllung etwa die gleiche ist wie die einer gewöhnlichen kohäsiven Füllung, ferner daß ein genauer Randschluß nicht zu erreichen ist. Es sind auch noch einige andere Mängel festzustellen, nämlich: Bei der Arbeit tritt eine starke Erwärmung des Zahnes auf, die dem Patienten unangenehm werden kann; auch kam es ab und zu zu Funkenbildungen, die zwar dem Patienten nichts schadeten, durch die aber die Kavitäten öfters verrußten. Zufällige Berührung einer Elektrode zugleich mit Gold und Kofferdam ließ letzteren oberflächlich verbrennen. Dazu kommt, daß nach den Erfahrungen des Verfassers die Arbeit insofern ermüdender ist, als der Behandelnde nie eine Hand frei hat.

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 12.

G. Vest (Basel): **Die zervikale Grenze der Kronenarbeiten.** Die neueren Forschungen über das sogenannte Ligamentum circulare und über die Zahnfleischtasche (Gottlieb) haben ergeben, daß die in der Zahnfleischtasche liegenden Zonen der Zahnoberfläche durch die gingivale Bedeckung nicht vor Karies geschützt sind, daß ferner der Durchbruch des Zahnes an der Schmelzzementgrenze nicht Halt macht, und daß normalerweise Taschenboden und Zahnfleischrand über diese Grenze hinaus immer weiter apikalwärts reichen. Infolgedessen besteht nach der Ansicht des Verfassers kein Grund mehr für das Einschieben von Kronenringen in die Zahnfleischtaschen. Verfasser bezeichnet es sogar in vielen Fällen als einen Fehler, bei dem Stande unserer Kenntnisse über die Ursache der Paradentalpyorrhoe, den zervikalen Rand der Kronenbänder in die Zahnfleischtasche ragen zu lassen.

Die Frage, wo dieser zervikale Bandrand liegen soll, wird dahin beantwortet:

Erstens soll der zervikale Bandrand der Zahnsubstanz inkorporiert sein, so daß er mit der Oberfläche des Zahnstumpfes völlig bündig verläuft. Bei der Hülsenkrone und beim Richmondstiftzahn liegt das Bandende der Stumpfoberfläche auf und bildet einen Vorsprung. Ist dieser vom Zahnfleisch bedeckt, so reizt er als Fremdkörper; ist er nicht mehr bedeckt, so bildet er eine Retentionsstelle für Speisetrümmer und führt zu Karies.

Zweitens soll an den approximalen Flächen der Kronenrand soweit gingivalwärts reichen, daß er den Kontaktpunkt oder die Kontaktfläche überschreitet.

Drittens soll er an den axialen Zahnwandungen die apikalen Grenzen der kariösen Defekte überschreiten, sofern solche vorhanden sind und nicht unabhängig von der Krone durch Füllungen geschlossen werden. Ob im übrigen das zervikale Kronenende um die ganze Stumpfzirkumferenz ganz oder nur teilweise, über oder unter dem Zahnfleisch liegt, wird von kosmetischen Erwägungen bestimmt.

Allen diesen Forderungen genügt als Hülsenkrone die von Orton angegebene Ortonkrone, deren Herstellung näher beschrieben wird, was als bekannt vorausgesetzt werden kann.

An Stelle der Richmondkrone verwendet Verfasser außer bei durch Karies ausgehöhlten oder aus anderen Gründen dünnwandigen Wurzeln die Stiftkrone mit Wurzelkappe. Die Stiftkrone mit Wurzelkappe, deren Herstellung ebenfalls beschrieben wird, umfaßt die ganze Wurzelzirkumferenz. Der zervikale Kappenrand ist in die Wurzelsubstanz inkorporiert, geht also bündig in die Wurzeloberfläche über. Der labiale Teil Wurzelkappe ist praktisch unsichtbar, gleichgültig, ob der Zahnfleischrand die Wurzelkappe deckt oder infolge Zahndurchbruches tiefer getreten ist.

Gutbier (Langensalza).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 9.

Holger Glahn: **Ueber retinierte Eckzähne im Oberkiefer mit besonderer Berücksichtigung der Indikation ihrer Behandlung.**

Unter einem retinierten Zahn versteht Glahn „einen Zahn, der nicht die Zahnreihe erreicht hat, wenn die Durchbruchszeit vorbei ist, sondern aus irgendeinem Grunde im Kiefer zurückgeblieben ist.“ Am häufigsten sind Eckzähne des Oberkiefers retiniert. Die Behandlung kann passiv oder aktiv sein. Erstere beschränkt sich darauf, den Patienten auf eine eventuell später notwendig werdende Entfernung des Zahnes, dessen Lage durch Röntgenaufnahme genau festgestellt wird, aufmerksam zu machen. Die aktive Behandlung: Entweder Entfernung des Zahnes durch operativen Eingriff, wenn der Zahn die Ursache für pathologische Zustände im Kiefer abgibt. Oder Entfernung des Zahnes aus der retinierten Lage durch Regulierung eventl. in Verbindung mit chirurgischem Eingriff. Schließlich Transplantation, deren Prognose allerdings unsicher ist.

Aus der Praxis: Ein Fall langdauernder Synkope bei lokaler Anästhesie mit Novokain-Suprareninlösung. Kasuistik.

Tandlaegebladet 1926, Nr. 10.

Leonard Widman: **Welche Behandlung der Alveolarpyorrhoe ist vorzuziehen: Die operative (radikale oder gemäßigte) oder die medikamentöse?**

Verfasser kommt zu dem Schlußergebnis, daß die von ihm ausgearbeitete radikal-chirurgische Methode am raschesten und sichersten zum Ziele, zur Heilung der Alveolarpyorrhoe führt. Da bei Beurteilung der verschiedenen Methoden nicht außer Acht gelassen werden darf, daß es unter den marginalen Paradentosen Formen gibt, bei denen das Granulationsgewebe sich besonders entwickelt und die jeder medikamentösen Behandlung trotzen, und da die Aetiologie noch unbekannt ist, kann für die Wahl der Behandlung nur das anatomisch-pathologische Bild maßgebend sein. Ziel der Behandlung ist, einen normalen Zahnfleischrand zu schaffen. Regeneration des ergriffenen Knochen- und Wurzelhautgewebes ist nicht zu erwarten.

Die Widmansche Methode erfüllt jedenfalls alle Forderungen, die an eine rationelle Behandlung der Alveolarpyorrhoe gestellt werden müssen:

1. Vollständige Freilegung des pathologischen Prozesses,
2. totale Entfernung des Granulationsgewebes,
3. Formung des den Zahn umgebenden Knochens zur anatomischen Form,
4. Möglichkeit der leichten Entfernung der Konkremente von den Wurzeln und
5. Deckung des bloßgelegten Alveolarknochens durch frischen Periost-Schleimhautlappen.

E. Wiggers Kjaer: **Analgesie.**

Beschreibung des S. S. White $N_2O + O$ Analgesie- und Anästhesieapparates, seiner Verwendung und seines Wirkungsbereiches.

Tandlaegebladet 1926, Nr. 11.

Max Melchior: **Ueber Analgesie.**

Melchior verwirft durchaus den Gebrauch des von Wiggers Kjaer (in Nr. 10) beschriebenen Analgesieapparates, da in der Zahnheilkunde fast ausnahmslos die örtliche Betäubung ausreicht.

J. Reichborn-Kjennerud (Oslo): **Jacobsens neue Gußmethode.**

Otto Jacobsen: **Einige Bemerkungen über Guß unter Druck.**

Beide Artikel beschäftigen sich mit der Gußmethode von Jacobsen, die allerdings nicht näher beschrieben wird.

H. J. Horn (Quedlinburg).

Italien

La Stomatologia 1925, Heft 2.

Professor Artur Beretta: **Ueber den Unterricht der Zahnheilkunde und des Zahnersatzes für die Studenten der Medizin.** (Zahnärztliches Institut der Universität Bologna.)

Nach einleitenden Ausführungen über die Wichtigkeit gewisser Kenntnisse auf zahnärztlichem Gebiet für den allgemein praktizierenden Arzt wird das Programm eines Unterrichtskurses für Studenten der Medizin und Chirurgie vorgebracht, der jenes Gebiet umfaßt. Dasselbe fordert in zehn Punkten die Erwerbung ziemlich eingehender Kenntnisse aus der gesamten Zahnheilkunde und praktische Uebung in Diagnose, medikamentöser Behandlung und Extraktion.

Professor Primo Dorello: **Das Trajectorium des Musculus pterygoideus externus am menschlichen Unterkiefer.**

Verfasser knüpft an die Beobachtungen von Roux über die funktionell bedingte Entwicklung der Knochen unter dem auf sie wirkenden Druck oder Zug an. Er weist auf einschlägige Arbeiten von Wolff, Zschocke und Walkhoff hin und befaßt sich ausführlich mit der herabziehenden Portion des Musculus pterygoideus externus, die nur für den Menschen, kaum für die Antropomorphen in Betracht komme. Tatsächlich besteht bei den Affen kein Trajectorium des genannten Muskels. Von mikroskopischen und Röntgenbildern werden Abbildungen wiedergegeben.

Dott. Romolo Ribolla (Rom): **Die Spirochäten in der Stomatologie.**

Das auch in den Mundhöhlen Gesunder vorhandene Gift (Virus salivare cheratogenum) erzeugt normalerweise keine

Symptome oder höchstens einen Herpes labialis oder corneae. Aus unbekannten Gründen kann es sich aber transformieren und eine Encephalitis hervorrufen. Der dabei wirksame Keim ist möglicherweise ein Spirillus, bisher aber unbekannt; vielleicht bestehen Beziehungen zum filtrierbaren Virus des gelben Fiebers und zur Septospira icteroides (Noguchi), der auch durch den Filter geht und das Zitterfieber verursacht. Mit Rücksicht auf diese und zahllose andere im Munde vorkommenden, gelegentlich pathogen wirkenden Keime wird zur Vorsicht gemahnt und über systematische Untersuchungen im Munde vieler Spitalspatienten berichtet, die Verfasser mit Hilfe des Bakteriologen Generalarzt Sterzà angestellt hat. Nun folgt eine übersichtliche historische Zusammenstellung der Forschungsergebnisse über Spirillen und Spirochäten, auf die an dieser Stelle leider nicht eingegangen werden kann. Die seit längerer Zeit bekannte spirillentötende Wirkung des Arsenobenzols wurde auch bei Alveolarpyorrhoe versucht. Neuestens studierte Fourcade die gleiche Wirkung des Wismuth, das die Spirillen energischer abtötet als Quecksilber, mindestens so wie Arsen, ohne dessen üble Folgen zu haben. Aus Primäraffekten z. B. schwanden die Spirillen nach der ersten, höchstens zweiten Injektion, die Vernarbung des Substanzverlustes erfolgte sehr schnell. Bei Stomatitisformen mit bakteriologischem Spirochätenbefund tritt Verfasser für einen Versuch mit Wismuthpräparaten ein. Er empfiehlt das französische Präparat Muthanol, ein Hydroxyd von radioaktivem Wismut. Es enthält ½ bis 1 mg eines radioaktiven Stoffes, wodurch die Wirkung noch erhöht erscheint. Verfasser hat in 19 Fällen folgende Heilmethode versucht:

1. Lokale Applikation von Muthanol,
2. fortgesetzte Spülungen und Irrigationen mit physiologischer Kochsalzlösung von 40 Grad C.

Den Anlaß zu dieser Methode gaben Versuche von Rose, Hallwaebs und Flügge.

Rose empfahl die Desinfektion des Mundes mit wässrigen Pepton-Kochsalzlösungen, erwärmt auf 40 Grad C (Pepton. 1,0, Natr. chlor. 0,75, gelöst in siedendem Wasser 100,0). Auch die Salzlösung allein wirkt auf 10 Grad C erwärmt außerordentlich reinigend. W. Hallwaebs empfiehlt sie zur Desinfektion des Pharynx.

Mit dieser Behandlung heilt Verfasser in der kürzesten Zeit schwere und ausgebreitete Mundschleimhautentzündungen und fordert zur Erprobung auf.

Bei Epidemien sei diese Methode zur allgemeinen Prophylaxe besonders bei Kindern zu empfehlen.

Professor Guglielmo Bilancioni: **Klinische Betrachtung und pathologische Anatomie der Gaumenmandeln.**

Fortsetzung des Berichtes über verschiedene Fälle; mit Abbildungen.

Professor Alessandro Arlotta: **Ueber die Schulzahnkliniken in Italien und im Ausland.**

Der sehr ausführliche Bericht, erstattet beim 13. Stomatologen-Kongreß in Neapel, zählt die Einrichtungen Amerikas und Europas auf. Besonders bemerkenswert ist die Schilderung des zahnärztlichen Militärdienstes, bei welchem ambulante zahnärztliche Behandlungsräume — in Automobilen untergebracht verwendet wurden. Die Automobile Ordinationsambulanzen stehen jetzt im Dienst der Schulkinderzahnbehandlung. Im einzelnen muß auf das Referat verwiesen werden.

Hugo Trebitsch (Wien).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1926, Heft 3.

Professor Dr. Max Melchior (Kopenhagen): **Dentale Ostitis als Spätererscheinung nach Zahnextraktionen.**

Eine Reihe von Fällen wird beschrieben, in denen mehrere Jahre nach erfolgter Zahnextraktion chronische granulomatöse, zum Teil purulente Prozesse im Knochen an Stelle der extrahierten Zähne auftraten bzw. sich akut bemerkbar machten. Es handelt sich meist um mehr oder weniger große Granulome, die bei der Extraktion nicht entfernt worden waren, sich nicht zurückgebildet hatten, sondern oft Fisteln bildeten und zu Eiter und in Einzelfällen zu Sequesterbildung am Knochengewebe geführt haben. Die Symptome waren bei chronischen und subakuten Fällen neuralgische Schmerzen, bei akut werdenden (Nachschüben) Entzündungen traten Verdickungen und Oedeme auf. Die Diagnose wurde durch Sondierung des akuten Fistelganges bzw. Röntgenaufnahme gesichert. Die Therapie erfolgte auf chirurgischem Wege, Aufklappung nach Partsch; die Arbeit stützt sich größtenteils auf deutsche Autoren.

Wallwyn Hervey, M. D., D. D. S. (Newark): **Ein interessanter Fall von Angina Ludovici mit günstigem Ausgang.**

Die Prognose bei Angina Ludovici ist im allgemeinen ungünstig, der chirurgische Eingriff bringt oft nicht den erstrebten Erfolg; schon die Anästhesie hat Schwierigkeiten, da die Allgemeinanästhesie zu Suffokation führt und lokale bzw. Stammanästhesie schwerer anzuwenden ist. Besonderer Wert wird auf die Nachbehandlung mit heißen Borsäure-Umschlägen gelegt, die nach je 15 Minuten gewechselt werden. Der Autor glaubt in dem angeführten Falle nur dadurch Erfolg erzielt zu haben, während zwei andere Fälle ohne heiße Umschläge letal endigten.

Sigmund W. A. Franken, D. D. S. (New York): **Die Lokalisation und Entfernung von Fremdkörpern in der Mundhöhle.**

Wird mit der Fortsetzung in der nächsten Nummer besprochen.

Helen Updegraff, Ph. D. (Berkeley, Kalifornien): **Ueber das Vorkommen des Zuckers im Speichel.**

Zucker konnte nur in sehr schweren Diabetesfällen in geringer Menge nachgewiesen werden. Im allgemeinen wird Zucker weder bei normaler Veranlagung noch bei Diabetikern, die im Harn reichlich Zucker ausscheiden, gefunden. Im Tierexperiment wurden einem 33 kg schweren Hund 300 ccm 3,5prozentiger Glukoselösung intravenös injiziert und im Speichel Glukose ausgeschieden, ebenso bei einem Hund, dem das Pankreas entfernt war. Bei Menschen, denen 100 bis 300 gr Glukose zugeführt wurden, konnte trotz entschiedener Hyperglykämie im Speichel keine Exkretion von Zucker beobachtet werden.

Boris Levith, D. D. S. (New York): **Tutocain in der Zahnheilkunde. Ein neues Anaestheticum.**

Eine sehr günstige Beurteilung des deutschen Tutocainpräparates.

Harold J. Leonard, B. A., D. D. S. (Minneapolis): **Die Diagnose bei Periodontoklasie.**

Leo Kanner, M. D. (Jankton, S. D.): **Die Zähne in der Volkskunde.** Schriftliche und mündliche Zaubersprüche gegen Zahnschmerz.

Die Zaubersprüche, von denen sehr viele aus deutschem Sprachgebiet aufgeführt werden, enthalten oft die Dreizahl; die Schmerzen werden verschieden gefärbt angenommen, rot, schwarz, blau usw. Die zweite Art Sprüche wendet sich an den Mond um Hilfe; eine dritte Art bringt eine Kombination der Dreizahl und Mondanflehung.

Es folgen die Gebete in kurzer Reimform an Jesus Christus und Maria; heilsam soll auch die Erzählung biblischer Legenden wirken, besonders einer Legende davon, wie Petrus von seinem Zahnschmerz befreit wurde.

Gebetformeln und Mundspülarten an fließendem Wasser bezwecken, den Schmerz von dem fließenden Wasser hinwegspülen zu lassen.

Dr. Alfred Watterson, Mc Kann (New York): **Die Wissenschaft der Ernährung.**

Eine scharfe Verurteilung der in Amerika bevorzugten Nahrungsmittel, Fleisch und Weißbrot, wird experimentell begründet. Der Autor hat an Albino-Ratten bei dieser Ernährung trotz sonstiger guter Pflege (Licht, Luft, Bewegung) in kurzer Zeit die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, z. B. Pneumonie, Skorbut, ganz erheblich herabgesetzt, während bei genügender Verabreichung von Milch und Schwarzbrot bei sonst sehr schlechter Pflege und dunklem kleinen Käfig eine Infektion nicht erzielt worden ist. Die Schlußfolgerungen für die menschliche Ernährung werden in diesem Sinne gezogen und als Beweis die finnischen Sportsleute (Nurmi) angeführt, deren Ausdauer und Widerstandsfähigkeit nach Ansicht des Autors in ihrer einfachen, aber natürlichen Ernährung mit reichlich Milch, Schwarzbrot, frischem Gemüse, Fisch und mit nur wenig oder ohne Fleisch liegt.

John J. Posner, D. D. S. (New York): **Vereinfachte Lokalanästhesie.**

Der Autor tritt für weitere Verbreitung der Lokalanästhesie in Amerika ein und bringt unter Berufung auf deutsche Kliniker eine Reihe praktischer Regeln und Winke, die hierzulande bekannt sind. Empfohlen wird Einstich an der Umschlagfalte bei herabgezogener Oberlippe bis zum Periost, dann Injektion ohne

starken Druck. Als Desinfektionsmittel für die Schleimhaut wird eine 25prozentige Argyrollösung verwendet.

William Ersner, D.D.S. (Philadelphia): **Die Bedeutung des Diabetes für die Zahn- und Mundchirurgie.**

Nach Möglichkeit sollen chirurgische Eingriffe bei Diabetikern vermieden werden; erforderlich ist daher eingehende prophylaktische Konservierung oder, wenn schon ein chirurgischer Eingriff gemacht werden muß, diesen möglichst frühzeitig bei noch geringer Herdausbildung vorzunehmen. Angezeigt ist zur Anästhesie vor allem die Leitungsanästhesie und vorherige Insulinverabreichung; diese erhöht die Sicherheit bei eventuell notwendiger Narkose.

Sulke (Hannover).

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 4.

E. J. Mc Kesson, M.D. (Toledo, Ohio): **Das Wesentlichste über die Lachgasnarkose mit einer Uebersicht über ihre Anwendung in Amerika.**

Die Lachgasnarkose, bei uns nur noch von historischem Interesse, erfreut sich in Amerika noch einer großen Beliebtheit und Verbreitung. Eine Umfrage des Verfassers zu statistischen Zwecken ergab, daß in den U.S.A. immer noch reichlich 60 Prozent aller Extraktionen in Stickoxydulnarkose vorgenommen werden. Die Aethylen-Sauerstoff-Narkose dagegen, die nach Arbeiten des vorigen Jahres geeignet erschien, das Lachgas aus seiner bevorzugten Stellung zu verdrängen, hat sich nur in Krankenhäusern und Kliniken eine weitere Verbreitung erwerben können. In der Privatpraxis ist man dem Stickoxydul treu geblieben, vor allem deshalb, weil es im Vergleich zum Aethylen-Sauerstoff-Gemisch nicht explosiv und feuergefährlich ist. Die Tatsache, daß die Lachgasnarkose in Amerika der Lokalanästhesie immer noch vorgezogen wird, beruht auf der Erwägung, daß ein Narcoticum dem Körper um so weniger schadet, je schneller es den Körper wieder verläßt. Weil nun das Lachgas viel schneller wieder ausgeschieden wird als das injizierte Anaestheticum, so glaubt man, das Lachgas vorziehen zu müssen.

A. Wolfson, D.D.S. (East Orange, New Jersey): **Allgemeine Betrachtungen über die Okklusion und die Monson-Theorie.**

Die Monsonsche Okklusionstheorie ist an dieser Stelle schon mehrfach besprochen worden; es sei daher hier nur kurz daran erinnert, daß Monson die Kauflächen bei normaler Okklusion auf einer Kugelfläche angeordnet gefunden hat, deren Mittelpunkt etwa in der Mitte zwischen den höchsten Punkten der knöchernen Augenhöhle liegt und deren Radius beim Erwachsenen der weißen Rasse etwa 10,16 cm beträgt. Wolfson will diese Theorie aber nur bei der Aufstellung vollständiger Prothesen befolgt wissen. Bei partiellen Zahnersatzstücken hat er die Anordnung der Kauflächen auf einer Kugeloberfläche oft nicht bestätigt gefunden. Bei der Aufstellung totaler Prothesen leiste die Monson-Theorie Außerordentliches, im übrigen aber soll man sich ihrer Unzulänglichkeit gegenüber nicht verschließen.

Thomas B. Hartzell, M.D. D.M.D. (Minneapolis, Minnesota): **Uebersicht über die Literatur der infizierten Zähne.**

Der Verfasser bringt eine sehr ausführliche Uebersicht über die Literatur der infizierten Zähne und der dentalen Herdinfektion; sie ist aber zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet. Berücksichtigt werden die Publikationen von 1914, wo Rosenow seine Forschungen über die dentale Herdinfektion begann, bis 1925, wo die vorliegende Arbeit als Vortrag vor der Chicago Dental Society gehalten wurde.

U. G. Rickert, A.M., D.D.S., F.A.C.D. (Ann Arbor, Michigan): **Dichtung und Wahrheit in der experimentellen Erforschung des Problems des pulpenlosen Zahnes.**

Rickert führt die Ergebnisse der experimentellen Forschung über die dentale Herdinfektion auf die ihnen zukommende Wichtigkeit zurück und wendet sich gegen die Auswüchse der 100 Prozent Vitalisten, ohne zum Problem selber wissenschaftlich Neues zu bringen.

Edward D. Miloslavich, M.D. (Milwaukee, Wisconsin): **Eine kritische Uebersicht über die dentale Herdinfektion vom Standpunkte des Pathologen.**

Die Arbeit bringt eine Ablehnung der übertriebenen Schlußfolgerungen, die an die Möglichkeit der dentalen Herdinfektion geknüpft wurden. Vom Standpunkte allgemeiner Pathologie aus erfährt die Lehre von der Entstehung von Magengeschwüren, Blinddarmentzündungen durch infizierte Zähne fast dieselbe Abfuhr, die sie seinerzeit durch deutsche Autoren erfahren hat, als die Lehre von der dentalen Herdinfektion zu uns kam. Wir glauben, aus letzterem Grunde von einer ausführlicheren Darstellung hier absehen zu können.

Carl Beck, M.D. (Chicago, Illinois): **Herdinfektion in Beziehung zur Chirurgie.**

In gleichem Sinne wie die beiden vorhergehenden Arbeiten gehalten.

Edward H. Hatton, B.L., M.D. (Chicago, Illinois): **Regeneration der apikalen Region nach Behandlung und Füllung der Wurzelkanäle.**

An einer Reihe von Mikrophotogrammen werden die Regenerationserscheinungen und die physiologische Obliteration des Wurzelkanals gezeigt, wenn an der Pulpengrenze noch reaktionsfähiges Gewebe erhalten bleibt. Dieser physiologische Abschluß des Foramen apicale ist aber keineswegs mit Sicherheit zu erwarten. Daher soll man jedenfalls die Pulpa mit allen Mitteln dem Zahn zu erhalten suchen. Andererseits soll bei der Entscheidung, ob ein Zahn zu extrahieren sei oder nicht, die Tatsache der Pulpalosigkeit allein keine entscheidende Rolle spielen.

Frederick B. Noyes, A.B., D.D.S., D.Sc., F.A.C.D. (Chicago, Illinois): **Einige unbekannte Faktoren bei dem Problem des pulpenlosen Zahnes.**

Noyes erwähnt die Möglichkeit der Reinfektion des ursprünglich sterilen Wurzelkanals von den Dentinkanälchen aus einerseits und über das Zement von dem Periodontium aus andererseits. „Unbekannt" sind diese Faktoren indessen nicht.

Thadeus P. Hyatt, D.D.S. (New York City): **Schlichtungsausschuß gegen Prozeß.**

Es wird die Einrichtung von Schlichtungsausschüssen dargelegt, die statt des ordentlichen Gerichtes alle Streitigkeiten zwischen Arzt und Patient ohne Klageweg beilegen sollen. An Hand von einigen konkreten Fällen wird die segensreiche Wirkung solcher Schiedsgerichte dargetan und ihre weitere Verbreitung propagiert.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

The American Dental Surgeon 1926. Heft 3.

R. O. Bowles: **Ueber die Anwendung von Dreiviertelkronen.**

Werden Drei-Viertel-Kronen nach richtigen technischen Prinzipien angefertigt, so gibt es keinen idealeren Ersatz für gewisse Arbeiten. Nötig ist dazu aber vor allem eine sorgfältige Präparation der als Stützpfeiler in Betracht kommenden Zähne, die an den Schneidekanten bzw. Kauflächen und an den seitlichen Wänden mit Rillen versehen werden müssen, um durch die hier passenden Goldbügel ein Verschieben oder Lockern der Kronen unmöglich zu machen.

The American Dental Surgeon 1926. Heft 4.

Stanley Bagnall (Halifax): **Beziehungen zwischen fokaler Infektion und Allgemeinleiden.**

Die Verschleppung von Keimen aus der Mundhöhle in den Körper kann auf zweierlei Art erfolgen: Entweder bei paradentären Erkrankungen und offenen Fisteln durch den Digestionstractus oder bei rein apikalen Prozessen auf dem Blut- und Lymphweg.

Der Nachweis des Zusammenhanges wird am besten durch das Tierexperiment erbracht. Rosenow und Haden wollen hierbei sehr viel positive Resultate erzielt haben.

Die in Frage kommenden Allgemeinleiden sind vor allem Herz-, Gelenk- und Nierenerkrankungen. Bei der Anamnese ist deshalb auf ihre Erforschung ein besonderer Wert zu legen.

Eine Therapie durch Extraktion des schuldigen Zahnes kann nicht ohne weiteres befürwortet werden, da dessen Wert für die Kautätigkeit ausschlaggebend ist.

O. A. Kelly (St. Louis): **Ueber Extraktion von Zähnen.**

Die allgemein übliche Form der Anästhesie für Extraktionen ist die Lokal- oder die Leitungsanästhesie, die beide, um Störungen zu vermeiden, mit den notwendigen aseptischen Kau-

telen vorgenommen werden müssen. Von den Allgemein-Narcoticis kommt für den Zahnarzt hauptsächlich (in Amerika) Stickoxydul, sonst noch Aether und Ethylen in Frage.

Die günstigste Tageszeit ist der Vormittag, da auf Grund von Beobachtungen Schock sich nicht so leicht einstellt und postoperative Blutungen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit noch vor Einbruch der Nacht gestillt werden können.

Ueber die Extraktion selbst wird nichts Neues gesagt.

E. R. Swank (Mount Ayr): **Die Kunst, das Leben zu verlängern.**

Im großen und ganzen bringt der Artikel keine bemerkenswerten Ideen. Einen gesunden Körper verschafft dessen Pflege, zu der natürlich auch die entsprechende Pflege der Zähne gehört. Die bestzusammengesetzte Nahrung besteht aus 80 Prozent alkalischen und 20 Prozent sauren Stoffen, wozu noch die entsprechende Menge von Vitaminen kommt.

W. H. Hyde (Brooklyn): **Ueber Leitungs-Anästhesie.**

Kommt es bei einer Mandibular-Anästhesie zu Schwellungs- und Entzündungszuständen, so kann dafür die Ursache sein: Falsche Injektionstechnik, Nervosität des Patienten, ungenügend sterilisierte Instrumente, schlechte Nadeln. Ein Trismus entsteht meist durch Injektion in die Muskulatur.

Die Beschreibung der Technik bringt das Gewohnte.

A. und J. Goldman (New York): **Ueber Stickoxydul- und Azetylen-Sauerstoff-Narkose.** (Fortsetzung.)

Für die Narkose kann Stickoxydul praktisch als ein indifferentes Gas angesprochen werden, da es mit den Körperelementen keine Verbindung eingeht. Noch weniger gefährlich ist das Ethylen, dem man bis zu 20 Prozent Sauerstoff zufügen kann. Auch fehlen bei ihm sämtliche Nacherscheinungen, wie Uebelkeit, Erbrechen oder Schmerzen. Die Dauer bis zum Eintritt der Bewußtlosigkeit beträgt höchstens eine Minute, das Erwachen tritt eine bis drei Minuten nach dem Aussetzen des Mittels ein. B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 15. Mai 1927 — Nummer 20

INHALT:

Die Beziehungen zwischen örtlicher Entzündung und Allgemeinorganismus.[1]

Von Privatdozent Dr. **Praeger** (Tübingen).

Die Beziehungen zwischen dem Allgemeinorganismus und Entzündungsherden im Mundhöhlen- und Kiefergebiete stellen ein Grenzgebiet der Zahnheilkunde dar, das heute ein großes Interesse der Zahnärzte genießt. So verstehe ich den Wunsch des Vorstandes, ich möchte ein Referat über dieses Gebiet geben, durchaus. Ich entspreche dem Wunsch besonders gern, da es sich um hochinteressante Probleme handelt; nur bitte ich, mich nicht zu schelten, wenn meine Ausführungen sich vielfach auf theoretischen Bahnen bewegen werden; das liegt in der Natur der Sache, und letzten Endes zieht die Praxis aus der Theorie den Vorteil.

Zwischen einer lokalen Entzündung und dem Gesamtorganismus gibt es zweierlei Beziehungen:

1. Die Wirkung der lokalisierten Entzündung auf den übrigen Körper;
2. die Beeinflussung des Entzündungsherdes durch den Organismus.

1. Es ist wohl die Regel, daß auch kleine lokalisierte Entzündungsherde den Organismus beeinflussen. Wenn z. B. bei der Pockenimpfung eine kleine Kuhpockeninfektion der Haut eine Erzeugung von Antikörpern gegen die Pockenkrankheit im ganzen Körper bewirkt, warum sollen da nicht Streptokokkeninfektionen, wie sie im Gebiete der Zähne nicht zu selten vorkommen, als Antigen wirken, das heißt Schutzkörperbildung hervorrufen? Wenn ein Mensch überhaupt schwere Streptokokkeninfektionen übersteht, so ist das auf die Rechnung aktiver Immunisierung durch frühere kleinere Infektionen zu setzen (14).

[1] Vortrag, gehalten anläßlich der Tagung der württembergischen Zahnärztekammer und des Landesverbandes Württemberg des R. V. d. Z. D.

Wo die Antikörper des Blutes nicht ausreichen, können aus der Blutbahn Bakterien und Giftstoffe in den Kreislauf kommen. In leichteren Fällen gelingt es einzelnen Bakterien, ohne daß sie die Möglichkeit fänden, sich in den Gefäßen selbst zu vermehren, sich zu einem Organ, z. B. Herz, Niere, Gelenken, durchzuschlagen und sich dort anzusiedeln; in schweren Fällen von „negativer Anergie" geht der Patient schutzlos an akuter Sepsis zugrunde. Ehe wir weiter auf diese Dinge eingehen, sei noch eine andere schädliche Wirkung von Eiterherden in der Mundhöhle erwähnt, die gar nicht so unwichtig ist, da sie häufig in Betracht kommt.

Liegen eitrige Herde in der Mundschleimhaut oder so im Knochen, daß sie durch eine Fistel, einen offenen Wurzelkanal, oder sonstwie mit der Mundhöhle in Verbindung stehen, so muß schon ein häufiges Verschlucken von Eiter und Eiweißabbauprodukten ungünstig auf den Organismus wirken. Vielleicht erklären sich auf diese Weise manche berichteten Heilerfolge bei inneren Krankheiten nach Entfernung von Zähnen mit stark sezernierender Alveolarpyorrhoe. Auch den Tonsillen und den Luftwegen sind Eiterungen der Mundhöhle offenbar gefährlich. Anginen, ausgehend von eitrigen Prozessen der Weisheitszahngegend oder ulzerösen Mundschleimhautentzündungen sind nicht zu selten beobachtet worden, ohne daß ein räumlicher Zusammenhang, ein Fortkriechen der Entzündung vorliegen müßte.

Zusammenhängende Weiterleitung der Infektion kommt aber ebenfalls vor; sie kann in den Gewebsspalten, auf der Blut- und Lymphbahn erfolgen. So entstehen akute und chronische septische Prozesse, die sehr unangenehme Komplikationen von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten darstellen und unter Umständen das Leben des Patienten bedrohen. Nicht nur dem Zahnarzt, sondern auch dem Chirurgen stehen die Phlegmonen der Fossa pterygopalatina, der Submaxillartasche und des Mundbodens als Schreckgespenst vor Augen, ebenso die eitrige Entzündung der Gesichtsvenen, des Venenplexus in der Flügelgaumengrube und der Vena jugularis interna. Es sind das Weiterführungen der Infektion, die vielfach mit der Infektion der Gehirnsinus und mit dem Tode enden. Sehr schwer

und prognostisch ungünstig sind auch akute Metastasen in Lunge, Pleura oder Herzen, wie sie ab und zu, glücklicherweise aber nicht häufig, gemeldet worden sind.

Das ist aber nicht das, was man unter oraler Sepsis versteht. Bei dieser Erkrankung handelt es sich nicht um einen akuten, sondern um einen ausgesucht chronischen Prozeß. Er geht von einem Entzündungsherd in den Kiefern oder der Mundhöhle aus, von dem aus „dauernd oder schubweise Bakterien oder Toxine in die Blut- und Lymphbahn gelangen und zu lokalen entzündlichen Prozessen an anderen Organen oder zu einer allgemeinen chronischen Sepsis (Toxämie) führen." (Adloff, 1.) Wir sind damit bei einem Kapitel angelangt, das schon weitgehend durch die Literatur besprochen ist. Wer sich über den heutigen Stand der Frage orientieren will, dem seien besonders die ausgezeichneten Arbeiten von Gins (2), Adloff (1) und Precht (13) zum Studium empfohlen.

Ganz kurz seien aber die Probleme der Oralsepsis umrissen, damit wir für die praktische Auswertung der Frage einen Untergrund gewinnen.

Wenn irgendwo Bakterien in den Körper eindringen, so kommt es zu einer mehr oder minder heftigen Abwehrreaktion, zu Entzündung und Eiterung; so können die Mikroorganismen vernichtet und entstandene Gewebsschäden durch Heilungsvorgänge ausgebessert werden. Sind die Abwehrkräfte nicht groß genug, so kommt es zu einem Stellungskrieg, einem Gleichgewicht zwischen Abwehr und Feind. Dieses Gleichgewicht kann bei Nachlassen der Abwehr gestört werden. Ein nicht seltenes Beispiel ist das Aufflammen einer alten Periodontitis, für das vielfach der Patient eine Erkältung, also eine Schwächung des Gesamtorganismus verantwortlich macht. Daß dabei der Schutzwall durchbrochen und Bakterien in das Lymph- und Blutsystem einbrechen können, lehren uns Kriegserfahrungen. (Gins.) Am Orte einer jahrelang symptomlosen Kriegsverletzung kann durch irgendeinen Anlaß, meist ein Trauma, eine latente Infektion aufflammen und zu einer Allgemeinerkrankung führen, sei es zu einer Sepsis durch Eindringen von Bakterien in den Kreislauf oder zu einer Toxämie durch Einschwemmen von Giftstoffen.

Die von den Tonsillen ausgehenden Infektionen (auch diese fallen ins Gebiet der Oralsepsis) sind längst bekannt. Die Tonsillen bieten, besonders wenn sie krankhaft verändert sind, durch ihren Bau sehr viel Retentionsmöglichkeit für Bakterienherde. Aehnliche Infektionsquellen sind offenbar gangränöse Wurzeln, chronische Abszesse an Wurzelspitzen, eitrig infizierte Zahnfleischtaschen.

Und doch besteht da ein Unterschied, der sich auch klinisch-statistisch ausspricht. Während von allen möglichen Wunden aus akute Septikämien vorkommen, gehen von Extraktionswunden, die wohl zu den häufigsten Knochenwunden zählen, akute Sepsisfälle sehr selten aus, besonders wenn man berücksichtigt, daß alles mögliche infektiöse Material mit dem verwundeten Knochen in Berührung kommt. Und was für die akuten Prozesse gilt, gilt zahlenmäßig auch — vielleicht in verstärktem Maße — für die chronischen. Die Blutversorgung ist im Kieferknochen und im Zahnfleisch nicht etwa schlecht zu nennen, aber es laufen doch nicht so große Gefäße in nächster Nähe vorbei, wie an den Tonsillen. Näheres darüber siehe in der Abb. 1. Dazu kommt, daß die Tonsillen in lymphgefäßreiche Weichteile eingebettet sind, während Eiterherde an den Wurzelspitzen der Zähne von Knochen umgeben sind. So mag es sich erklären, daß zahlenmäßig Organkrankheiten, ausgehend von Tonsilleninfektionen, so unendlich viel häufiger sind, als die, die von Herden der Zahnumgebung ihren Ursprung nehmen. Es ist möglich, daß, wie Precht (13) berichtet, „Zähne mit infiziertem Wurzelkanalinhalt Bakterienherde darstellen, die von besonderer Gefährlichkeit sind im Gegensatz zu Herden in anderen Körperteilen, z. B. Tonsillen oder Nebenhöhlen", es ist möglich, daß „die Zahl der der Etablierung chronisch-infizierter Herde günstigen Gewebsabschnitte sehr groß ist". Dann muß man allerdings die Bedingungen für die Weiterverbreitung der Bakterien und Giftstoffe von dentalen Herden aus als außerordentlich ungünstig ansprechen.

Denn die Statistik der Mayoklinik in Rochester dürfte wohl von keiner medizinischen Klinik Deutschlands bestätigt werden. Trotzdem die hiesige medizinische Klinik unter Professor Otfried Müller schon seit Jahren auf die Mundhöhlenherde achtet, ist, soviel ich mir sagen ließ, nur ein einziger sicherer Fall von Oralsepsis bekannt.

Auf die bakteriologische Seite des Oralsepsisproblems will ich heute nicht eingehen, die vorzüglichen Arbeiten von Gins (2) orientieren darüber restlos. Einen hauptsächlichen Beweis für den Zusammenhang zwischen infektiösen Herden der Mundhöhle und einer Organerkrankung muß ich aber kurz streifen: Den Beweis ex therapia.

Wenn einem Patienten mit einer Organerkrankung leichteren Grades seine Wurzelspitzengranulome durch Extraktion der Zähne oder Wurzelspitzenresektion entfernt werden, so setzt man durch die Operation oder Operationen einen Reiz, der zu einer Umstimmung der gesamten Entzündungsweise und -fähigkeit führen kann. Wenn schon die leichte, durch einen Jodanstrich hervorgerufene Entzündung eine Aenderung auf diesem Gebiete bewirkt, wieviel mehr müssen dies die nicht unbeträchtlichen Entzündungen tun, die immer den Heilungsprozessen bei einer Extraktion oder sonst einer Operation vorangehen. Auch der Aderlaß bei der Operation mag wohl umstimmend mitwirken. Auf diese Gedanken wird man durch Fälle von folgender Art gebracht:

Mir wird eine Patientin der Medizinischen Klinik übersandt, die leichte Temperaturen und ein Myositis besonders der Nackenmuskulatur hat. Da sonstige Bakterienherde nicht gefunden werden, die das Fieber erklären könnten, werden die Zähne durchuntersucht und geröntgt. Der einzige Befund ist ein großer Knochendefekt an der Wurzelspitze eines oberen Schneidezahns. Resektion. Sofort danach sind die Beschwerden verschwunden, um nach einigen Tagen, wie die Patientin schrieb, in ganz gleicher Form wiederzukehren.

Der ursprüngliche Erfolg, der wegen seines plötzlichen Auftretens schon verdächtig war, war also kein Dauererfolg,

Beziehungen zwischen Tonsillen und großen Gefäßen (die eingezeichneten Organe liegen nicht in derselben Ebene). G M Gaumenmandel, R M Rachenmandel. 1 Sinus sphenoidalis, 2 Flügelgaumengrube. Gefäße: 3 Carotis comm., 4 Maxillaris ext., 5 Carotis ext., 6 Carotis int., 7 Art. tonsillaris, Ast der 8 Arteria palatina ascendens, 9 Maxillaris int. — Für die Fragen der Oralsepsis kommen mehr die Venen in Betracht: Sie verlaufen jeweils in nächster Nähe der zugehörigen Arterie. (Unter Benutzung einer Zeichnung von Sobotta).

sondern wohl nur durch die Reiztherapie in Form einer Operation veranlaßt. Man kann nur erwidern: Diese Fälle sind in Amerika bakteriologisch bewiesen worden. Wenn man aber die Fachbakteriologen darüber hört (z. B. Gins), so ist man von den Beweisen doch noch nicht so ganz überzeugt.

Wenn ich also einem Teil der Erfolge ex therapia mißtraue, so glaube ich doch, daß ein anderer Teil tatsächlich zu Recht besteht. Das führt mich auf die Anschauung über den praktischen Wert des Oralsepsis-Problems.

Wo der innere Mediziner für fieberhafte Erkrankungen keine Quelle findet, ist m. E. der Zahnarzt zur Beseitigung aller chronisch-entzündlichen Herde verpflichtet. Häufig sind diese Fälle ja sowieso nicht. Wo jedoch Höheres auf dem Spiel steht, darf mit einem toten Zahn nicht gespart werden. Aber auch die Mundhygiene des Patienten muß mit Energie gebessert werden, denn die Entzündungserscheinungen, die man im Zahnfleisch schlecht gepflegter Münder besonders stark ausgebildet findet, weisen darauf hin, daß auch die Gingiva bakteriellen Insulten stark ausgesetzt ist. Die sogenannte

Alveolarpyorrhoe ist mit allen Mitteln zu bekämpfen. Das geschieht heute noch nicht in ausreichendem Maße.

Der eigentliche Angelpunkt ist für den Zahnarzt die Prophylaxe. Wir müssen uns immer wieder klar werden, daß fast jede Periodontitis apicalis mit einer Kavität der Zahnkrone beginnt. So bekommt die systematische Schulzahnpflege auch in diesem Sinne eine erhöhte Bedeutung. Unsere Wurzelbehandlungsmethoden sind nach dem Gesichtspunkt der Oralsepsisprophylaxe zu revidieren. Vor allem scheint es mir angebracht, die Amputationsmethode, wobei tote Gewebsreste in größerer Menge in den Wurzelkanälen zurückbleiben, so viel wie möglich auszuschalten. Es werden heute noch viel zu viel Pulpen amputiert statt exstirpiert. — Auf eine möglichst gründliche Desinfektion des Wurzelkanals, besonders bei Pulpengangrän, muß der allergrößte Wert gelegt werden.

Eine Beeinflussung des Organismus durch örtliche Infektionsherde, die häufiger ist als die orale Sepsis, wird durch Fieber gemeldet.

Wir finden Erhöhung der Körpertemperatur vor allem bei akuten eitrigen Entzündungen des Kieferknochens und akuter Gingivitis. Wie kommt dieses Fieber zustande? „Fieber ist für uns charakterisiert durch Steigerung der Eigenwärme infolge von krankhaft veränderter Funktion der wärmeregulierenden Apparate des Zwischenhirns." (Krehl 4.) Es müssen also Stoffe vorhanden sein, die an den Zellen von Teilen des Zwischenhirns angreifen. Bei Infektionen entstehen solche Stoffe durch den Kampf zwischen Mikroorganismen und Körperzellen. Bei diesem Ringen kommt es sowohl zum Untergang von Bakterien wie von Körperzellen. Die toten Zellen von Freund und Feind werden durch Fermente abgebaut und, ähnlich wie im Magendarmkanal, verdaut (parenterale Verdauung). Die Abbauprodukte sind es, die die wärmeregulierenden Gehirnteile beeinflussen. Die chemische Struktur der Abbauprodukte ist nicht näher bekannt. Die einen glauben, daß es sehr viele fiebermachende Zersetzungsstoffe gäbe, die anderen stellen einige wenige in den Vordergrund. Friedberger z. B. glaubt, daß beim Zusammentreffen von Giftstoff (Antigen) und Abwehrstoff (Antikörper) sich unter gewissen Bedingungen das „Anaphylatoxin" bilde, das in größeren Mengen einen anaphylaktischen Schock, in kleineren Fieber hervorrufe (4).

Nach Krehl kommt es darauf an, daß bei dem Untergang von Körper- oder Bakterienzellen Substanzen in den Kreislauf gelangen, die noch nicht zu weit abgebaut sind. Wir müssen also annehmen, daß bei weniger beträchtlichen Entzündungen der Abbau der toten Substanzen schnell bis zu einer ungefährlichen Stufe erfolgt, daß aber bei stärkerem Angriff auf den Körper fiebererregende (pyrogene) Stoffe in die Blutbahn gelangen.

Interessant ist, daß bei der infektiösen Gingivitis das Fieber gelegentlich vor der eigentlichen örtlichen Reaktion des Zahnfleisches, vor der feurigen Rötung und Ulzeration des Zahnfleischrandes erfolgt. Wo in diesem Fall die pyrogenen Stoffe erzeugt werden, ist nicht sicher. Ich glaube, daß die Eingangspforte für die Infektion nicht unbedingt im Zahnfleisch selbst sitzen muß. Diese Form der akuten Gingivitis entspricht übrigens dem Schnupfen in der Nase oder der Angina an den Tonsillen.

Man hat bei fieberhaften Affektionen der Mundhöhle den Eindruck, daß es sich hier um Infektionen handelt, die in ihrer Virulenz den Durchschnitt sonst täglich beobachteter kleinerer Infektionen (Pulpitis, Periodontitis ersten Grades u. a. m.) wesentlich übertreffen und den Allgemeinorganismus in verstärktem Maße angehen. Das wird unsere therapeutischen Maßnahmen beeinflussen. Wir werden energisch nach dem alten Grundsatz verfahren: Ubi pus, ibi evacua! Liegt der Infektionsherd im Knochen, werden wir durch Extraktion, Trepanation, Inzision Luft schaffen. Bei Zahnfleischaffektionen muß durch Verordnung einer, ich möchte fast sagen übertriebenen Mundhygiene für ständige Entfernung toten Gewebes und anderer zersetzlicher Substanzen gesorgt werden, damit möglichst wenig in den Kreislauf gelangt. Außerdem ist Bettruhe zu verordnen.

2. Viel weniger bekannt und beachtet sind die **Einwirkungen des Körpers in seiner Gesamtheit auf die entzündliche Reaktion einzelner Organe.** So erzeugt derselbe Streptokokkenstamm mit seiner ihm eigenen Virulenz bei einem Patienten ein heftiges Erysipel, beim anderen eine minimale lokale Reaktion. Diese wechselnde Reaktionsfähigkeit des Organismus tritt heute mehr und mehr in den Vordergrund der experimentellen Pathologie. (9.)

Das durch Vererbung überkommene und während des individuellen Lebens ausgestaltete Vermögen, in eigener Weise zu reagieren, nennen wir Konstitution. (5.) Wir befinden uns bei der Betrachtung der Beziehungen zwischen Erkrankungen der Mundhöhle und Konstitution auf noch sehr wenig erforschtem Boden. Am meisten ist noch auf orthodontischem Gebiet in dieser Hinsicht geschehen (siehe das Referat von Kantorowicz und Korkhaus 6). Was Entzündungen anlangt[2], so weiß der erfahrene Praktiker wohl, daß gewisse Leute zu Entzündungen neigen, oder besser gesagt: Daß bei manchen Patienten Entzündungen in besonders ausgedehnter und heftiger Art ablaufen, die bei anderen kaum irgendwelche Störungen veranlassen. Eine mikroskopische Entzündung entsteht wohl bei jeder Pulpenexstirpation in der Wurzelhaut; daß aber bei einzelnen Patienten diese Entzündung jedesmal ein bösartiges Bild annimmt, das ungewöhnlich lange dauert oder gar zur chirurgischen Behandlung führt, ist leider, wenn auch nicht häufig, so doch gelegentlich anzutreffen, ohne daß innere Krankheiten vorlägen, die eine allgemeine Verringerung der Widerstandskraft verursacht hätten.

Im Tierversuch ist Oeller (15) auf verschiedene konstitutionelle Eigenheiten gestoßen. Von Meerschweinchen reagieren Sommertiere klinisch weniger, aber histologisch mehr, Wintertiere umgekehrt. Gravide Tiere reagieren klinisch mehr, histologisch weniger; ihr Blut hat starke lytische Eigenschaften. Futter und Tierhaltung erzeugen verschiedene Reaktionsweisen.

In diesem Zusammenhang muß man unbedingt auch an die sogenannten Diathesen denken, d. h. innere Krankheitsbereitschaften. Häufig und wichtig, aber wohl noch nicht völlig erforscht ist die vasoneurotische Diathese. Sie sei als Beispiel für die Diathesen überhaupt angeführt, da eine ausführliche Schilderung dieser Zustände den Rahmen eines Vortrags weit überschreiten dürfte. Otfried Müller (7) versteht unter der vasoneurotischen Diathese die reizbare Schwäche der Blutgefäße. Es handelt sich um eine Funktionsanomalie, die, „in der Regel konstitutionell gegeben, in vielen Fällen konditionell gesteigert, selten wohl rein erworben ist". Diese reizbare Schwäche kann alle Funktionen der Gefäßwand betreffen (7). Spastische und atonische Zustände können wechseln; die Durchlässigkeit der Gefäßwände ist anormal, vielleicht nicht nur, was die Exsudation und Oedembildung, sondern auch was die Resorption anbetrifft. Gerade über das letztere ist nicht viel bekannt, trotzdem nähere Auskünfte darüber gerade auch für die Oralsepsisfrage wichtig wären. Bei verschiedenen Konstitutionstypen verläuft auch die vasoneurotische Diathese verschieden.

Bedeutend klarer als diese Dinge sind Beeinflussungen der örtlichen Reaktion durch Veränderungen im Allgemeinorganismus. Schon ein besonderer Eingriff in die Ernährung kann die Leistung des Gewebes, die Zellbildung wesentlich beeinflussen, z. B. die Eiweißmast (5).

Ganz besonders energisch ist in den letzten Jahren die Frage bearbeitet worden: Wie reagiert der Organismus, der schon einmal die gleiche Infektion überstanden hat, also der immunisierte Körper? Klassische Versuche sind in dieser Hinsicht:

1. Der bekannte Tuberkulinversuch: Während Menschen, die noch niemals eine Infektion mit Tuberkelbazillen durchgemacht haben, auf eine subkutane Impfung von 10 mg Tuberkulin (Koch) überhaupt nicht reagieren, entsteht bei Patienten, die irgendwelche floride oder abgeheilte tuberkulöse Prozesse beherbergen, eine schmerzhafte Entzündung an der Einstichstelle, außerdem Fieber und Störungen des Wohlbefindens (8).

2. Das Arthussche Experiment: Eine subkutane Injektion von Pferdeserum beim Kaninchen erzeugt nur eine ganz leichte Gewebsreizung. Wird aber das Tier durch mehrmalige Serumgaben sensibilisiert, so entsteht durch subkutane Injektion von Serum eine schwere Entzündung der Haut bis zur Nekrose, die bis zu drei Monaten zur Heilung braucht.

[2] Rebel macht im Anschluß an Prechts Vortrag (s. Schriftennachweis 13) auf die Bedeutung von Konstitution und Disposition in der Oralsepsisfrage aufmerksam.

Besonders bedeutend erscheinen mir die Forschungen Friedrich Kauffmanns (9 bis 11). Die Methodik, mit der er viel erreicht hat, ist verhältnismäßig einfach. Er legte den Versuchspersonen — denn seine Versuche wurden am Menschen ausgeführt — ein Kantharidenpflaster auf und untersuchte den Inhalt der durch Entzündung entstehenden Hautblase. Dabei zeigte sich, daß die Zusammensetzung des Blaseninhalts schwankte, daß sich aber gewisse wichtige Schlüsse daraus ziehen ließen.

Das Zellbild im akut entzündlichen Herd der Haut wird nach Kauffmann geradezu zum Kennzeichen für alle möglichen Geschehnisse im Allgemeinorganismus, z. B. für den Ablauf einer schweren fieberhaften Erkrankung. Ein Beispiel (selbst nur ein Referat über Kauffmanns sämtliche Ergebnisse würde zu weit führen): Vor der Krise einer Lungenentzündung findet man nur wenig Zellen im Exsudat der Hautentzündung, die durch das Kantharidenpflaster hervorgerufen wurde. Das Exsudat enthält viel Fibrin. Nach der Krise treten an die Stelle fibrinöser und serofibrinöser Exsudate „eitrige", d. h. zellreiche. Blutzellen und Gewebszellen sind in dem Exsudat so gesteigert, daß man von einer übermäßigen Reaktion der Zellsysteme, von einer Ueberempfindlichkeit, von einer „hyperergischen" Entzündung reden kann. Dann tritt (etwa 2½ Wochen nach der Krise) vielfach ein Stadium ein, wo die Haut überhaupt nicht auf den Reiz mit einer Entzündung antwortet: Sie ist dagegen immun. Diese mangelhafte Reaktion des Rekonvaleszenten ist also anders zu bewerten als die des noch Schwerkranken; damals war es eine „negative Anergie", es kam nicht zum Kampf, da der Körper den anderweitigen Angriffen unterlag, jetzt ist es eine „positive Anergie", d. h. es kommt nicht zum Kampf, da der Körper sich so gepanzert und gewappnet hat, daß er unangreifbar ist. Nach weiteren Wochen kehrt die Haut schließlich zu ihrer normalen Entzündungsfähigkeit zurück (10). Entsprechend ist die örtliche Reaktion an beliebigen Körperstellen bei allen möglichen anderen Krankheiten, z. B. Angina. Aber auch andere Zustände als eigentliche Krankheiten können die Art der örtlichen Reaktion beeinflussen, z. B. eine Reizkörperinjektion. Die Menstruation pflegt ebenfalls eine Veränderung des Zellbildes am Entzündungsherd herbeizuführen. die als ungünstig zu werten ist.

Auch für den Zahnarzt sehr interessant ist Verwendung der Kauffmannschen Methode zur Feststellung, wie und wie weit ein Jodanstrich wirkt. Blum (12) hat das in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift 1926 ausführlich dargestellt. Die Methodik war wieder so, daß man dort ein Kantharidenpflaster auflegt, wo man die Entzündungsweise feststellen wollte. Das Ergebnis war einigermaßen merkwürdig: Die Jodpinselung wirkt nicht nur auf die Reaktionsweise der Haut an der Stelle des Jodanstrichs. Die geringe Entzündung, die das Jod verursacht, bewirkt vielmehr eine Umstellung der Reaktionsweise im ganzen Körper. Wir haben hier die Zusammenfassung der Einwirkung einer örtlichen Entzündung auf den Allgemeinorganismus und des umgekehrten Einflusses. Die Jodentzündung stimmt den Organismus um, und das bewirkt wieder an einer anderen Körperstelle eine Veränderung der Qualität und Quantität der Entzündung. Und zwar nehmen nach dem Jodanstrich hauptsächlich die lymphohistiozytären Zellen zu, das sind Lymphozyten, Endothelien und deren Abkömmlinge (sämtlich basophil und ungranuliert). Blum faßt das als eine Resistenzerhöhung des Körpers, als eine mildere Form der Entzündung auf.

Wir stehen hier noch am Anfang einer vielversprechenden Wissenschaft, die auch therapeutische Früchte zu tragen verspricht.

Schriftennachweis:

1. Adloff. Zur Frage der oralen Sepsis, in Proell, Ziele und Wege der modernen Zahnheilkunde. Berlin 1926.
2. Gins in Misch, Fortschritte. 2. Band, S. 306 (1926), und 3. Band, S. 308.
3. Hille. Betrachtungen zum Thema Fokalinfektion und Nutzanwendungen daraus. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 12, S. 187.
4. Krehl. Die Störungen der Wärmeregulation und das Fieber, in Krehl-Marchand. Handbuch der Allgemeinen Pathologie IV, 1, Leipzig 1924.
5. Kuczynski und Schwarz. Experimentelle Untersuchungen über gewebliche Konstitution und Leistung. Kr. II, S. 116 (1926).
6. Kantorowicz und Korkhaus. Aetiologie der orthodontischen Anomalien, in Misch. Fortschritte. Band II, 1 S. 776.
7. Otfried Müller. Die Kapillaren der menschlichen Körperoberfläche in gesunden und kranken Tagen. Stuttgart 1922, S. 69 ff.
8. Rössle. Schutzkörperbildung und Immunität in Aschoff. Pathol. Anat. 6. Aufl. Jena 1920.
9. Kauffmann. Die örtlich-entzündliche Reaktionsform als Ausdruck allergischer Zustände. I. Mitteilung. Kr. II, S. 3/2 (1926).
10. Kauffmann. Dasselbe. II. Mitteilung. Kr., II, S. 448 (1926).
11. Kauffmann. Dasselbe. III. Mitteilung. Kr. III, S. 263 (1926).
12. Blum. Wie ändert ein Jodanstrich die örtliche und allgemeine Entzündungsfähigkeit der Haut? Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 22, S. 449 (Ausführl. Lit.-Verz.).
13. Precht. Experimentelle Untersuchungen über orale Sepsis und elektive Lokalisation. D. Z. W. 1926, Nr. 25, S. 513.
14. Heim. Lehrbuch der Bakteriologie, Stuttgart 1922, S. 279.
15. Oeller. Experimentelle Studien zur pathologischen Physiologie des Mesenchyms . . . . Kr. I, 1 S. 28 (1925).

Erläuterung: Kr. = Krankheitsforschung, Verlag S. Hirzel,

Stiftzahn und Brückenarbeiten.

Ergänzung zu meinem Aufsatz in der Z. R. 1927, Nr. 11.

Von Dr. P. Krüger (Emden).

Viele Anfragen aus dem In- und Auslande zu meinem Artikel über „Stiftzahn und Brückenarbeiten" (erschienen in der Z. R. 1927, Nr. 11) veranlassen mich, nochmals dazu Stellung zu nehmen und insbesondere die Brückenarbeiten zu beleuchten. Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß man über Erfindungen, oder wie man es nennen will, auch dann noch nicht klar genug berichtet, wenn man sich schon Jahre lang Tag für Tag mit der Materie beschäftigt und sie praktisch auswertet.

An Hand der eingegangenen Anfragen will ich nun weiter berichten.

Der Stiftzahn als Einzelglied scheint keine Bedenken wachgerufen zu haben. Zum Gießen der Stift-Wurzelplatte nehme

Abbildung 1.
a = I. Molar, b = Eckzahnwurzel, c = Incisivus I.

ich 20 karätiges Kronengold und setze den Gußstift an den Teil des Wachsmodells, der in die Wurzel einzementiert wird. Dies geschieht darum, weil ich dann den wichtigeren oberen Teil, der in die Porzellankrone greift, nicht verletze und auch nicht zu beschleifen brauche. Denn es wäre möglich, daß durch das Gießen sich am Modell Ungenauigkeiten (Gußperlen durch das Anschmelzen des Gußstiftes) bilden, die ein genaues Passen verhindern. Oder man verletzt durch das Beschleifen dieser Mißbildungen den Guß und verhindert ein exaktes Abschließen zwischen Porzellan und Gold. Passiert mir das unten, so kommt es gar nicht darauf an, ob ich 1 mm den Stift kürze, denn der Wert des Stiftes liegt in Basis + Stift = ein Ganzes. Man

Abbildung 2.
Schematische Darstellung der ausgeschliffenen Basis einer Logankrone.
a = ausgeschliffene Stellen.

kann natürlich auch Ersatzmetalle verwenden, doch möchte ich dazu nicht raten, da unsere Erfahrungen mit diesen doch wirklich nicht ideal gewesen sind, ganz abgesehen davon, daß sich Gold viel besser verarbeitet und es in einigen Fällen vorkommen kann, daß etwas vom Metall sichtbar ist. Da ist es schon besser, wenn man Edelmetall verwendet.

Mehr Schwierigkeiten scheint die Brücke zu machen. Dem ist aber nicht so, wenn man einige praktische Erfahrung darin hat. Sie macht viel weniger Arbeit — sowohl in der Technik als auch am Patienten — als alle anderen Systeme. Das werden die Kollegen merken, wenn sie diese Art einmal verwendet haben.

Angenommen: Ich will folgende Brücke auf oben beschriebene Art machen.

Der 1. Molar ist gut erhalten. 4 und 5 fehlen. 3 ist eine tief zerstörte Wurzel. 2 fehlt. 1 ist gut intakt. (Abb. 1.)

6 wird überkront. Von 3 bis 1 wird eine Röntgenaufnahme gemacht, um über die Wurzelverhältnisse oder eventuelle Erkrankungen Aufschluß zu bekommen. Darauf beginnt man mit der Präparation der Wurzel (s. Z. R. 1927, Nr. 11). Bevor man die Krone auf das Wachs drückt, schleift man die distale und mesiale Fläche der Krone an der Basis aus, und zwar nicht weiter als bis zum Eingang für den Stift, also nur den erhabenen Rand. Hierdurch erhält man die nötige Lötfläche. (Abb. 2.)

Abbildung 3.

a = Krone, b = Zwischenglied für 4—5, c = Wurzelplatte und Stift, d = Zwischenglied für 2, e = mittlerer Schneidezahn.

Nun wird die Krone auf das Wachs gedrückt und modelliert. Der Stift wird gegossen und eingepaßt. Gleichzeitig die Krone über 6 und mit beiden Gipsabdruck genommen. Hiermit ist die Arbeit am Patienten fertig bis auf das Einsetzen der fertigen Brücke; denn nun kommen nur noch technische Laboratoriumsarbeiten.

Nach Ausgießen des Abdrucks werden zwischen 6 und 3 und 2 Wachswälle aufgebaut und 4 und 5 und 2 aufgedrückt wie bei Stiftzähnen, so daß nach Abnahme der Kronen sich ein Bild, wie in Abbildung 3 gezeigt, ergibt.

a = Krone, b = das modellierte und zu gießende Zwischenstück mit den beiden Zapfen für die Porzellankronen, c = Stiftzahn mit den beiden Lötstellen, d = das modellierte und zu gießende Zwischenstück für den Anhänger; b und d werden

Abbildung 4.

a = Krone, b bis c = L o g a n kronen, d = Stiftzahn, e = L o g a n krone, f = Stiftzahn.

herausgenommen und gegossen, wieder einprobiert und a bis d verlötet, poliert und dem Patienten mit den aufzementierten L o g a n kronen eingesetzt (Abb. 4). Schwierigkeiten könnten sich nur bei dem Anhänger ergeben, und zwar dadurch, daß der Gegenbiß sehr tief ist. Sollte man mit einer L o g a n krone nicht auskommen, was ganz ausnahmsweise möglich, mir aber noch nicht vorgekommen ist, so könnte man ja eine Facette nehmen, wenn man den Biß durch Beschleifen der Krone nicht regulieren kann, doch haben die Facetten den Nachteil, daß sie leicht herausbrechen und ein Ersatz furchtbar schwierig ist. Das trifft auch bei der neuen von S c h r ö d e r (Hohlfacette) zu, die weit entfernt ist von dem zu Erstrebenden, denn sie ist eine modifizierte Steele-Facette mit — meines Erachtens — Nachteilen, die darin liegen, daß man sie seitlich so gut wie gar nicht beschleifen kann, da die Seitenwände zu dünn werden. Ferner bedarf Porzellan, zumal wenn es in sich hohl ist und dadurch keine Masse und Festigkeit besitzt, eines guten Schneidenschutzes, der aber bei diesen S c h r ö d e r schen Facetten wie bei allen aufschiebbaren Facetten nicht anzubringen ist, da es nicht modelliert, sondern nur anpoliert werden kann, also immer sehr dünn sein wird. Ferner besteht die Gefahr, daß die Facette beim Aufschieben auf die gegossene Rückenplatte springt, sei es, daß eine Unebenheit im Guß oder dergleichen die Ursache ist (unvermeidliche Zwischenfälle). Wenn man schon Facetten verwendet, so müssen sie mit einem (de T e r r a) oder zwei Stiften sein, weil dadurch die Masse des Porzellans am wenigsten geschwächt und der Halt erhöht wird. Nach meinem Dafürhalten werden sich derartige Facetten wie Steele, die alten ohne Stifte für Kautschukarbeiten und die neuen nach S c h r ö d e r nicht bewähren. Ueber den „Einstiftzahn" nach de T e r r a, den ich theoretisch für den besten halte, habe ich keine praktische Erfahrung und muß so lange an meiner Methode festhalten, die sich im Laufe der Jahre immer noch als die beste bewährt hat.

Abbildung 5.

a = Gebrannte Porzellaneinlage.

Sollte in einem besonderen Falle die Goldbasis störend wirken, so kann man ja immer Verschönerungen anbringen. Am ansehnlichsten sind gebrannte Porzellaneinlagen, die man auf indirektem Wege leicht herstellen kann. Sie füllen die Front der Goldbasis bis auf einen schmalen Rand aus. Dann muß man natürlich vor dem Gießen das fragliche Stück im Wachs aussparen. (Abb. 5.)

Hiermit glaube ich meine Ausführungen schließen zu können in der Hoffnung, die letzten Unklarheiten bei den Kollegen beseitigt zu haben. Sollten trotzdem noch welche vorhanden sein, so bin ich zu weiteren Auskünften brieflich gern bereit.

Aus der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts „Carolinum" zu Frankfurt a. Main — Leiter: Professor Dr. F e i l e r.

Die Behandlung des hypersensiblen Dentins mit Natrium bicarbonicum-Glyzerinlösung.

Von Dr. **Stephan Sarmoff** (aus Preslaw, Bulgarien).

Den Schmerz zu beseitigen oder ihn so viel wie irgendmöglich zu lindern, ist die Pflicht eines jeden Arztes. Wenn man den Schmerz bei einem krankhaften Zustand als eine Erscheinung, die auf drohende Gefahr hinweist, auffassen kann, so ist bei der Operation das Schmerzauslösen zu vermeiden, da dadurch zum Erfolg nichts beigetragen und dem Kranken nur unnötige Qualen bereitet werden. Den Schmerz beseitigen können, heißt soviel, wie den Patienten aller Furcht entheben und zur Ausführung der vielleicht seit langem immer wieder hinausgeschobenen Operation zu kommen.

Zahnschmerzen existieren wahrscheinlich schon so lange, als es zerstörte Zähne gibt, und deren Beseitigung dürfte schon immer erwünscht gewesen sein. Die Schwierigkeiten bei der Schmerzbetäubung in der Zahnbehandlung treten in verschiedenen Formen auf, so daß es unmöglich erscheint, ein einziges Mittel ausfindig zu machen, das von jedem und in jedem Falle zu gebrauchen wäre. Es ist notwendig, die Schwierigkeiten richtig abzuschätzen und dem Falle entsprechend die geeigneten Maßnahmen zu treffen.

Zahnschmerzen werden am häufigsten hervorgerufen durch entzündliche Vorgänge des weichen Zahngewebes. Hierfür sind die Erkrankungen des Zahnmarkes und ihre Folgeerscheinungen mit den Erkrankungen des apikalen Paradentiums als Ursache anzusprechen. Die Pulpaerkrankungen werden verursacht durch Einwirkung von Reizen, die sich als mecha-

nische, thermische, osmotische, chemische und bakterielle präsentieren. Diese Reize wirken meistens gemeinsam. Der Weg derselben zu der Pulpa wird ermöglicht durch den Verlust des Schmelzüberzuges. Die mechanischen Reize, welche auf traumatischem Wege Schmerzen hervorrufen, sind gewöhnlich auf Druckwirkungen zurückzuführen. „Sie kommen bei tiefgehender Karies auf den Kauflächen durch die Kauart oder durch falsch geführte Instrumente beim Aushöhlen der Karies zustande" (Walkhoff). Thermische Reize führen nach längerer und oft wiederholter Einwirkung gleichfalls zu Erkrankungen der Pulpa, was besonders an den vorderen Zähnen zu beobachten ist. Osmotische Reize, z. B. Süßigkeiten und Salze, rufen ebenfalls Erkrankungen hervor:

a) Durch Störung des Stoffwechsels im Zellprotoplasma (Walkhoff) und

b) durch Bildung von Säuren, die die Kalksalze des Schmelzes und Zahnbeins auflösen und gleichzeitig den Boden für die Einwirkung der Karieserreger bereiten.

Die häufigste Ursache der Pulpaerkrankungen sind aber die bakteriellen Reize, welche die Pulpa angreifen und ihre Entzündung hervorrufen. Endlich kommen bei Allgemeinerkrankungen, besonders bei Influenza, Erkrankungen der Pulpa in Form von Entzündungen vor, die wahrscheinlich durch Einwanderung der Influenzabazillen auf dem Wege der Blutbahn zustandekommen (Walkhoff). Die Erkrankungen des Paradentiums werden, ihrer Ursache nach, in nichtinfektiöse und infektiöse geteilt. Die nichtinfektiösen Ursachen, die Entzündungserscheinungen am Paradentium hervorrufen, sind mechanischer und chemischer Natur. Die Entzündungen, die als mechanisch bedingt aufgefaßt werden, beruhen auf einer direkten Gewebsschädigung. Diese Gewebsschädigung erfolgt durch Quetschung (Kantorowicz), infolge von Fall, Schlag, Stoß, Kautätigkeit, Ueberbelastung, Separationen oder orthodontischen Maßnahmen. Die auf chemischen Reizen beruhenden Entzündungen des Paradentiums sind meist als Folge einer Behandlung aufzufassen. Sie werden hervorgerufen durch Schädigungen von Arsen- und Formalinpräparaten, die entweder durch mangelhaften Verschluß vom Zahnhals aus vordringen oder durch das Foramen apicale hindurch das Paradentium schädigen. Pathologisch-anatomisch liegt nach Rebel nur eine Schädigung der Nerven im Paradentium vor, ohne daß sonst besondere Veränderungen des Paradentiums nachzuweisen wären. Wichtiger als diese chemisch bedingten Entzündungen des Paradentiums, sind die durch Infektion hervorgerufenen. Die Infektion kann auf zwei Wegen erfolgen:

1. Durch das Foramen apicale und
2. vom Gingivalrand aus.

Die Entzündungen des apikalen Paradentiums sind meist aus der Pulpa fortgeleitet. Die Entzündung kann akut oder chronisch verlaufen. Die vom Zahnfleischrande her einsetzenden Entzündungen des Paradentiums verlaufen meist chronisch und verursachen dann wenig Schmerzen. In bezug auf die Häufigkeit der Beschwerden haben die apikalen Entzündungen des Paradentiums größere klinische Bedeutung als die marginalen.

Im Gegensatz zu diesen eben kurz beschriebenen Erkrankungen des Zahnes, treffen wir bei Zähnen mit vollkommen intakter Pulpa und intaktem Paradentium häufig eine außergewöhnliche Empfindlichkeit des Zahnbeines, ohne daß dabei histologisch eine Veränderung desselben nachweisbar wäre. Dieser als überempfindliches Zahnbein bekannte Zustand tritt mit Vorliebe an längere Zeit freiliegendem Zahnbein auf, z. B. bei freiliegenden Zahnhälsen und bei den sogenannten keilförmigen Defekten. Auch das kariöse Dentin ist häufig im Zustande erhöhter Sensibilität. Sodann werden die Labialseite der Schneidezähne und die Bukkalseite aller Molaren des Ober- und Unterkiefers oft als überempfindlich gefunden. Besonders aber ist die Schmelzdentingrenze durch erhöhte Schmerzempfindlichkeit ausgezeichnet.

Als überempfindliches Dentin wird jener Zustand des Dentins bezeichnet, bei dem es auf äußerliche Insulte, wie Berührung mit Instrumenten, mit Kälte, Wärme, süßen und sauren Stoffen usw., also um es zusammenzufassen, auf mechanische, chemische, thermische und elektrische Reize, mit Schmerz reagiert. Im Gegensatz zu dem Schmerz, der auf eine Pulpareizung zurückzuführen ist, setzt der Schmerzzustand beim sensiblen Dentin plötzlich ein, unter der Einwirkung irgendeiner der obenerwähnten Agentien, und hört nach deren Beseitigung sofort auf. Das Anbohren gesunden Dentins, das also noch von intaktem Schmelz bedeckt war, ist häufig nur wenig schmerzhaft, während wenige Tage danach oft eine außergewöhnliche Empfindlichkeit der Dentinoberfläche festzustellen ist. Daraus geht hervor, daß sich durch das Freiliegen im Zahnbeingewebe eine Veränderung vollzogen haben muß. Diese Veränderung betrifft die Pulpa selbst nicht, wofür auch der Umstand spricht, daß bei vielen Zähnen besonders die Schmelzdentingrenze schmerzempfindlich ist. Außerdem ist bekannt, daß bei kariösen Höhlen am Zahnhalse häufig nur die oberste Schicht schmerzhaft ist und beim weiteren Eindringen die Empfindlichkeit abnimmt. Allerdings wird die Schmerzempfindlichkeit in den noch tieferen, in der Nähe der Pulpa liegenden Schichten wieder stärker, was eben auf die Nähe der Pulpa zurückzuführen ist (Kantorowicz).

Von größter Bedeutung zur Klärung der Auffassungen über die Dentinüberempfindlichkeit ist die Entscheidung der Frage um das Wesen der Dentinhyperästhesie. Es sind für das Zustandekommen der Dentinhyperästhesie zwei Faktoren als Ursachen heranzuziehen: Ein lokaler und ein konstitutioneller. Der konstitutionelle Faktor ist wohl in den Vordergrund zu stellen. Andernfalls wäre es nicht zu erklären, warum eine Reizeinwirkung bei einem Individuum Dentinhyperästhesie zur Folge haben sollte und bei einem anderen nicht. Es ist also der allgemeine Faktor, die Konstitution, die Vorbedingung für das etwaige Entstehen der Dentinhyperästhesie. Dafür spricht auch der Umstand, daß gewöhnlich intellektuell hochstehende und geistesarbeitende Individuen, wie Schriftsteller, Aerzte, Musiker, Maler, Schauspieler, Offiziere usw. an Ueberempfindlichkeit des Dentins leiden. Außerdem kann, wie Scheff sagt, „die Ueberempfindlichkeit des Zahnbeins bedeutend erhöht werden durch anderweitige pathologische und auch physiologische Zustände in gewissen Organen des Körpers, namentlich findet man sie stark ausgeprägt bei Schwangerschaft, Chlorose, Menstruationsanomalien, Uterinleiden, bei hysterischen Frauen, nervösen Männern, bei Patienten, die nach einer schweren Krankheit rekonvaleszent sind, bei in der Pubertät befindlichen Mädchen, zumeist zwischen 12 und 15 Jahren, bei Männern und Frauen, die eine sitzende Beschäftigung haben." Auf welche Weise der lokale Faktor bei der Dentinhyperästhesie zu werten ist, ist eine alte Streitfrage.

Als Schmerz wird physiologisch eine übermaximale Erregung der gewöhnlichen zentripetalen Nervenendigungen der verschiedenen Körperteile bezeichnet (Tigerstedt). Auch die Veränderung, die bei der Hyperästhesie im Dentin vor sich geht, ist als Erregungsvorgang aufzufassen. Erregung ist Steigerung, sei es einzelner, sei es aller Lebensvorgänge eines Gewebes, infolge von Reizeinwirkungen. Es handelt sich also bei der Hyperästhesie des Dentins um einen Reizzustand, um eine Steigerung der dissimilatorischen Vorgänge der Energieproduktion von seiten des weichen Zahnbeingewebes bzw. der Pulpa. Denn der Empfänger aller Reize, welche das Dentin treffen und die Erscheinungen der Dentinhyperästhesie hervorrufen, ist unzweifelhaft die Pulpa. Auf welche Weise, durch welche Vermittlung nun diese Reize zur Pulpa gelangen, war lange Zeit strittig. Es handelt sich im wesentlichen um die Frage, ob das Dentin innerviert oder nicht innerviert sei.

Es stehen sich ihren Ansichten nach zwei Gruppen von Autoren gegenüber. Die eine Gruppe mit Kölliker, Black, Tomes, Huber, Walkhoff, Prinz, Gysi, Hopewell-Smith lehnt eine Innervierung des Dentins entschieden ab und macht für die Ueberempfindlichkeit des Dentins die Veränderungen in den Tomesschen Fasern verantwortlich. Es wird die Ansicht vertreten, daß die Tomesschen Fasern allein die Empfänger und die Uebertrager aller Reize sind, welche das Dentin von außen treffen. Manche dieser Autoren nehmen an, daß beim Zustandekommen der Dentinhyperästhesie eine abnorme Bewegung der Moleküle in den Odontoblastenfortsätzen statt hat, und andere führen die Ursache auf Demarkationsströme, Osmose usw. zurück.

Die andere Gruppe, vertreten durch Boll, Römer, Fritsch, Dependorf, Howard-Mummery, Morgenstern, Türkheim u. a., sieht die Ursache für die Schmerzempfindung im Dentin in den Nervenfasern, die dort verlaufen. Der erste, der Angaben über den Verlauf von Nervenfasern im Dentin machte, war Boll im Jahre 1868. Die Ansicht Bolls herrschte bis zum Jahre 1888, als Weil durch seine Ausführungen die Frage der Dentininnervierung wiederum

zur Diskussion stellte. Im Jahre 1891 machte Morgenstern seine Mitteilungen über den Verlauf von Nerven im Dentin. Er wollte selbst im Schmelz Nervenfasern nachgewiesen haben. Römer hat die Angaben Morgensterns einer Nachprüfung unterzogen. Im Schmelz hat er keine Nervenfasern feststellen können, aber kam ebenfalls zu der Ueberzeugung, daß im Dentin Nervenfasern verlaufen müßten. Die Arbeiten von Mummery, Dependorf und Fritsch, die ziemlich gleichzeitig erschienen, brachten den sicheren Nachweis von Nervenfasern im Dentin. Nach deren Angaben ziehen die Nervenfasern aus der Pulpa, zur Odontoblastenschicht parallel verlaufend, in die Dentinkanälchen hinein. An der Schmelzdentingrenze lösen sich die Nervenfasern in Fibrillen auf, die plexusartig miteinander in Verbindung stehen. Aufs neue sind diese Angaben durch die Untersuchungen Adrions sichergestellt. Sie ergaben, daß die feinen Nervenfasern „unabhängig von den Dentinkanälchen und ohne in Verbindung mit dem Odontoblastenfortsatz zu stehen, in der Dentingrundsubstanz vollkommen selbständig liegen" (Adrion). Nachdem nun der Nachweis von Nervenfasern im Dentin sichergestellt ist, könnte man natürlich annehmen, daß die Sensibilität des Dentins auf „einer regulären Innervation" (Adrion) beruht.

Andererseits aber kann die Ansicht, daß die Ueberempfindlichkeit des Dentins durch Veränderungen osmotischer Natur im Protoplasma der Tomesschen Fasern zustandekäme, nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Die klinischen Erscheinungsformen der Dentinhyperästhesie, nämlich das Auftreten von Hyperästhesie in verschiedenen Zahnbeinschichten, nicht nur an der Schmelzdentingrenze, wo die Nervenendigungen zu suchen wären, sondern auch innerhalb des Dentins, geben Anhaltspunkte zur Aufrechterhaltung beider Anschauungen über das Zustandekommen derselben. Außerdem ist nicht anzunehmen, daß sich die Wirkung der äußeren Reize nur auf die Tomesschen Fasern oder nur auf die Nervenfasern beschränken würde.

Als sehr wichtigen Anhaltspunkt für die Richtigkeit ihrer Theorie führen Walkhoff und Gruppe den Umstand an, daß die Dentinhyperästhesie Stunden, ja Tage nach der Freilegung des Dentins zustandekäme. Der physiologische Vorgang, der sich dabei abgespielt hat, bestehe in einer Erhöhung des osmotischen Druckes im Protoplasma der Tomesschen Fasern, infolge von Einwirkung der Mundflüssigkeit. Durch die Erhöhung des osmotischen Druckes sollen die Zellen in einen Erregungszustand gebracht werden, der an die Pulpennerven übermittelt wird. Vom physiologischen Standpunkte aus betrachtet, muß man Walkhoff recht geben. Man kann aber denselben Vorgang auf andere Weise zu erklären versuchen, und außerdem gibt es Umstände, die dagegen sprechen. Auf die Zellerregung der Tomesschen Fasern wird von Walkhoff die erhöhte Schmerzempfindlichkeit des Dentins und die Ablagerung von transparentem Dentin zurückgeführt. Nachdem nun feststeht, daß im Dentin Nervenfasern verlaufen, dürfte angenommen werden, daß letztere als lebendige Substanz auch den Reizeinwirkungen unterworfen sind. Und die Erhöhung des Gewebsdruckes im Nervengewebe führt ebenfalls zu einem Erregungszustande (Verworn). Die Reizwirkung breitet sich also auf das gesamte lebendige Gewebe des Zahnbeines aus.

Was die Bildung von transparentem Dentin anlangt, so vertritt Walkhoff die Ansicht, daß es sich hierbei um eine „Reparationserscheinung der Dentinfasern, und zwar um eine Veränderung des Stoffwechsels im Protoplasma derselben als Folge des gesetzten Reizes" handle. Feiler vertritt die Ansicht, daß die Transparenz des Dentins als ein Stadium des physiologischen Kalksalzstoffwechsels der Zähne anzusprechen sei. Er sagt: „Transparentes und nichttransparentes Dentin sind als Erscheinungsformen ein und desselben physiologischen Prozesses aufzufassen. Die morphologische Verschiedenheit ist die Folge des in beiden Fällen verschiedenen Funktionszustandes". Feiler stimmt der Voraussetzung Walkhoffs zu, daß für das Zustandekommen der Transparenz eine aktive Lebenstätigkeit der Tomesschen Fasern erforderlich sei, während Fleischmann im Gegensatz hierzu der Meinung ist, daß die Tomessche Faser bei der Transparenz des Dentins eine regressive Metamorphose erleide. Die Ansicht Walkhoffs, daß bei der Transparenz des Dentins eine Produktion neuer Dentingrundsubstanz bestehe, ist nicht mehr haltbar. Die Untersuchungen Fleischmanns zeigten, daß die Transparenz des Dentins durch eine Ausfüllung der Dentinkanälchen mit Kalksalzen bedingt ist. Feiler konnte sich von der Richtigkeit der Fleischmannschen Untersuchungen überzeugen (nämlich, daß die Transparenz durch Ansammlung von Kalksalzen in den Dentinkanälchen zustandekommt). „Durch lokale Reize (Karies, Abkauen, Sprünge des Schmelzes) und durch allgemeine Schädigungen (Störung des Kalkstoffwechsels bzw. des endokrinen Drüsensystems) kommt pathologisch eine Vermehrung des transparenten Dentins zur Beobachtung" (Feiler). Ein jeder kariöse Herd ist pulpawärts von einer Schicht transparenten Dentins umschlossen. Die durch die Obliteration bedingte Unwegsamkeit der Dentinkanälchen und die durch Kalksalzeinlagerung herbeigeführte Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Tomesschen Fasern sprechen gegen die Irritationstheorie Walkhoffs. Es ist nämlich das transparente Dentin nicht der Sitz der erhöhten Schmerzempfindlichkeit, sondern die darüberliegenden Schichten. Dieser Umstand ist zur Bestätigung der Annahme einer nervösen Versorgung des Zahnbeins heranzuziehen.

Die schon unter normalen Verhältnissen besonders starke Empfindlichkeit an der Schmelzdentingrenze ist nach Walkhoff „durch die enorme Ausbreitung des Protoplasmas der Dentinfortsätze" an dieser Stelle zu erklären. Im Gegensatz hierzu ist Kantorowicz der Meinung, daß es nicht anzunehmen sei, daß die kolbenförmigen Fortsätze die Träger dieser Sensibilität seien, da sie auch an glatten Flächen vorkäme, an denen kolbenförmige Fortsätze nicht oder nur in geringer Zahl in das Dentin einstrahlen würden. Außerdem ist die Eröffnung ganz gesunder Zähne durch den Bohrer ebenfalls mit Schmerzhaftigkeit begleitet, obwohl von einer „allmählichen Steigerung der Funktion der Odontoblastenfortsätze" nicht die Rede sein kann.

Es werden im Dentin besondere Stellen angegeben, die sich von der Umgebung nicht unterscheiden und die durch außerordentliche Schmerzhaftigkeit beim Berühren ausgezeichnet sind. Dieser Umstand wird nach Türkheim durch die große Anhäufung von Schmerzpunkten im Dentin erklärt. Die Tatsache, daß das Dentin nur Schmerzpunkte zeigt, spricht nach v. Frey für das Vorhandensein von freien Nervenendigungen im Dentin, genau so wie bei der Cornea, die nur Schmerzpunkte zeigt und ausschließlich freie Nervenendigungen enthält (Türkheim).

Die Tatsachen, daß bei Karies nur die Zone der Trübung, bei manchen Zähnen nur die Schmelzdentingrenze und bei Retractio gingivae nur die oberste Schicht am Zahnhals schmerzhaft ist, sprechen sehr dafür, daß die Schmerzempfindung nur den Reizempfängern, seien es nun die Tomesschen Fasern oder besondere Nervenendigungen, zukommt. Die wieder stark werdende Empfindlichkeit in der Nähe der Pulpa ist wohl auf die Nähe dieser zu beziehen.

Die Behandlung des überempfindlichen Dentins kann auf zwei Wegen erfolgen: Entweder muß die Empfindlichkeit des Zahnbeingewebes für eine gewisse Zeit aufgehoben werden, oder es muß die Pulpa in einen Zustand versetzt werden, in dem sie eine Zeitlang auf keine Reizeinwirkung mehr zu reagieren imstande ist, d. h. die Vermittlung zwischen Zahn und Zentralnervensystem für eine geraume Zeit unterbrochen wird. Dies kann erzielt werden durch eine Pulpenanästhesie, wie sie zwecks chirurgischer Eingriffe am Kiefer vorgenommen wird. Dafür wird vielfach die 4 prozentige Novokain-Suprareninlösung empfohlen; es führt aber bei richtiger Injektionstechnik auch die 2 prozentige Lösung zum Ziel. Ob nun eine subgingivale oder Leitungsanästhesie vorgenommen werden muß, wird unter Berücksichtigung der vorliegenden anatomischen Verhältnisse zu entscheiden sein. Als Vorteil gewährt uns die Injektionsanästhesie eine auf alle Fälle zuverlässige Wirkung. Die früher viel verbreitete Ansicht, daß die Injektionsanästhesie Nachwirkungen lokaler und allgemeiner Natur hinterließe, hat sich durch zahlreiche Untersuchungen als grundlos erwiesen. Es kommt zweifellos bei der Injektionsanästhesie eine Funktionsstörung der Pulpa zustande, aber eine Gewebsschädigung mit Pulpentod als Folge, ist, wie Euler und Scheff einwandfrei nachgewiesen haben, nicht zu befürchten. Allgemeine Reaktionen sind nur bei hysterischen und nervösen Individuen festgestellt worden. Fischer berichtet über schwere Krämpfe und Bewußtlosigkeit, die durch Injektion bei Hysterischen ausgelöst wurden, und hält deswegen die Injektionsanästhesie bei hysterischen und stark nervösen Individuen für kontraindiziert. Und gerade bei solchen Personen erscheint

die Dentinanästhesie unentbehrlich. Ein anderer Zustand, der als nicht vorteilhaft für die Injektionsanästhesie zu bezeichnen ist, ist die Tatsache, daß viele von den Patienten, die das Ausbohren einer Kavität nicht zu ertragen vermögen, auch die Injektion perhorreszieren. Es muß hierbei auch die Zeit in Betracht gezogen werden, bis zu der die Wirkung vollständig eingetreten ist, da die Endorgane im Dentin erst zuletzt ausgeschaltet werden.

Man wird also in den meisten Fällen auf eine Beeinflussung der Pulpa verzichten müssen, da in der Allgemeinpraxis neben der Wirkung auch noch Zeitverbrauch, Ausführung und Kosten in Betracht gezogen werden müssen. Deswegen erscheint es angebracht, die Behandlung der Dentinhyperästhesie durch lokale Einwirkung auf die Ursache der Empfindlichkeit im Dentin selbst zu beschränken. Es müssen also die nervösen Elemente im Zahnbein in einen anästhetischen Zustand gebracht werden, um dadurch die Weiterleitung der Reize aufzuheben. Zu diesem Zwecke werden verschiedene Maßnahmen und Präparate empfohlen und gebraucht, die im nächsten Heft geschildert werden.

(Schluß folgt.)

Beitrag zum Gußproblem.

Von Zahnarzt **Puttkammer** (Wismar).

In Nr. 5 und 6 der Z. R. von 1927 gibt Professor Schröder uns einige Proben seiner Studien während seiner Amerikafahrt über das Gußproblem. Seinen Beobachtungen muß beigepflichtet werden. Leider ist in den bisher erschienenen Aufsätzen noch wenig gesagt, wie die vorhandenen Fehler ausgeglichen werden können, und Schröder beschränkt sich lediglich auf die Angabe verbesserter Materialien und etwaige Gußregeln, die zur Vervollkommnung des Gußproblems dienen sollen. Ich hoffe aber, noch in den Schlußaufsätzen der Amerika-Serie etwas darüber zu finden.

Meines Erachtens liegt der Kernpunkt des Gußproblems in dem physikalischen Gesetz der ersten Wärmetechniker Mariotte-Gay-Lyssac und ihrer Nachfolger verankert, und es dürfte unmöglich sein, ohne Kenntnis der physikalischen Vorgänge das Problem zu lösen.

In dem nachfolgenden Artikel beabsichtige ich mich nur in roher Form mit diesen Gesetzen zu beschäftigen, da nähere physikalische Angaben der einzelnen für den Guß in Frage kommenden Materialien noch nicht bekannt sind.

Allgemeinverständlich ausgedrückt sagt dieses Gesetz folgendes: Jeder feste organische und anorganische Körper dehnt sich, wenn wir 0 Grad Celsius zugrunde legen, verschieden bei Temperaturschwankungen aus.

Hieraus ergibt sich, daß für jede Substanz sich ein Ausdehnungskoeffizient errechnen läßt. Wir sind also in der Lage, genau die Differenz eines Körpervolumens bei 0 Grad Celsius, und sagen wir bei Gußtemperatur bestimmen zu können. Wäre also die Gußtemperatur des Goldes bekannt, so könnten wir mit Hilfe des Ausdehnungskoeffizienten den Kubikinhalt des Goldes in diesem Zustande errechnen. Das Gleiche gilt für die Einbettungsmasse des Goldes.

Gesagt wurde, daß für jede Substanz die Ausdehnungskoeffizienten verschieden sind; folglich hat Gold einen anderen Koeffizienten als die Einbettungsmasse.

Bekannt ist, daß der Ausdehnungskoeffizient von Gold ziemlich groß ist und der der Einbettungsmasse wesentlich kleiner. Würde nach unserer Gußmethode ein Guß auf diese Weise, sagen wir für ein Kubikstück (Würfel) erfolgen, so müßte aus dem Dargelegten der Goldwürfel kleiner ausfallen, als die Einbettung bei der Temperatur 0 Grad Celsius ergab. Das heißt, das Gold wurde im Gußmoment dünnflüssiger, die Einbettungsmasse konnte mit der Verflüssigung des Goldes nicht standhalten, weil sie zu zähe war; tritt nun aber die Abkühlung auf 0 Grad Celsius ein, so geht die Einbettungsmasse auf ihr Volumen zurück, und wir müssen feststellen, daß wir, wenn beide Temperaturen von Gold und Einbettung gleich groß waren, gar nicht so viel Gold in die Form gepreßt haben, wie notwendig wäre, um auch die Wände der Einbettungsform zu füllen.

Dies wäre also der Fall, wo wir beim direkten Gußverfahren eine geringe Verkleinerung des Gußstückes wahrnehmen, die von den Amerikanern durch Auftragung einer Harzschicht auf das Wachsmodell ausgeglichen werden soll. Unangenehmer wird der Guß schon, wenn wir es mit doppellappenförmigen Kavitäten zu tun haben. Man half sich aber auch hier in der Weise, daß man das indirekte Gußverfahren anwandte. Eine Verbesserung des Gusses wurde erzielt, und man erhielt eine einigermaßen für den Zahn passende Form. Schließlich ließ sich mit unserem Instrumentarium ein guter Annäherungswert erzielen.

Erreicht konnte dieses Ergebnis nur werden dadurch, daß durch den indirekten Abdruck eine tatsächlich etwas größere Form für das Wachsmodell entstand.

Wir kommen jetzt zu der sehr wichtigen Frage, wie sich ein Gußstück, indirekt hergestellt, bei einem Umguß für eine ganze Krone oder einer Stufenkrone verhält.

Nach dem angeführten Gesetz muß der Umguß eines Stückes wesentlich kleiner ausfallen, so daß wir das Gußstück auf keinen Fall über den Zahnstumpf schieben können.

Es ist also auch das indirekte Gußverfahren für diese Art Fälle unmöglich. Zum Beispiel macht das beim indirekten Verfahren des Umgusses für ein 18karätiges Gußstück von 20 mm Ringmaß eine Differenz von etwa 1,5 mm aus; das heißt die Gußkrone ist um etwa 1,5 mm im Umfang zu klein geraten. Dies wird noch schlimmer, wenn wir noch die Höhe der Krone berücksichtigen. Es ist also auf diesem Wege nicht möglich, eine Krone ganz zu gießen.

Wir kommen jetzt zur Frage, ob sich diese Kontraktion bis auf ein Minimum beheben läßt, durch welche Mittel, und welcher Annäherungswert unserer Gußform am brauchbarsten ist.

Ein Kongruenzguß wäre für Gußstück und Zahn unvorteilhaft. Würden wir dies beabsichtigen wollen, so hätten wir keinen Platz für das Befestigungsmaterial der Inlays.

Folglich bleibt uns nur übrig, daß das Inlay um ein geringes kleiner sein muß, respektive größer, je nach Umguß, Lappenform usw. als die Grundform des Zahnes.

Um dies zu verstehen, müssen wir auf unsere große Schwester, die Eisengußtechnik, zurückgreifen. Sie beachtet sehr genau die Grundgesetze, und um den Ausgleich zu schaffen, hatte sie es durch Erfahrung so weit gebracht, daß im Modellverfahren sie die Größe des Gußstückes ungefähr ausgleichen konnte, d. h. die Einbettungsform wurde dem nachfolgenden Guß angepaßt. Leider können wir in der Zahnheilkunde unsere Modelle nicht modelliermäßig vorher bestimmen; also hat die Anwendung für uns keinen Zweck.

Ungefähr im Jahre 1907/08 gelang es einem Werkmeister einer Eisenfabrik nach sehr großer Schwierigkeit, das sogenannte Metallspritzverfahren zu erfinden. Die Technik macht es nach diesem System so, daß sie ihre Einbettungsform vorher mit entsprechendem Metall ausspritzt und dann gießt; die ausgespritzte Einbettungsform gibt somit dem Guß das Gerippe, und man erhält ohne Formveränderung zur Grundform einen tadellosen Guß ohne wesentlichen Nachschliff.

Auf die Zahnheilkunde angewandt läßt sich dies Verfahren, obwohl wir eine Spritzmaschine für Metalle zwar nicht haben, dennoch tadellos anwenden. Wir benutzen eben unsere Gold-Platinfolie für Porzellanfüllungen als Auskleidungsmaterial der indirekten Form, modellieren mit Blauwachs die Form aus, betten ein und gießen. Man erhält auf diese Weise ein Gußobjekt, das ohne jegliche Korrektur paßt, gleichgültig, ob Zentralguß, Lappenform, Umguß für alle Kronenarten usw.

Für die Gußtechnik dieser Art möchte ich noch auf folgendes aufmerksam machen. Ich setzte auseinander, daß wir gar nicht so viel Gold in die Einbettungsform hineingepreßt bekommen, um notwendigerweise die Wände der Einbettungsform zu füllen. Dies zeigt sich bei diesem Verfahren in der Weise, daß das Gold die Neigung hat, sich zuerst mit der Gold-Platinfolie zu verbinden; es bleibt bei einem solchen Guß auf der Kaufläche eine schwache Vertiefung, die durch etwas reichlichere Auftragung von Wachs von vornherein ausgeglichen wird. Bei Umguß muß man etwa um ein Drittel stärker modellieren, als man es gewöhnlich tut.

Als Schlußwort bleibt für die Gußmethode noch die eine Frage zu beantworten: Soll man die Gußform stark durchbrennen bis zur Rotglut, oder aber nur so ausbrennen, daß auf der Oberfläche noch Rußerscheinungen vorhanden sind?

Gieße ich nicht stark erhitzt, so ist nach dem Naturgesetz der Guß verfehlt, weil er eben viel zu klein ausfällt. Ein sehr kräftiges, langsames Durchglühen der Form ist für einen guten Annäherungswert des Gusses erforderlich. Dies entspricht auch dem Gesetz.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus der operativen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes der Universität Leipzig. (Direktor: Prof. Dr. Römer.)

Gelonida antineuralgica als Beruhigungs- und Schmerzstillungsmittel.

Von Dr. **A. Kühn**, I. Assistent.

Meine Resultate bei der Verordnung von Gelonida antineuralgica in der zahnärztlichen Praxis veranlassen mich, die Praktiker auf dieses bei Zahnärzten bisher wenig eingeführte Beruhigungs- und Schmerzstillungsmittel aufmerksam zu machen. Da die Beurteilung der Wirkung von schmerzstillenden Mitteln sich nur auf die subjektiven Angaben der Patienten stützt, diese aber individuell ganz enorm schwanken, so können zur Beurteilung eines solchen Mittels nur die Ergebnisse an einem sehr großen Patientenmaterial verwertet werden, wie es mir am hiesigen Institut zur Verfügung steht.

Die Gelonida antineuralgica, die entsprechend der Kombinationstheorie von Bürgi und Treupel zusammengesetzt sind, zerfallen in Wasser sehr leicht. Die gute Löslichkeit spricht zugleich für schnelle, erhöhte Resorption und dadurch wieder für rasche Wirkung.

Nach den Angaben meiner Patienten ist die Wirkung der Gelonida antineuralgica meistens nach 10 Minuten voll eingetreten. Postoperative Schmerzen nach Resektionen, Zystenoperationen und schweren Meißelungen — soweit solche überhaupt auftreten — werden schon durch 1 bis 2 Tabletten Gelonida antineuralgica, im Abstand von 2 bis 3 Stunden genommen, gänzlich unterdrückt. Desgleichen wurde die gute Wirkung erzielt bei anhaltenden intensiven Schmerzen, die bei erschwertem Durchbruch der unteren Weisheitszähne mit Kieferklemme und besonders bei fortgeschrittenen Alveolitiden auftreten. Applikation der Tabletten in Zeitintervallen von 3—4 Stunden reicht dabei aus. Beschwerden durch Ueberdosierung sind hierbei nicht zu befürchten. Eine Patientin hatte trotz ausdrücklicher Angabe 4 Tabletten auf einmal genommen, ohne die geringsten Beschwerden danach gespürt zu haben.

Ganz besonders wertvolle Dienste aber — weswegen ich die Gelonida antineuralgica den Kollegen in der Praxis besonders empfehlen möchte — erwiesen sie mir bei den überaus heftigen Schmerzen der Periostitiden der Kiefer. Die Wirkung bei diesen Affektionen war so intensiv, daß ich in der letzten Zeit meine Beobachtungen in erster Linie darauf einstellte. Selbst die als unerträglich bekannten Schmerzen bei noch nicht inzisionsreifen subperiostalen Abszessen wurden durch Gelonida antineuralgica in den meisten aller Fälle gänzlich unterdrückt, in den übrigen so gemäßigt, daß das Abwarten der Inzisionsreife für den Patienten durchaus erträglich war. Erhöhung der Dosis ist dabei nicht notwendig, alle 3—4 Stunden eine Tablette genügt, Nachtruhe wurde in den von mir beobachteten Fällen stets erreicht.

Bemerken möchte ich noch, daß 1 Tablette, bei unruhigen, sogenannten nervösen Patienten vor zahnärztlichen Eingriffen gegeben, das Arbeiten wesentlich erleichtert.

Das Resultat meiner Beobachtungen geht also dahin, daß Gelonida antineuralgica in der Zahnheilkunde ein durchaus wirksames Beruhigungs- und Schmerzstillungsmittel ist, in der Wirkung bei Periostitiden der Kiefer aber alle anderen Mittel übertrifft.

Eine neue Wurzelzement-Spritze.

Von Dr. **Rud. Erlemann** (Hanau a. M.).

Das Bestreben eines jeden praktisch tätigen Kollegen geht in unseren Zeiten wirtschaftlicher und finanzieller Not darauf aus, durch Verbesserung und Vervollkommnung des Instrumentariums sowie der Arbeitsmethoden einen qualitativ und quantitativ größtmöglichen Nutzeffekt aus seiner Arbeit zu erzielen. Die Auswahl unserer Handinstrumente nach psychotechnischen Grundsätzen bringt uns wesentliche Ersparnisse an Arbeit, Zeit und Geld. Balters hat in einer sehr beachtenswerten Abhandlung über „Psychotechnik" (Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Nr. 9) darauf hingewiesen, wie verschwenderisch heutzutage noch durch geübte Arbeitsmethoden mit der psychophysischen Energie umgegangen wird.

Denken wir zum Beispiel an den Arbeitsvorgang beim Einzementieren eines Stiftzahnes, einer Gußfüllung mit Wurzelstift oder eines größeren Brückenersatzes mit mehreren Richmondkronen. Bisher war es allgemein üblich, das angerührte Zement vermittels einer glatten oder kantigen Nadel von der Glasplatte aufzunehmen, dasselbe unter drehenden Bewegungen der Nadel, um ein Tropfen zu vermeiden, an die Wurzelöffnung zu transportieren und von dort in den Kanal hochzupumpen bzw. zu stochern. Die Nachteile dieser Methode sind zur Genüge bekannt. Das Lockerwerden einzelner Brückenglieder, das Herausfallen von Stiftzähnen usw. ist in vielen Fällen auf eine mangelhafte Befestigung zurückzuführen. Periodontitische Rezidive sind die Folgen einer unvollkommenen Wurzelfüllung.

Die Abbildung zeigt uns das wesentlich Neue an der Spritze. Auf den Messingzylinder a läßt sich vermittels Bajonettverschlusses c ein Spitzenkonus einschieben. In diesen wird vor Gebrauch der mit dem angerührten Zement gefüllte Trichter e eingesetzt. Ueber den vorderen Teil des Kolbens wird eine Schutzkappe f gestülpt, welche in der Endstellung (siehe Abbildung) genau in den Trichter e hineinpaßt. Nach Gebrauch bleibt der Trichter mit der Kolbenkappe, infolge der Klebekraft des Zementes, hängen und kann nach Abnahme des Spitzenkonus d mit derselben leicht entfernt werden.

Ich habe eine Spritze angegeben, die ein müheloses, sicheres und schnelles Ausfüllen der Wurzelkanäle ermöglicht. Daß der Gedanke bezüglich der Ersparnisse von überflüssigen Bewegungen sowie Schonung der Nervenkraft durch das Einspritzen des Zementes in den Wurzelkanal statt des unsicheren Hinaufpumpens mit der Nervnadel nicht neu ist, beweisen die verschiedenen Versuche, die man bereits in dieser Hinsicht angestellt hat. Nur der Mangel an einer geeigneten Zementspritze ist Ursache dafür, daß man die alte Methode beibehalten hat. Die gebräuchlichen Wurzelzemente erhärten relativ schnell und erschweren dadurch eine Reinigung der benützten Spritze. Ein brauchbares Instrument muß aber den Forderungen einer leichten Reinigungsmöglichkeit und der sofortigen Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit entsprechen. Bei der angegebenen Spritze sind diese Bedingungen erfüllt.

Durch das Aufsetzen einer neuen Kolbenkappe und Einschieben eines gefüllten Trichters ist die Spritze sofort wieder betriebsfähig. Eine eigentliche Reinigung der Spritze selbst fällt also ganz weg. Der Preis für die Ersatzteile ist so gering,

daß für jeden Patient ein neuer Trichter und eine neue Kappe verwendet werden kann. Sehr sparsame Praktiker können jedoch durch eine Reinigung nach der Sprechstunde die gesammelten Trichter und Kappen wieder dem Gebrauch zuführen. Der Rauminhalt eines Zementtrichters beträgt 1 ccm.

Diese Menge genügt, um auch einen größeren Brückenersatz mit mehreren Richmondkronen einzuzementieren. Die Oeffnung der Trichterkanäle beträgt 1 mm, die Dicke der Wandung 0,3 mm. Die Spitze läßt sich demnach in den Wurzelkanal einführen, so daß noch genügend Raum zum Entweichen der Luft vorhanden ist. Ein Benetztwerden des Zementes durch die Mundflüssigkeiten ist ausgeschlossen. Da wir in unseren Fällen auf einen Kofferdamschutz verzichten müssen, werden wir diesen Vorteil lebhaft begrüßen. Zur sicheren Handhabung des ganzen Instrumentes hat der Krückstockgriff, der sich leicht in die Hand des Operateurs fügt, Verwendung gefunden, wie er sich ja auch bei den gebräuchlichen Injektionsspritzen bewährt hat.

Alle Vorteile zusammenfassend, glaube ich, daß die Einführung der Zementspritze in psychotechnischer Hinsicht eine Vervollkommnung unserer Arbeitsmethode bedeutet.*)

Ein neuer Sicherheitshalter für Nervnadeln.

Von Dr. **Erich Granzow** (Nürnberg).

Das in Nr. 37 1926 der Zahnärztlichen Rundschau wiedergegebene Urteil der Hamburger Gerichte durch Herrn Professor Hesse (Verschlucken einer Nervnadel) hat in allen Kreisen der Kollegenschaft begreiflicherweise lebhaften Widerhall gefunden; handelt es sich doch um ein Ereignis, das unter Umständen jedem Zahnarzt zustoßen kann. Eine Reihe von Kollegen und namhaften Sachverständigen haben sich dazu geäußert und je nach ihrer Einstellung dem Urteil des Hanseatischen Gerichtes, das bekanntlich in der Verwendung von Nervnadeln ohne Sicherungsmaßnahmen (Halter, Kofferdam, Mundtuch, Fadensicherung usw.) eine sträfliche Fahrlässigkeit erblickte, angeschlossen oder dagegen ausgesprochen. Wie dem auch sei, es geht hier um eine Frage von großer Tragweite, wie Misch in seinem Aufsatz „Forensische Zahnheilkunde" (Band III, Fortschritte der Zahnheilkunde) scharf hervorhebt.

„Es ist durch die in dem wiedergegebenen Urteil niedergelegte Rechtsauffassung, die rechtlich durchaus angriffrei erscheint, plötzlich ein Problem in den Vordergrund geschoben worden, das bei den zahllosen Zahnmarkbehandlungen, die täglich ausgeführt werden müssen, recht erheblich mit wirtschaftlichen Momenten verbunden ist. Durch die Unterlassung der gekennzeichneten Vorsichtsmaßnahmen wird die für die Sicherheit des Kranken erforderliche Sorgfalt verletzt. Das gilt allgemein, mithin gleichfalls für die Sozialversicherung. Wie die Verhältnisse hier jedoch liegen, sind die Zahnärzte wirtschaftlich gar nicht imstande, diese Forderungen zum Schutze der versicherungspflichtigen Zahnkranken wie zu ihrem eigenen durchzuführen. Das sichert jedoch keine Straffreiheit, wenn ein solches Mißgeschick einem Sozialversicherten zustößt."

Misch sagt ferner a. a. O.: „Leider häufen sich in letzter Zeit diese Fälle," und er veröffentlicht dazu das Röntgenogramm eines Mannes, das eine Wurzelkanalsonde in der Mitte des rechten Lungenflügels zeigt. Sie war eingeatmet worden, als sie den Fingern des Zahnarztes entglitt, der in dem Wurzelkanal eines Backenzahnes arbeitete. Eine zweite Abbildung zeigt sieben Wurzelkanalsonden, die bei sieben verschiedenen Zahnkranken während der Zahnbehandlung in die Lunge aspiriert worden waren und durch Bronchoskopie wieder entfernt werden konnten. Ferner zwei Fälle, wo es zu Darmperforationen kam, und einen, wo die Nadel trotz schnellster Operation nicht gefunden wurde.

Dies sind nun noch relativ glücklich verlaufene Fälle; leider kommen aber auch Todesfälle vor, wie Hamburger, einer der gerichtlichen Sachverständigen bei dem in Hamburg vorgekommenen Falle, anführt und darauf seine scharfe Einstellung in der Frage der Nadelsicherung stützt. Alle diese Tatsachen sind dazu angetan, die Zahnärzte mit gutem Grund zu beunruhigen und bei der rechtlich unsicheren Lage eine gewisse Scheu vor solchen Behandlungen hervorzurufen, wie Meier (Magdeburg) in seinem Aufsatz „Schadenzufügung und Haftung in der zahnärztlichen Praxis" treffend sagt.

Wragge betont in seinem ersten Aufsatz auch das wirtschaftliche Moment und erhebt die sehr berechtigte Frage: „Wie aber ist dem abzuhelfen?"

Von Seiten der Kassen ist in absehbarer Zeit ein Entgegenkommen in bezug auf Honorierung des Anlegens von Kofferdam kaum zu erwarten, die Fadensicherung der Nadel ist meist untunlich und immer höchst fragwürdig, und die bisher gebräuchlichen starren Halter sind gerade bei rückwärtigen Zähnen, wo sie am nötigsten wären, nicht anwendbar. Und jeden Zahn so weit zu eröffnen, daß sie auch da zu verwenden sind, wird sich in der Praxis nicht durchführen lassen, zumal bei an sich schon schwachen Kronenteilen.

Alle diese Umstände veranlaßten mich zur Konstruktion eines neuen Halters, der im folgenden kurz beschrieben und abgebildet ist.

Um die Hauptsache vorwegzunehmen, mein fundamentaler Leitsatz lautet: Los vom starren Halter! Denn nur so gewinnen wir ein Instrument, das die Zahnärzte in allen Fällen auch wirklich gebrauchen können und gebrauchen werden. Die Bewegungsfreiheit der Nadel muß unter allen Umständen gewahrt werden.

Mein gesetzlich geschützter Halter besteht aus zwei Ringen, die durch elastische Stahldrähte so miteinander federnd verbunden sind, daß sie, über den Zeigefinger gestreift, eine völlig zwanglose Beugung und Streckung des Fingers erlauben. An dem vorderen Ringe ist eine kleine Kette angebracht, die am Ende in einen feinen Ring ausläuft, in dem — unendlich drehbar — der eigentliche Halter befestigt ist. Der Halter besteht aus einer Metallhülse mit aufschraubbarer Metallkappe. Die eingeführte Nadel dient mit ihrem Griffende zugleich als Anschlag, so daß der Halter auch fest verschraubt dennoch in dem kleinen Ringe drehbar bleibt. Das Ganze ist vernickelt

Sicherheitshalter für Nervnadeln nach Dr. E. Granzow (Nürnberg).

*) Die Spritze D. R. P. a. wird in den Feinmech. Werkstätten Franz Happel, Hanau, Philippsr. Allee 32, hergestellt.

und leicht sterilisierbar. Das Einsetzen und Auswechseln der Nadeln geschieht einfach und schnell. Der Halter ist bei allen Kanälen, wo auch die zuführenden Kavitäten liegen mögen, anwendbar und die Nadel trotz der starken Sicherung so zu handhaben, als ob man sie frei in der Hand hätte. Das Kettchen stört nicht.

So hoffe ich denn, daß dieser Halter in der Hand des Studierenden wie auch des jungen und alten Praktikers geeignet ist, den Zahnarzt — ohne ihm Zeit zu rauben — vor dem Vorwurf der Fahrlässigkeit und schweren Regreßansprüchen zu schützen und den Patienten vor großem Unheil zu bewahren, zumal die relativ geringen Anschaffungskosten zu den Auswirkungen, die durch den Gebrauch ungesicherter Nadeln verursacht werden können, in gar keinem Verhältnis stehen. Die Ringbefestigung wird der Verschiedenheit der Fingerstärke Rechnung tragend in drei Größen (0, 1 und 2) hergestellt.*) Als Nadel benutze ich die bekannte Antäosnadel-München mit kurzem Spiralgriff, jedoch ist auch jede andere Nadel mit Spiralgriff von 9 bis ca. 11 mm Grifflänge verwendbar. Die Herstellung entsprechender glatter Nadeln ist in Aussicht genommen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Synthalin, das neue Diabetesmittel. Der gewaltige Fortschritt, der durch das Insulin in der Behandlung des Diabetes mellitus erzielt worden ist, ist unverkennbar. Als eine, wenn auch an und für sich nicht erheblich ins Gewicht fallende, so doch vielen Zuckerkranken unangenehme Störung wird die Tatsache empfunden, daß das Insulin injiziert werden muß. Die bisherigen Versuche, es per os zu verabreichen, haben keine weitgehende Anerkennung gefunden. Nun hat auf der Sechsten Tagung der Gesellschaft für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten der Breslauer Kliniker E. Frank über die Ergebnisse der Diabetesbehandlung mit dem von ihm eingeführten Synthalin berichtet, nachdem er bereits vorher auf der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte die pharmakologischen Grundlagen ausführlich mitgeteilt hatte.

Synthalin ist ein synthetisch dargestelltes Präparat, ein alkyliertes Guanidin-Derivat, und zwar ein kristallisierter, chemisch einheitlicher Körper, der in seiner Wirkungsweise weitgehende pharmakologische Uebereinstimmungen mit Insulin zeigt und per os genommen wird. Bei Versuchen mit Guanidin fiel es Frank und seinen Mitarbeitern auf, daß letale Dosen beim Kaninchen Hypoglykämie hervorrufen. Von den Derivaten des Guanidins, die daraufhin durchgeprobt wurden, zeigte das Amylopentamethylenguanidin lange vor der toxischen Dosis eine blutzuckersenkende Wirkung. Frank nannte das Präparat Synthalin und wandte es bei Diabetikern an. Es eignet sich hauptsächlich für leichte und mittelschwere Fälle und soll in diesen das Insulin ersetzen, wenn auch die Wirkung langsamer eintritt als beim Insulin; dafür sei sie um so nachhaltiger. Die guten Erfolge Franks sind bereits von anderen Klinikern bestätigt worden, während Einzelne zur Vorsicht mahnen. Natürlich bedarf es noch weiterer Erfahrungen, um ein endgültiges Urteil abzugeben; dieselben werden aber in kurzer Zeit vorhanden sein, da das Mittel, das von der Firma Kahlbaum (Berlin) in den Handel gebracht wird, bereits allen Aerzten zugänglich ist. M. L. Z.

Ueber Paradentose und Alveolarpyorrhoe äußert sich Professor Dr. Römer (Leipzig) in einer Fragekastenantwort der Ars medici 1927, Nr. 1, folgendermaßen: Das Ausfallen „ganz gesunder Zähne", das heißt kariesfreier Zähne, ist bedingt durch einen Schwund des Alveolarknochens, der meistens zustande kommt durch eine Zahnfleischentzündung, welche in die Tiefe schreitet und die Wurzelhaut und den Alveolarknochen nach und nach zerstört. Man nennt diese Erkrankung „Paradentose", und, wenn sie mit Eiterausfluß verbunden ist, „Alveolarpyorrhoe". Zur Verhütung dieser Krankheit, deren primäre Ursache auf Stoffwechselstörungen infolge irgend einer Allgemeinerkrankung beruht, ist es wichtig, jede Entzündung des Zahnfleisches, besonders der Interdentalpapillen, gleich im Anfang sorgfältig zu behandeln. Ich möchte raten, es einmal längere Zeit hindurch mit „Everon"-Mundwasser und „Everon"-Zahncreme der Internationalen Laboratorien A.-G. Arlesheim (Schweiz) zu versuchen und das Mundwasser nicht nur zu Spülungen zu verwenden, sondern mit demselben auch zwei- bis dreimal täglich in unverdünntem Zustand das Zahnfleisch zu massieren. Daneben ist eine roborierende Diät mit möglichst vitaminreicher Kost dringend zu empfehlen. Ich habe mit dieser Behandlung recht zufriedenstellende Resultate erzielt. Bei vorgeschrittener Paradentose ist chirurgische Behandlung und Schienung der gelockerten Zähne dringend notwendig.

Scharlach-Frühdiagnose. Dozent K. Hochsinger führte laut Ars medici 1927, Nr. 1, in den Internationalen Fortbildungskursen der Wiener medizinischen Fakultät an: Absolut scharlachspezifisch sind 1. das Fehlen des Exanthems an der Einbruchspforte, also in der Umgebung von Mund und Nase („weißer Mundring") und beim Wundscharlach in der Umgebung der Infektionsstelle; 2. das Auslöschphänomen (Schwinden des Exanthems in der Umgebung der Stelle, wo antitoxisches Scharlachserum intrakutan injiziert wird); 3. die düstere universelle Röte der Mundrachenschleimhaut mit entzündlicher Schwellung der Tonsillen und Gaumenbögen.

Folgende vier Symptome finden sich bei jedem Scharlach, aber auch bei anderen akuten Infektionen; ihr völliges Fehlen schließt Scharlach aus. 1. Beginn mit Erbrechen; 2. das aus mohn- bis stecknadelkopfgroßen, vorwiegend an die Follikel gebundenen, hochroten Minimalknötchen (niemals Flecken oder Scheiben) sich zusammensetzende Exanthem; 3. das Phänomen von Rumpel-Leede (Auftreten von punktförmigen Ekchymosen in der Ellenbeuge 10 bis 15 Minuten nach Anlegen einer Staubinde am Oberarm); 4. die beträchtliche Eosinophilie (bis 22 Prozent), sowie das Auftreten der Döhleschen Einschlußkörperchen in den Leukozyten vom zweiten Tage an (gefärbtes Präparat).

Die charakteristische Himbeer- oder Erdbeerzunge entwickelt sich erst nach drei bis sieben Tagen, wenn sich der zunächst bestehende graue Zungenbelag abgestoßen hat. Die Schuppung bleibt in 70 Prozent aus, wenn man wie Hochsinger Patienten im Fieberstadium täglich ein- bis dreimal badet (30 Grad, 15 Minuten).

Abdruckmasse aus Abdrucklöffeln zu entfernen. Man erwärmt den Abdrucklöffel in Wasser von ungefähr 50 bis 70 Grad Celsius und entfernt den Hauptteil des Materials. Dann taucht man den Löffel für eine halbe Minute in kochendes Wasser, entfernt und reinigt ihn mit einer Drahtbürste entweder mit der Hand oder mit dem Polierapparat. Der Löffel kann so vollkommen gereinigt und zu gleicher Zeit poliert werden.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Frankreich. Neue zahnärztliche Schule. In Paris ist eine neue Schule entstanden, die Ecole de Chirurgie Dentaire et de Stomatologie de Paris, 45, Boulevard Voltaire. Aufgenommen werden approbierte Zahnärzte, Aerzte und Studierende der Medizin und ausländische Schüler. Die Leitung liegt in den Händen von Dr. Lebedinsky, Stomatologiste des Hopitaux.

Gent (Belgien). Dr. O. Rubbrecht, der mit stomatologischen Vorlesungen an der Universität Gent beauftragt war, ist zum außerordentlichen Professor ernannt worden.

Sydney (Australien). Dental-Hospital. Das Dental Hospital von Sydney dient dazu, sowohl Studierende in der Zahnheilkunde auszubilden als auch arme Patienten zu behandeln. Aus dem Jahresbericht für 1926 geht hervor, daß 7644 Patienten behandelt wurden, 16 089 Zähne wurden unter lokaler Betäubung entfernt, Allgemein-Narkosen wurden 741 verabreicht, dabei wurden 4417 Zähne extrahiert.

*) Der Apparat ist durch die Dentaldepots zu beziehen. Alleiniger Hersteller und Generalvertrieb: M. Müller-Raueiser in Stuttgart, Hasenbergsteige 74.

PERSONALIEN

Würzburg. Professor Dr. Walkhoff, Direktor des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Würzburg, wurde von der Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle zu ihrem Mitgliede ernannt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Calau. Aerztliche und zahnärztliche Versorgung von Schulkindern. Der Kreis Calau hat in den Haushaltsplan des Kreises (Wohlfahrtsamt) zum erstenmal in großem Umfange Mittel für Schulgesundheitspflege und Schulzahnpflege eingestellt; nämlich 10 000 RM. für erstere, 20 000 RM. für letztere.

Kreis Rotenburg (Hannover). Der Kreistag lehnte die Einführung der Schulzahnpflege im Kreise ab, jedoch empfahl er den Gemeinden diese Einrichtung.

Frankreich. Gründungs-Versammlung eines Syndikats der zahnärztlichen Fachzeitschriften. Am 8. Februar 1927 wurde in Paris das Syndikat der zahnärztlichen Fachzeitschriften gegründet. Ihm angeschlossen sind folgende Zeitschriften: Nord Dentaire, Odontologie, Orthodontie Française, Presse Dentaire, Province Dentaire, Revue d'Hygiene Dentaire de France, Revue Odontologique, Semaine Dentaire, Tablettes Odontologiques, Bulletin de l'Association des Dentistes Indépendants, A. Dentaire. — Correspondant Belgique: Journal Dentaire Belge. Die Fachzeitschriften der Studierenden und die ausländischen Blätter können in Zukunft ebenfalls als Mitglieder aufgenommen werden, ohne Beitrag zahlen zu müssen. Das Journal Dentaire Belge wurde als korrespondierendes Mitglied für Belgien aufgenommen.

Es wurde angeregt, eine internationale Vereinigung der zahnärztlichen Fachzeitschriften zu gründen. Das Vorbereitungs-Komitee wird sich in Brüssel während der Journées Médicales im Juni versammeln.

Paris. 5. Kongreß für Stomatologie. Vom 24. bis 30. Oktober 1927 wird in Paris der 5. Kongreß für Stomatologie tagen. Den Vorsitz führt Dr. Gires.

London. Spende von sechs Millionen Mark für ein zahnärztliches Institut. Der Leiter der Kodak-Gesellschaft, George Eastman, hat laut Daily Expreß vom 23. April 1927 300 000 englische Pfund = 6 Millionen Mark gestiftet, um London mit einer „Zahn-, Tonsillen- und Adenoid-Klinik" zu versehen, die ungefähr der in Rochester (U. S. A.) gleicht. Das neue Gebäude soll angegliedert werden an ein Krankenhaus. Es wird etwa 50 Stühle im Hauptraum und 7 in der orthodontischen Abteilung erhalten. Außerdem sind 25 Betten für Tonsillen-, Adenoide und Gaumenspalten-Fälle vorbehalten. Der Leiter der Eastman-Klinik in Rochester, Dr. H. J. Burkhart, hält sich zurzeit in London auf, um die ersten Maßnahmen für die Errichtung der Klinik zu treffen.

Als Bedingung für die Spende hat Eastman gestellt, daß die Klinik später sich selbst erhält. Eastman hat für die Aerzte- und Zahnärzte-Schule in Rochester bereits je zwei Millionen Pfund gegeben. Seine gesamten Stiftungen erstrecken sich auf acht Millionen Pfund.

Vereinigte Staaten von Amerika. Export zahnärztlicher Waren. Aus der Ansprache des Präsidenten des 7. Internationalen zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia geht hervor, daß die Vereinigten Staaten im Jahre 1922 für 179 000 Dollar zahnärztliche Instrumente, für 303 000 Dollar künstliche Zähne, für 948 000 Dollar zahnärztliche Einrichtungsgegenstände ausführten. Im Jahre 1923 waren die Zahlen höher, sie beliefen sich auf 132 000 Dollar zahnärztliche Instrumente, 291 000 Dollar künstliche Zähne, 1 500 000 Dollar zahnärztliche Einrichtungsgegenstände. Im Jahre 1924 stiegen sie weiter an: 132 000 Dollar zahnärztliche Instrumente, 1 000 000 Dollar künstliche Zähne, 1 200 000 Dollar zahnärztliche Einrichtungsgegenstände. Im Jahre 1925: 1 283 000 Dollar zahnärztliche Instrumente, 1 150 000 Dollar künstliche Zähne, 727 000 Dollar zahnärztliche Einrichtungsgegenstände, insgesamt 1 400 000 Dollar zahnärztliche Instrumente, 1 900 000 Dollar künstliche Zähne, 2 300 000 Dollar zahnärztliche Einrichtungsgegenstände.

Amerika-Auswanderer werden zur Ueberfahrt von Deutschland aus erst dann zugelassen, wenn der amerikanische Regierungsarzt sich von dem einwandfreien Zustand des Mundes und der Zähne überzeugt hat. Auf eine Anfrage hat der Regierungsarzt mitgeteilt, daß kein Anstoß daran genommen werde, falls bei einem Auswanderer ein paar Zähne fehlen. Wenn jedoch der ganze Bestand der Zähne nicht gut ist oder Erkrankungen der Mundhöhle vorliegen, so wird der Betreffende zur zahnärztlichen Behandlung überwiesen und kann sich erst nach Besserung seines Zustandes wieder zur Untersuchung melden.

Einbanddecken für die Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie. Für den 17. und 18. Jahrgang der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie (1925 und 1926) sind Einbanddecken aus Ganzleinen angefertigt worden. Sie sind zum Preise von M. 1.80 zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. (Berlin NW 87).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

64. Als Ersatz für Platin wird derzeit das sogenannte Weißgold, Gold und Platin verwendet. Ich möchte authentischerweise wissen: 1. Die prozentuale Zusammensetzung der Legierung. 2. Welche von diesen Legierungen unter 22-, 20- resp. 18-kar. Legierung zu verstehen ist. 3. Welche von diesen Legierungen in der Mundverwendung am dankbarsten ist. 4. Welche Stärke, namentlich Blechstärke (0,25 mm, 0,22 mm) bei Brücken angewendet werden soll, zumal diese Legierungen 0,25 mm stark, furchtbar hart und ungeschmeidig beim Auftreiben von Ringen sind. Dr. H. in D.

65. Wer liefert leicht schmelzbares Stanzmetall (Woodsche Metall- und ähnliche Legierung)? Was kostet 1 Kilo?
Dr. Pilz (Seidenberg, Kr. Lauban).

66. Kann mir ein Kollege ein Mittel nennen, daß gegen Heuschnupfen hilft oder die äußerst unangenehmen Beschwerden wenigstens lindert? Pollantine, Afenil-Injektionen und vieles andere habe ich ohne den geringsten Erfolg versucht.
Dr. R. in B.

Antworten.

Zu 52. 1. „Bichlocoll" verwende ich seit 2 Jahren mit gutem Erfolg in meiner Praxis. Bei veralteten Fällen versagt das Präparat allerdings. Aber sonst kann man schöne Erfolge erzielen, nur Geduld gehört dazu. In verschiedenen Fällen habe ich acht und mehr Einlagen machen müssen, ehe die Fisteln sich schlossen. Auch dann füllt man den betreffenden Zahn besser noch nicht sofort fest ab, sondern legt eine weiche, jodoformhaltige Wurzelfüllung und beobachtet mindestens 6 Wochen. Bleibt die Fistel in dieser Zeit geschlossen, dann fülle ich den Zahn endgültig. Das Anwendungsgebiet erstreckt sich natürlich fast nur auf einwurzelige Zähne. Dr. R. in B.

Zu 41. Im Fragekasten der Zahnärztlichen Rundschau vom 10. April 1927 wird eine ziemlich umständliche Methode angegeben, wie man Amalgammörser von festhaftenden Amalgamresten säubert; am raschesten und gründlichsten geschieht dies durch Ausreiben des Mörsers mit Schmirgelleinen und nachfolgendes Ausspülen mit Wasser.
Dr. Robert Stern (Brünn, Tschechoslowakei).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv. II. Band, Lieferung 5.** Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.50 M.

Privatdozent Dr. Bernhard Gottlieb (Wien): **Paradentalpyorrhoe und Alveolaratrophie.**

Solange noch nicht Einhelligkeit darüber herrscht, was eine physiologische Tasche ist und wie sie entsteht, ist eine definitive Nomenklatur des pathologischen Zustandes dieser Gegend verfrüht. Jedenfalls ist eine strenge Scheidung zwischen den Entzündungserscheinungen und den regressiven Vorgängen am Alveolarfortsatz dringend geboten. Die Einteilung Weskis ist zu kompliziert und hat weder zur Klärung der Aetiologie noch der Therapie beigetragen. Den Bedürfnissen dürfte am besten eine Zweiteilung des alten Begriffes Alveolarpyorrhoe in „Paradentalpyorrhoe" und „Alveolaratrophie" entsprechen. Diese beiden Komponenten werden von Gottlieb möglichst weitgehend getrennt abgehandelt. Für Fortbestehen einer Paradentalpyorrhoe, mögen auch die verschiedensten Ursachen für die Entstehung angenommen werden, ist sicher das Vorhandensein einer nennenswert tiefen Tasche Grundbedingung. Eine Anheilung des die Tasche bildenden Zahnfleisches an die Zahnoberfläche ist nur als seltene Ausnahme zu erwarten. Ein Auskratzen beider Taschenwände ist unerläßlich, wenn man eine Anheilung überhaupt erstreben möchte. In allen anderen Fällen ist das Abtragen des Zahnfleisches bis zum Boden der Tasche vorzunehmen. Nach Behebung der Pyorrhoe können wir immer mit einer Befestigung der Zähne bis zu einem gewissen Grade rechnen, den man nicht zu hoch veranschlagen darf. Für die Therapie der Alveolaratrophie ist jede Schablone verfehlt. Hauptsache ist, „die biologischen Vorgänge zu verstehen und in jedem Einzelfalle eine besondere Entscheidung zu treffen". Die Arbeit ist sehr lesenswert und mit zahlreichen Mikrophotogrammen, die ganz vorzüglich wiedergegeben sind, versehen, zum Teil eigene Ergebnisse des Verfassers, zum Teil von Box übernommen.

Privatdozent Dr. Julius Bock (Nürnberg-Erlangen): **Pathologie und Therapie der Zahnlockerung.**

Im großen und ganzen kann man als Ursachen der Lockerung von Zähnen unterscheiden: Trauma, mechanische Ursachen, Entzündungsvorgänge, chemische Einflüsse, Tumoren, Ueberlastung, senile Atrophie, Allgemeinleiden und Paradentosen. Bezüglich der Therapie gibt es eine ganze Reihe von Maßnahmen, die durchweg auf die Wiederbefestigung durch Bänder, Schrauben und Schienen, also auf eine mechanische Befestigung, hinauslaufen. Die heute gebräuchlichen Arten werden besprochen und die Indikationsstellung erörtert. Die medikamentöse Behandlung nach Younger und Sachs und die chirurgische Behandlung nach Neumann sowie die Gingivoektomie nach Müller sind erwähnt. Auch diese Arbeit ist mit sehr guten, instruktiven Abbildungen ausgestattet.

Professor Dr. H. Christian Greve (Erlangen): **Füllungen und Füllungsmethoden.**

Die Dauerhaftigkeit der Füllungen wird durch mangelhafte Behandlung der Kavitäten weit mehr beeinträchtigt als durch Verwendung unzulänglichen Materials. Die wissenschaftliche Prüfung des Materials liegt noch sehr im Argen, man ist auf die Zuverlässigkeit der Fabrikanten angewiesen. — Die Frage, wann eine Füllung, wann eine Krone am Platze ist, ist von Fall zu Fall zu entscheiden, jedenfalls aber ist Greve der Ansicht, daß sich durch Einlagen leichter hygienisch einwandfreie Verhältnisse herstellen lassen als durch Kronen. Für Backenzähne sind Goldeinlagen, für Frontzähne Porzellaneinlagen durchweg geeigneter. Jedes Inlay soll wie in einen Kasten hineingelegt werden, das bloße Ankleben mit Zement ist durchaus unzuverlässig. Mit ganz wenig Ausnahmen verspricht sich Verfasser von der indirekten Abdruckmethode, wie sie z. B. von Gillet empfohlen wird, für Goldeinlagen keine Vorteile, für Porzellaneinlagen ist meistens der indirekte Abdruck ratsam. Hochschmelzende Massen gelten als die besten, doch lassen sich nach Frey und Leffler auch mit leicht schmelzbaren Massen durchaus gute Füllungseinlagen herstellen (Massen nach Jenkins und Moeser). Zur Befestigung des Zementes sollte der ganze in der Kavität steckende Teil der Einlage mit Flußsäure angeätzt werden. Die Indikation der gehämmerten Goldfüllung ist heute wesentlich eingeschränkt. Neues ist über ihre Herstellung nicht zu sagen. Gute Fortschritte hat die Schweißung von Gold auf elektrischem Wege gemacht, doch ist die Anwendung des „Aurifax" nicht ganz leicht. — Ein gutes Amalgam erfüllt bei guter Verarbeitung seinen Zweck, und Amalgamfüllungen sind wenigstens bei unseren wirtschaftlichen Verhältnissen unentbehrlich. Uebrigens stellte Scruton fest, daß auch in Amerika der Prozentsatz gegenüber Gold- und Porzellanfüllungen 52 Prozent beträgt. Nach Möglichkeit ist die „doublierte" Füllung vorzuziehen. Für tief unter das Zahnfleisch gehende Kavitäten ist Amalgam nach Pond das geeignetste Material, für Milchzähne ist es wichtig. — Ueber Zemente ist kaum Neues zu berichten. Silikatfüllungen sind selbst bei kleinsten Kavitäten kontraindiziert, wenn nicht eine gut abschließende Unterfüllung gemacht werden kann.

Professor Dr. Erich Feiler (Frankfurt a. M.): **Wurzelfüllungsmethoden.**

Verfasser steht auf dem Standpunkt von Kantorowicz, daß eine aseptische Wurzelbehandlung nicht möglich ist, und daß man garnicht genug Antisepticum in den Kanal verschließen kann. Das Trikresolformalin liefert immer noch die besten Resultate. Im einzelnen verfahren die Vertreter dieser Anschauung natürlich verschieden. Die Methoden der „aseptischen" Wurzelbehandlung werden erörtert. — Nach Pulpenexstirpation ist sofortige Wurzelfüllung das Beste, wenn möglich auch sofortige Abschlußfüllung, um dem Zahn möglichst schnell seine Kaufunktion wiederzugeben. Selbst wenn man überzeugt ist, eine absolute Sterilität nicht erreichen zu können, so sollte man dennoch auf den Kofferdam nicht verzichten, dessen Anwendung vor allem auch Zeitersparnis bedeutet.

Privatdozent Dr. Otto Hübner (Breslau): **Fehlgriffe in der Zahnerhaltungskunde.**

Auch Hübner befürwortet die Anwendung des Kofferdams unter allen Umständen und führt Fehlgriffe auf, die bei derselben häufig gemacht werden und zeigt, wie man sie vermeidet. — Er bespricht dann die Methode, den Patienten das Exkavieren bei hypersensiblem Dentin zu erleichtern. Für Beseitigung überempfindlicher Zahnhalspartien empfiehlt er die Methode Blacks: Nach Austrocknung soll man mit einem Schlagpolierer darüber hin- und hergehen, wodurch augenblicklich die Beschwerden beseitigt werden sollen. — Bei der Auswahl des Füllungsmaterials ist sorgfältige Erwägung notwendig; die Wiederherstellung des Kontaktpunktes sollte unter allen Umständen erstrebt werden. — Viele Anregungen, die Verfasser zur Vermeidung von Mißerfolgen gibt, sind sehr beachtenswert.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

E. Mercks Jahresbericht 1925, 39. Jahrgang. Verlag E. Merck, Darmstadt.

Der vorliegende Jahresbericht beweist wieder, wie unermüdlich von seiten der ärztlichen Forscher und der chemischen Industrie gearbeitet wird. Auf 325 Seiten findet man außerordentlich viel Neues, Wertvolles und Anregendes. Die Zahnheilkunde, dieses Stiefkind und am wenigsten beachtete Spezialfach der Allgemein-Medizin, kommt ja allerdings bei der Bearbeitung recht kümmerlich weg. Hiervon zeugen allein im Verzeichnis der Indikationen schon einige — ich kann mir nicht helfen — geradezu laienhafte Bezeichnungen. Was soll man dazu sagen, wenn von „Mundfäule" schlechtweg gesprochen wird und wenn

gegen „Zahnschmerzen ersten, zweiten und dritten Grades!" ein harmloses Salizylat empfohlen wird? — Da ist man sich nicht ganz klar darüber, ob damit eine kausale oder symptomatische Behandlung anempfohlen wird. Immerhin ist der Jahresbericht sonst sehr lehrreich und lesenswert!

Die medikamentösen Neuheiten, die unser Spezialfach besonders berühren, oder von allgemeinem Interesse sind, will ich in Kürze hervorheben.

Agrypnie: Als neu empfohlen wird gegen Schlaflosigkeit Phanodorm (Aethyl-Cyklohexenylbarbitursäure), ein dem Veronal und Luminal verwandtes Präparat, ein nach meinen Begriffen nicht indifferentes Mittel, das zwar von einer Reihe von Autoritäten günstig besprochen wird, sich aber mehr für die Behandlung schwerer Neurosen, als für die Bekämpfung gewöhnlicher Schlaflosigkeit eignet.

Für letztere sollte man nach wie vor nur milde Mittel verordnen, wie z. B.: „Somnacetin", welches wohl auch heute noch als das Ideal eines Schlafmittels mit fast gar keinen Folgeerscheinungen (Schläfrigkeit am nächsten Tage usw.) anzusehen ist.

Arsenvergiftungen: Die Verwendung des Natrium-Thiosulfates (Natrium subsulfurosum) zur Beseitigung von Vergiftungserscheinungen, durch Arsen und andere Schwermetalle, findet immer weitere Verbreiterung. Die perorale Verabreichung bleibt meistens wirkungslos, wegen des starken Brechreizes. Dagegen bringt man selbst schwere chronische Arsenvergiftung mit bedrohlichen Lebererscheinungen unter täglichen Injektionen von 0,45 gr im Laufe von zwei bis drei Wochen zur Heilung.

Arteriosklerose: Neu empfohlen wird gegen Arteriosklerose und Herzspasmen: Nitroskleran, Suprajodin und Theominal (letzteres eine glückliche Kombination von Theobromin und Luminal, alle gleichzeitig Kreislauf entlastend und das sympathische Nervensystem beruhigend).

Brandwunden: Brandwunden werden neuerdings mit 2,5- bis 5 proz. Tanninlösung behandelt, die man auf einen sterilen Gazeverband auftropft, auch eine 5 proz. Tannin-Lanolin-Vaselin-Salbe kann statt der Umschläge benutzt werden.

Karzinome: Bei schweren Karzinomen, besonders des Magen-Darmtraktus, bringt Gedurol bedeutende Linderung der Beschwerden. Das Mittel ist eine Kombination aus Hexamethylentetramin benzoicum, Ferrum thyrophosphoricum, Calcium bromatum, Antipyrin, Coffeinum salicylicum, ätherischen Oelen und einer Reihe von tonischen Mitteln und Bitterstoffen.

Gesichtsschmerzen: (Eine derartige Indikation ist abzulehnen, eben so gut könnte man ja irgend welche Mittel gegen „Bauchschmerzen" empfehlen.)

Gegen Neuralgien der Kopfnerven wird Gardan empfohlen. Dieses Präparat ist auf Grund der Bürgischen Theorie von der Potenzierung der Wirkung bestimmter, in gleicher Richtung wirkender Arzneimittel entstanden. Es ist eine Kombination von Pyramidon mit Novalgin.

Grippe: Gegen Grippe werden folgende neuere Mittel empfohlen: Aspiphenin, Arkanol, Gardan, Transpulmin. Vor Arkanol möchte ich bei empfindlichem Magen-Darm-Traktus warnen, da es Atophan enthält und daher schleimhautreizend wirkt. Ich persönlich halte für das beste Grippemittel zurzeit Asparol (Stroschein), dessen Zusammensetzung gute Bekömmlichkeit für Magen und Herz gewährleistet.

Hämorrhoiden: Hiergegen wird (als „Neuheit?") die Injektion von Acidum carbolicum in die Hämorrhoidalknoten empfohlen. Diese, mir schon seit 15 bis 20 Jahren bekannte Methode, hat wegen der nicht kontrollierbaren Narbenbildung ihre großen Schattenseiten.

Heufieber: Als Heufiebermittel wird Strontium empfohlen, wahrscheinlich weil es ein gutes Mittel gegen Bronchial-Asthma ist. Sonst findet man gegen diese, zwar ungefährliche, aber sehr quälende Frühjahrskrankheit wieder nichts Neues. Ich möchte dringend „Lenirenin"-Pulver zum Aufschnupfen in die Nase empfehlen; ich habe damit gute Erfolge gesehen. Der Aufenthalt in Höhenluft während der kritischen Periode scheint besser zu wirken als der Aufenthalt an der Nordsee.

Kopfschmerzen (Hemikranie): Empfohlen wird Gardan und Neostrontan. Gardan enthält Atophan, ist also bei Migräneanfällen und den damit in Verbindung stehenden Magendarmreizungen zu verwerfen. Empfehlenswert sind dagegen Eumed und Asparol.

Melancholie: Zur Entziehungskur gegen Morphinismus wird Eukodal empfohlen. Diese Vertreibung des Teufels durch „Beelzebub" (ein Morphin-Derivat gegen das andere!), ist nur cum grano salis zu empfehlen.

Wundbehandlung: Neu empfohlen werden Pyoktanin, Presojod, Blutplasma, Yatren. Mittel, die schon geraume Zeit, auch in der zahnärztlichen Chirurgie mit geringen Erfolgen erprobt worden sind. Nach wie vor ist jede Irritation einer Wunde durch antiseptische Reizmittel nicht empfehlenswert.

Zahnoperationen: Als Lokalanaesthetica werden Psicain, Psiconal und Tutocain empfohlen. Alles Salze aus der Kokaingruppe, die wesentlich geringere Giftigkeit aufweisen als Kokain selbst. Es ist ja hierüber mehrfach und ausführlich in der Zahnärztlichen Rundschau berichtet worden.

Zahnschmerzen: Also pulpitische oder periodontale Schmerzen, oder Schmerzen nach zahnärztlichen Operationen aller Art. Empfohlen wird: Abasin (Acethylbromdiaethyl, Acethylharnstoff, Aspiphenin, Neostrontan).

Alle diese Mittel sind selbstverständlich nicht imstande, Wundschmerzen irgendwie nennenswert zu beeinflussen. Von neueren, im Laufe dieses Jahres mir persönlich bekannt gewordenen Mitteln möchte ich „Neuramag" erwähnen, das eine augenscheinlich günstige, schmerzlindernde Wirkung aufweist.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 5.

Zahnarzt Bogdan N. Braikoff (Stara-Zagora, Bulgarien): **Kauwerkzeuge bei Ratte und Maus.**

Der Verfasser hat Untersuchungen an Ratten und Mäusen angestellt, um die Anatomie der Kiefer, der Kiefermuskeln und der Zähne der weißen Ratte und der weißen Maus möglichst eingehend zu vergleichen. Insbesondere wollte er die Beziehungen zwischen Größe und Funktion der Beißwerkzeuge studieren. Braikoff fand, daß Unterkiefer und Kaumuskeln bei Ratten und Mäusen einander vollkommen geometrisch ähnlich sind. Die Zähne von weißen Ratten und Mäusen sind bezüglich der Zahl der Wurzeln und Höcker voneinander verschieden. Die Wirkung der Kaumuskeln auf die Kaufläche bei der Ratte ist höchstens ebensogroß wie bei der Maus.

Dr. Hans Wermuth (Wien): **Beitrag zur Histologie der Gegend seitlich von der Papilla palatina.**

Wermuth hat durch Tierversuche festgestellt, daß um den Ductus nasopalatinus eine Knorpelschicht vorhanden ist, die man wohl als Stütz- und Schutzknorpel für den Ductus ansehen muß. Wenngleich an menschlichen Präparaten keine so engen Beziehungen zwischen Ductus und Knorpel nachweisbar sind, so liegt es doch nahe, die Befunde beim Menschen und bei den Tieren in eine gewisse Analogie zu bringen.

Ahmed Hassan El Cheikh (Alexandrien, Aegypten): **Untersuchung über Quecksilberausscheidung bei Trägern und Bearbeitern von Amalgamfüllungen.**

Im Anschluß an die bekannte Arbeit von Stock will der Verfasser das Amalgamproblem noch einmal aufrollen, indem er folgende Fragen einer genauen Prüfung unterzieht:

1. Geben sachgemäß angefertigte Füllungen aus den verschiedensten gebräuchlichen Amalgamen unter Verhältnissen, wie sie im Munde herrschen, auch nach völliger Erhärtung dauernd Hg ab, und in welcher Größenordnung bewegt sich gegebenenfalls die abgegebene Menge?

2. Welche täglichen Mengen sind bei chronischer Zufuhr nötig (sicher toxische Dosis), bzw. fähig (minimal toxische Dosis), bei einem Menschen Krankheitssymptome hervorzurufen?

3. Scheiden Träger frischer bzw. alter Amalgamfüllungen Hg in nachweisbaren Mengen im Urin und in den Verdauungssäften aus?

4. Hält sich eine etwa festgestellte Hg-Ausscheidung auf gleichem Niveau oder sinkt sie im Laufe der Zeit?

Der Verfasser ist bei seinen Untersuchungen zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Im Harn von Silberamalgamträgern werden je nach dem Alter der Füllungen Mengen von 1/5 bis ⅛ mg Hg täglich festgestellt.

2. Eine mit dem Anrühren von Amalgam beschäftigte Person schied im Tag etwa 0,4 mg Hg im Harn aus.

Die Resultate lassen erkennen, daß die Anwendung der Amalgame in der Zahnheilkunde durchaus nicht ganz einwandfrei ist. Sie muß daher nach Möglichkeit eingeschränkt werden.

Dr. Ernst Joseph Mayer (Frankfurt a. M.): **Untersuchung von Amalgamen auf Abgabe von metallischem Quecksilber.**

Mayer hat zinnhaltige Kupferamalgame und Silberamalgame teils mit Quecksilberüberschuß, teils vorschriftsmäßig hergestellt, als Füllungen in Zähne eingebracht und daselbst nach erster Erhärtung teils unpoliert gelassen, teils poliert. Nach vollkommener Erhärtung wurden sie in verschlossenen, nicht evakuierten Glasröhren, unter Eiskühlung der Vorlage, einer konstanten Temperatur von 37 Grad Celsius ausgesetzt. Dabei gaben sie während einer Untersuchungsdauer von vier Wochen fortgesetzt wägbare Mengen reinen metallischen Quecksilbers ab.

Größenordnung: Kupferamalgam: 0,640 bis 0,960 mg; Silberamalgam: 0,130 bis 0,265 mg.

Privatdozent Dr. Münch (Würzburg): **Die Zähne von Dasypus novemcinctus nebst Bemerkungen zur Schmelzdentingrenze und zur Querstreifung im Dentin.**

Vorliegende Arbeit soll durch Untersuchung der Zähne des Dasypus novemcinctus einen Beitrag zur Klärung der Verhältnisse an der Schmelzdentingrenze auch an menschlichen Zähnen liefern.

Die Untersuchungsresultate weisen eindeutig auf die Richtigkeit der Anschauungen v. Ebeners und Walkhoffs hin. v. Ebener behauptet, daß bei menschlichen Zähnen vor der Schmelzbildung eine Resorption des Zahnbeins erfolge. Nach Walkhoff spricht vor allen Dingen der Mangel der Tomesschen Körnerschicht und das plötzliche Abbrechen der verhältnismäßig noch starken Zahnbeinkanälchen an der zackigen Grenzlinie zwischen Dentin und Schmelz bei menschlichen Zähnen für eine stattgefundene Resorption.

Besondere Aufmerksamkeit wendet der Verfasser der Querstreifung im Dentin zu. Nach seinen Untersuchungen deutet alles darauf hin, daß die Querstreifung durch das organische Gerüst des Zahnbeins hervorgerufen wird, welches bei noch nicht durchgebrochenen Zähnen nicht völlig mit Kalksalzen beladen ist und aus dem bei kariösen bzw. künstlich entkalkten Zähnen die Kalksalze durch Säurewirkung extrahiert wurden, so daß dadurch frühere Zustandsbilder des Dentins wieder in Erscheinung treten.

Erich Priester (Berlin).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 2.

Dr. Lang und Dr. Dér (Fünfkirchen): **Gelungene passive Uebertragungsversuche bei Arzneiidiosynkrasien.**

Der Begriff Anaphylaxie (Idiosynkrasie) ist auch heute noch sehr umstritten. Es fragt sich, ob es sich dabei um eine Antigen-Antikörperreaktion handelt, oder ob hier ganz andere Vorgänge, Sensibilisierung der Zellen der betreffenden nicht antigenen Stoffe (Arzneien) mitspielen?

Bisher mißlangen alle experimentellen Versuche, bis es jetzt den Autoren durch den umgekehrten Anaphylaxieversuch (vorherige Verabreichung des Antigens und nachherige Injektion des Antikörpers) gelang, beim so vorbereiteten Meerschweinchen typische Reaktionen der Idiosynkrasie auf Chinin, Jodoform, Jod und Salvarsan hervorzurufen.

Die Versuche werden auch noch von Lehner und Rajka auf ähnlicher Basis fortgeführt und sind geeignet, Licht in das dunkle Gebiet der Idiosynkrasien, speziell der Arzneiidiosynkrasien, zu bringen.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 3.

Dr. Knoche (München): **Deutsche und amerikanische Zahnheilkunde.**

Der grundlegende Unterschied zwischen der deutschen und der amerikanischen Schule ist die Neigung der Amerikaner zu schneller Extraktion, beeinflußt von der Lehre der Fokalinfektion im Gegensatz zu dem Bestreben der deutschen Schule, erkrankte Zähne durch konservierende Behandlung zu erhalten.

Ob die Lehre von der fokalen Infektion als primärem Infektionsherd stichhaltig ist, ist noch nicht erwiesen. Denn ebensogut können doch im Blut kreisende Streptokokken sich erst sekundär an der Wurzelspitze eines toten Zahnes (locus minoris resistentiae) festsetzen. Merkwürdigerweise ist die Wurzelspitzenresektion drüben wenig eingebürgert. Durch die radikalen Extraktionen sind die Zahnersatzmethoden vielfach verbessert und erneuert worden (gestützte Prothese, bewegliche Brücken). Auch auf orthodontischem Gebiete sind durch neue Apparaturen große Fortschritte in Amerika erzielt worden.

Immerhin gewinnt auch in Amerika die Prinzsche Schule stark an Boden, die es sich zur Aufgabe setzt, durch tadellose Wurzelbehandlung, auf dem Wege der hermetischen Antisepsis, die Zähne vor Infektion zu schützen und so zu erhalten.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 5.

Dr. Wolff (Wien): **Ein Fall von Phanodormvergiftung suicidii causa.**

Dr. Mader hat empfohlen, jedem Schlafmittel ein Brechmittel beizufügen, damit im Falle von beabsichtigter oder unbeabsichtigter Ueberdosierung die Lebensgefahr durch Ausbrechen des Mittels verhindert würde. Er teilt gleichzeitig mit, daß mehrere Male Patienten, die eine Tablette Phanodorm zu viel genommen hatten, erbrechen mußten und infolgedessen keine Phanodom- (also Luminal-)vergiftung erlitten.

Demgegenüber teilt Wolff mit, daß eine Kranke, die suicidii causa 7! Tabletten Phanodorm zu 0,2 g einnahm, nur durch heftiges Schütteln der erschreckten Verwandten, die über den totenähnlichen Schlaf besorgt waren, ein wenig erbrach, trotzdem aber fast 48 Stunden in starrem Schlaf zubrachte (trotz Magenspülungen, Strychnin-, Koffein- und Kampherinjektionen).

Die Patientin ist zwar durchgekommen und gesund geworden, aber so harmlos, wie das Medikament gern hingestellt wird (es ist zur Zeit das Modeschlafmittel), scheint es doch nicht zu sein. Da es wesentlich harmlosere Mittel gibt (Somnacetin, Adalin), sollte man lieber bei diesen guten erprobten Medikamenten bleiben.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 11.

Dr. med. W. Wild: **Amalgamfüllungen und chronische Quecksilbervergiftung.**

Wenn Stock in seiner bekannten Arbeit den Schluß zog, daß Silberamalgam „wie hier im Laboratoriumsversuch auch im Munde langsam Quecksilber verdampfe und der eingeatmeten Luft einen kleinen Quecksilbergehalt verleihe, der auf die Dauer schädlich wirken müsse", so sei ihm nach den Darlegungen Wilds der Fehler unterlaufen insofern, als Stock die Resultate in der evakuierten Röhre jenen in der Mundhöhle gleichsetzte.

Wild gibt eine Rechnung an, die zeigt, daß die von Stock vorgenommene Uebertragung der Verhältnisse aus dem Vacuum in die Mundhöhle unrichtig sei. Es sei leicht zu errechnen, wieviel Quecksilber jede der untersuchten Amalgamproben enthielt, wenn angenommen wird, daß das Verhältnis von Feilung zu Quecksilber dem Gewichte nach wie 5 : 7 war, wie in den meisten guten Amalgamen. Auch könne weiter ausgerechnet werden, wieviel Zeit nötig ist, bis alles Hg verdampft ist. So erhielt Verfasser für die erste Probe 217,6 Tage, für die zweite 370,1 Tage, für die dritte 640,2 Tage und für die vierte Probe 248,3 Tage. In dieser Zeit — also ein Zeitraum von 2 bis 3 Jahren — müßten somit diese Füllungen alles Quecksilber verloren haben, d. h. sie wären vollständig aufgelöst und verschwunden. Die zahnärztlichen Beobachtungen stimmen mit diesen Resultaten nicht im geringsten überein. Es werden Silberfüllungen gesehen, die nach 15, 20 und nach mehr Jahren ihre volle Kontur erhalten haben, deren Oberfläche bis auf die Verfärbung noch absolut unverändert ist. Im Gegensatz zu Stock besteht die Erfahrung, daß in Silberamalgamfüllungen die Verbindung des Quecksilbers mit der Feilung eine sehr dauerhafte ist.

Nach den Darlegungen des Verfassers läßt sich zusammenfassen:

1. Daß Hg, aus Amalgamfüllungen stammend, in den Organismus gelangen kann (Verschlucken beim Füllen, durch Elektrolyse usw.),
2. daß es in solcher Menge resorbiert werden kann, daß Vergiftungserscheinungen auftreten können,
3. daß namentlich das Kupferamalgam als solche Hg-Quelle in Betracht kommt,
4. daß Silberamalgam als unschädlich betrachtet werden darf,
5. daß Vergiftungen durch Hg aus Amalgamfüllungen aber doch ein sehr seltenes Vorkommnis bedeuten, selbst wenn man evtl. Idiosynkrasien bedenkt.

Für die Praxis ist daher folgendes zu beachten:

Kupferamalgamfüllungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Es sind nur rasch härtende, in der Praxis erprobte Silberamalgame zu verwenden. Die Mischung muß sorgfältig, mit richtigem Mengenverhältnis von Hg zu Feilung erfolgen. Hg-Ueberschuß und Hg-Manko sind beide gleich ungünstig. Die Oberfläche ist gut (aber nicht heiß) zu polieren; je glatter die Oberfläche, desto geringer die Angriffsfläche für chemische Umsetzungen. In der Nähe von Gold ist nur das beste Silberamalgam zu verwenden.

Niemals sollen viele Kupferamalgamfüllungen in einen Mund gelegt werden. Alle Füllungen, die Zeichen des Zerfalls aufweisen, sind zu entfernen und zu ersetzen.

Dr. med. Ch. Montigel (Chur): **Kupferamalgam als Füllungsmaterial.**

Verfasser führt gegenüber den Stockschen Ausführungen eine Reihe von Literaturangaben an, in denen das Kupferamalgam als unschädlich hingestellt wird (Miller usw.) und befürwortet selbst die Anwendung des Röseschen quecksilberarmen Cu-Amalgams.

Professor Dr. Oskar Müller (Basel): **Beitrag zum Problem der Wurzelfüllung nach Devitalisation der Pulpa.**

Verfasser geht zunächst auf die in letzter Zeit veröffentlichten Resultate der Untersuchungen über das Schicksal der nach Amputation bzw. mehr oder minder tief geschehenen Exstirpation der Pulpa ein und meint, daß ein Wurzelfüllmittel nicht, wie es in der Literatur gefordert wird, bis an das Foramen apicale gebracht werden muß, sondern daß die Abrißstelle der Pulpa die Stelle der Deponierung sein muß, damit das Mittel in Kontakt mit dem restierenden Gewebe kommt und bleibt. Bisher war durch die Exstirpationsmethode diese Abrißstelle unbekannt. Verfasser legt sie sich für jeden Fall fest mit Hilfe eines von ihm konstruierten Bohrers. Dieser hat auf dem beweglichen Schafte, wie ihn der Beutelrockbohrer zeigt, einen kleinen Rosenbohrer.

Zur Füllung der Wurzel gibt Verfasser in nächster Zeit ein in der Zusammenarbeit mit dem Chefchemiker des Seruminstituts in Bern zusammengestelltes Mittel heraus, das eine Flüssigkeit darstellt, zur Hauptsache aus kolloiden Kalksalzen, einer feinen Harzlösung und einem röntgensichtbaren Material bestehend. Die Flüssigkeit, alkohollöslich, erstarrt im Wurzelkanal bis zur Gipskonsistenz.

Genauere Beschreibung der Methode wird noch erfolgen.

Gutbier (Langensalza).

Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie 1926, Band 18, Heft 1.

Max Spreng (Basel): **Zur Methodik der Sensibilitätsprüfung an Zähnen.**

Zwischen normaler und gesteigerter Sensibilität des Dentins gibt es keine sichere wissenschaftliche Grenze, wenn auch der Praktiker rein empirisch zwischen beiden unterscheiden kann; man hat es dabei mit einem rein individuellen Begriff zu tun, der sich ganz nach der individuellen Veranlagung, nach dem Können usw. des Zahnarztes richtet. Eine Norm, wonach die Sensibilität gemessen und worauf alle Abweichungen bezogen werden können, kann praktisch nur durch Prüfung der Sensibilität der Zähne mit verschiedenen Methoden (mechanische, chemische, thermische, elektrische Reizung) und deren Vergleichungen erhalten werden.

Zur Prüfung der Wärmeeinwirkung hat Spreng einen Apparat und eine Methode angegeben, womit die Reaktion der Zähne auf Wärme nach diesen Gesichtspunkten geprüft werden kann. Die dabei erzielten Ergebnisse an neun Personen ergaben, daß der intakte Zahn und das gesunde Dentin hohe Temperatur vertragen, also Reize, die im Gegensatz zu Türkheim die Haut kaum imstande wäre auszuhalten, ohne Schaden zu nehmen, sowie daß die Angabe Steiners aus dem Jahre 1901 (der intakte Zahn weist eine Temperatur- und Schmerzempfindung erst bei hoher Temperatur auf) für intakte Zähne richtig sein kann, Türkheims Angaben aber, wenn er wirklich intaktes Dentin annimmt, fraglich erscheinen müssen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

Oral Topics, Band 5, Nr. 52.

Yandell Henderson, Ph. D., Professor der angewandten Physiologie, Yale-Universität: **Die Atmungskontrolle bei Narkosen mit Carbon-Dioxyd. (Aether.)**

Henderson betont, daß heute noch 90 bis 99 Prozent aller Narkosen nach der Tropfmethode gemacht werden. Die Verdampfung oder Umwandlung des Anaestheticums in Gas ist dabei sehr ungleichmäßig und wird durch die Atmung des Patienten stark beeinflußt. Nur in Gasform kann es von den Lungen in das Blut aufgenommen werden und zur Wirkung kommen. Die Narkose soll möglichst gleichmäßig sein und schnell erreicht werden, das Exzitationsstadium soll kurz sein. Durch die Tropfmethode ist das sehr schwer zu erreichen. Die Kontrolle der Atmung während der verschiedenen Stadien der Narkose wird eingehend besprochen, von ihr und von geeigneten Apparaten hängt das Gelingen ab. Chloroform verwirft Henderson und tritt für Aether-Sauerstoffgemisch ein. Nur von dieser Narkose will er sprechen. Einen weiteren Abschnitt der Arbeit bildet die Kontrolle der Betäubung. Gleichmäßigkeit in der Darreichung des Anaestheticums, schnellste Einleitung und Beendigung der Narkose. Die Verhältnisse in Amerika, wo es Fachärzte für Narkose gibt und ihre verschiedenen Apparate, die der Physiologie der Atmung angepaßt sind, werden besprochen. Diese komplizierten Apparate ermöglichen eine genau dosierte Mischung von Aether und Sauerstoff, und zwar ist ein Verhältnis von 25 Prozent Aether zu 75 Prozent Sauerstoff, das am geeignetsten befundene, wenn in Verbindung mit Luft oder weiterem Sauerstoff. Durch die Apparate kann die Atmung des Patienten absolut sicher kontrolliert und das Exzitationsstadium nahezu ausgeschaltet werden. Die Vorteile der modernen Apparate über Maske und Tropfflasche sind die folgenden:

1. Aether wird vollständig vergast, bevor er eingeatmet wird, das ist aus verschiedenen Gründen ein Vorteil, besonders aber auch, weil die Kälteentwicklung bei Verdampfung so ausgeschaltet wird.

2. Der Gebrauch des Wieder-Einatmungs-Apparates (rebreatting) ermöglicht eine viel gleichmäßigere Konzentration des Gases, als auf jedem anderen Wege. Der Inhalt des Sackes kann mit Sauerstoff so bereichert werden, daß er der atmosphärischen ziemlich gleichkommt.

3. Die Mischung des Aethers mit Luft oder Sauerstoff ermöglicht die Regelung der Atmung und nützt diese Funktion zu schneller Einleitung und Beendigung der Narkose. Alle unangenehmen Erscheinungen fallen weg, ein ruhiger Schlaf folgt der Narkose.

Henderson bespricht noch weitere Verwendung des Aether-Sauerstoffgemisches, bei der Asphyxie der Neugeborenen und bei Alkoholvergiftung. Zur Behandlung der Asphyxie der mit Kohlenoxydgas Vergifteten hält Henderson reinen Sauerstoff für weniger geeignet; er empfiehlt den Zusatz von 5 Prozent Aether, wodurch gleichzeitig die Gefahr einer meist eintretenden Lungenentzündung beseitigt wird. Auf die weiteren Abschnitte der Arbeit kann hier nicht eingegangen werden; es folgt eine kurze Uebersicht. Ausschlaggebend für das Gelingen der Narkose, ist die Menge des Anaestheticums im arteriellen Blute und somit im Nervensystem, die wieder abhängig sind von dem Umfang der Atmung und der Konzentration des eingeatmeten Anaestheticums. Die Kontrolle der Atmung ist somit das Wichtigste zur Kontrolle der Narkose.

Isaak L. Folstein, D. D. S. (New York, N. Y.): **Quarzlicht bei Behandlung der Pyorrhoe.**

Folstein bespricht und kritisiert äußerst abfällig und sarkastisch die chirurgische und die prophylaktische Behandlungsmethode mit Einschluß der traumatischen Okklusion und konstitutioneller Krankheiten als Ursache und geht dann zur Behandlung mit Quarzlicht oder ultravioletten Strahlen über, wie er sie seit zwei Jahren mit bestem Erfolg ausübt. Die Wirkung der ultravioletten Strahlen beruht auf der Tatsache, daß

1. die roten Blutkörperchen an die Hautoberfläche gezogen, der innere Organismus entlastet wird.
2. Die roten Blutkörperchen, durch die Strahlen angeregt, mehr Sauerstoff zu den Zellelementen tragen und Toxine abführen.
3. Der Kalk- und Phosphorstoffwechsel und dadurch die Knochenbildung angeregt werden.
4. Die Bakterien zerstört und die Gewebstätigkeit sowie der Körperwiderstand angeregt werden.

Die chemische Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Hämoglobin steigert seinen Sauerstoffgehalt. Diese Tatsachen sucht Verfasser an Beispielen zu beweisen. Nach Röntgenuntersuchung wird alles entfernt, was reizen könnte, wie schlechte Füllungen, nicht schließende Kronen, Brücken usw. Die Entfernung des Zahnsteins an den Zahnhälsen soll möglichst gründlich erfolgen. Ist das alles erledigt, beginnt die Bestrahlung mit der Kromayer-Lampe und dem passenden Aplikator unter Druck auf das Gewebe. Verfasser beschreibt seine Behandlungsmethode und ihre vorzügliche Wirkung sowie die Vorsichtsmaßregeln nach ihrer Behandlung. Es folgen noch Hinweise, zu welchen weiteren Heilzwecken die Strahlen im Munde verwendbar sind.

Ultraviolette Strahlen in der Zahnheilkunde.

Der Aufsatz enthält die Beschreibung verschiedener Lampen, durch welche ultraviolette Strahlen erzeugt werden. Aus der Quecksilber-Dampflampe entstand die Kromayer-Lampe (Professor Kromayer [Berlin]). Die Kromayer-Lampe hat sich in der Zahnheilkunde nicht bewährt. Arnone konstruierte die Kohlen-Bogenlampe, durch welche die warmen infraroten mit leicht roten und ultravioletten zur Wirkung kommen. Die Kohlen dieser Lampe enthalten radio-aktive Substanz, durch welche die ultravioletten Strahlen erheblich vermehrt und die schädlichen gelben Strahlen ausgeschaltet werden. Die Arnone-Lampe ist der Kromayer-Lampe für Zwecke der Zahnheilkunde überlegen, sie erzeugt über das Doppelte der ultravioletten Strahlen mit dem besonderen Vorteil, daß diese tiefer eindringen und daß zerstörende Strahlen ausgeschaltet werden. Die Wirkung kann durch besondere Kohlen modifiziert werden. Es folgen Ansichten englischer Zahnärzte und Kasuistik. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Italien

La Stomatologia 1925, Heft 3.

Dr. G. Chiavaro: **Chemische und experimentelle Untersuchungen über einen Fall von Cryptococcus hominis (Busse) Vuill.**

Es handelt sich um eine durch diesen Cryptococcus hervorgerufene Erkrankung des Oberkiefers und beider Oberschenkel bei einem elfjährigen Kinde; es ist der zweite Fall dieser Art, der veröffentlicht wird. Im Anschluß an eine Broncho-Pneumonie weichen die Temperaturen nicht, steigen abends bis auf 38,5 Grad, klingen bei Nacht ab. Das Kind kommt in marastischem Zustand, mit entzündlichen Schwellungen an den erwähnten Stellen und starker Beeinflussung des Allgemeinbefindens zur ambulatorischen Behandlung. Status praesens: Anämie, Atmung und Herztätigkeit o. B., Lymphdrüsen fast normal, in der rechten Lunge eine Verdichtung entsprechend der abgeklungenen Broncho-Pneumonie; Untersuchung der Mundhöhle: Risse im Schmelz und Zahnbein der beweglichen Zähne, zwischen r. u. l. o. 1 ein bohnengroßes, kruppöses Geschwür; an den Schenkeln eigroße, stark gerötete, fluktuierende Schwellungen, bei deren Inzision sich eine dickliche eitrig-blutige Flüssigkeit von gelblicher brauner Farbe entleert. Zur Differentialdiagnose dient neben den klinischen Symptomen die bakteriologische Kultur, die im Sekret — hier daneben auch andere Kokken — und im Geschwür dieselben Keime ergab, die auch der Broncho-Pneumonie zugrunde lagen. Es ist der Cryptococcus hominis (Busse) Vuillemin 1901, synonym mit Saccharomyces Sp. (Busse) 1894 und Atelosaccharomyces Busse Buschki von Beurmann und Gouerot 1909. Verfasser berichtet eingehend über die bakteriologischen Einzelheiten und stellte Versuche an weißen Ratten an. Dem Patienten wurden geringe Jodmengen per os in steigender Dosis verabreicht, die entzündlichen Herde exkochleïert und eine Autovaccine-Therapie eingeleitet. Die Heilung schritt sehr langsam vorwärts. Schlußsätze:

1. Der Keim, um den es sich bei der Untersuchung handelt, ist der Cryptococcus hominis (Busse).
2. Der Parasit entwickelt sich in Reinkultur auf Pollacci-Nährboden.
3. Den Tieren eingeimpfte Keime rufen schwere lokale Entzündungen mit Knotenbildung und Abszessen in den Lungen hervor.
4. Wichtig ist die Entwicklung der sekundären Krankheitsherde nach einer Broncho-Pneumonie, die an die Möglichkeit einer Allgemeininfektion mit Cryptococcus hominis denken läßt.

Professor Dott. G. B. Franci: **Ueber das Vorkommen von Spaltpilzen bei Mundentzündungen.**

Verfasser berichtet über die Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Aetiologie der Mundentzündungen. Mit Unterstützung von Professor Pollacci hat er seine bakteriologischen Versuche mit allen Kautelen der Asepsis durchgeführt. Unter 51 untersuchten Fällen fanden sich in 13 Kulturen Hefepilze von zehn verschiedenen Arten, die genau beschrieben werden. Von den 13 Kulturen stammten 12 aus Periostitiden, eine aus einer schweren ulzero-membranösen Stomatitis, die auf die Atmungsorgane übergriff und ad exitum führte. Schlüsse zu ziehen, wäre verfrüht; die Untersuchungen laufen fort.

Professor Raffaele d'Alise: **Ein Fall von vikariierender Blutung aus dem Mund.**

Verfasser berichtet über einen solchen Fall und betont die Wahrscheinlichkeit, daß diese Erscheinung auf einer Schwächung der Blutgefäße beruht, die bei Erhöhung des Blutdruckes (in der Pubertät, im Klimakterium) zu Blutungen führt. Im vorliegenden Falle kam es zu Blutungen der Mundschleimhaut oberhalb l. und r. o. 1, die von vorgeschrittener Pyorrhoe ergriffen waren. Die Blutungen waren so heftig, daß Ergotininjektionen notwendig wurden, hörten aber nach Extraktion dieser Zähne auf, ohne seither wiederzukehren.

Dott. Carlo Gasparini: **Ein Fall von traumatischem Emphysem der linken Wange.**

Dasselbe wurde durch eine leichte Verletzung der Schleimhaut bei einer schwierigen Extraktion des hinteren unteren Weisheitszahnes hervorgerufen. Die Luft ließ sich leicht auspressen und durch Anlegung eines Druckverbandes die Wiederholung verhüten.

Dr. Konrad d'Alise: **Ueber die Mundhöhle bei der Syphilisprophylaxe.**

Verfasser bespricht den Einfluß syphilitischer Erkrankungen auf die Entstehung von Krebs der Mundhöhle. Bei Verletzungen der Mundhöhle ist genaue Diagnose notwendig, da diese oft Anzeichen syphilitischer Erkrankungen darstellen. Hugo Trebitsch (Wien).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 4.

W. T. Sims, D. D. S. (Hillsboro, Texas): **Korrektur und Prüfung der Okklusion totaler Ersatzstücke.**

Nach dem Verfasser liegt die Ursache bei Klagen der Patienten über schlecht sitzende totale Ersatzstücke weniger am schlechten Passen der Platten, als an mangelhafter Okklusion. Um eine einwandfreie Okklusion zu erzielen, geht Verfasser folgendermaßen zu Werke:

Die am Modell aufgestellten Zähne werden in den Mund gebracht und alle notwendigen Korrekturen der sechs Frontzähne vorgenommen. Sodann wird auf der Gaumenseite der oberen Platte über den zwei Molaren jederseits ein Stück

gelbes Wachs, 3 : 15 mm, aufgelegt, erwärmt, und der Patient muß dann wieder zubeißen. Nachdem das Zubeißen und Erwärmen mehrere Male gemacht ist, wird das Modell des Oberkiefers aus dem Artikulator gelöst und mit dem Wachsmodell nun wieder in Okklusion zu dem unverändert gebliebenen Unterkieferstück eingegipst. Dann wird das gelbe Wachs entfernt und die Okklusion der oberen Prämolaren und Molaren wieder hergestellt. Darauf werden die Zähne mit Karborundum-Glyzerin-Brei bepinselt und unter Kaubewegungen im Artikulator gegenseitig etwas abgeschliffen. Nach Vulkanisation sollen so bearbeitete Stücke keine Mängel in der Okklusion mehr aufweisen.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Band 6, Nr. 10.

B. W. Champion, B. D. S. (Newcastle): **Die Herstellung von Zahnersatz nach Krebsoperation.**

Es handelt sich um einen Fall von Karzinom bei einem 44jährigen Manne. Die Ausräumung erstreckte sich auf den ganzen rechten Oberkiefer bis zum Boden der Augenhöhle, den ganzen harten und weichen Gaumen.

Zwei Tage nach der Operation setzte man eine provisorische Prothese ein zu dem Zwecke der Stützung der nicht mehr vom Knochen getragenen Weichteile des Gesichtes. Ein Rezidiv nach drei Monaten bedingte eine weitere Ausräumung, und zwar die des linken Alveolarrandes und eines Teiles des Nasenseptums.

Ersetzt wurde dieser riesige Defekt durch eine Kautschukprothese. Da am Oberkiefer selbst keinerlei Befestigungsmöglichkeiten mehr vorhanden waren, erfolgte die Fixierung durch Spiralfedern gegen das Unterstück des ebenfalls zahnlosen Unterkiefers. Der Erfolg in bezug auf Kaufunktion und Sprache ist nach neun Monaten unverändert gut.

George Douglass, B. D. S., S. D. O. (Sydney): **Zahnärztlicher Heeresdienst.**

Es hat sich im letzten Kriege herausgestellt, daß die Aufgaben des Zahnarztes im Felde wesentlich über die des Friedens hinausgehen, außerdem für den Militärzahnarzt eine Kenntnis rein militärischer Dinge, Organisation, Ausbildung, Gesetze usw., nötig ist. Zur Schaffung eines Stabes gut ausgebildeter Zahnärzte empfiehlt Verfasser die Beorderung oder Beurlaubung jüngerer Zahnärzte für eine gewisse Zeit in ein militärisches Ausbildungslager.

Gifford Croll, M. B. (Brisbane): **Einige Bemerkungen über Oralsepsis.**

Kasuistische Beiträge zum Problem der Oralsepsis, in denen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Allgemeinleiden und Mundinfektion angenommen wird.

Ein älterer Patient leidet seit Jahren an Rheumatismus. Alle Beschwerden verschwinden prompt, nachdem sämtliche im Munde vorhandenen kariösen Wurzeln ausgeräumt sind.

Myositis, rheumatische Arthritis, Lumbago werden günstig beeinflußt und zum Teil endgültig geheilt. Die Extraktion beschränkt sich nicht auf Wurzelfragmente, sondern umfaßt jeden wurzelgefüllten Zahn, dessen Spitze im Röntgenbilde nicht einwandfrei erscheint.

J. Bean, M. D.: **„De Luxe"-Anästhesie.**

Schilderung und kritische Betrachtung einer modifizierten Methode der N_2O-Narkose.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R.“ erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 22. Mai 1927 | Nummer 21

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut „Carolinum“ zu Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. Loos). Konservierende Abteilung (Leiter: Professor Dr. Feiler).

Die Behandlung des hypersensiblen Dentins mit Natrium bicarbonicum-Glyzerinlösung.

Von Dr. Stephan Sarmoff (aus Preslaw, Bulgarien).

(Schluß.)

Eine Maßnahme, die von allen Autoren empfohlen wird und die bei jeder Behandlung der Dentinhyperästhesie an erster Stelle kommt, ist das Austrocknen der Kavität. Das Austrocknen wird durch Alkohol und warmen Luftstrom erzielt, und hat praktisch zweierlei Bedeutung: Erstens werden die nervösen Elemente im Dentin infolge Wasserverlustes gelähmt und dadurch die Empfindlichkeit etwas herabgesetzt, und zweitens wird dadurch eine Vermischung der Mundflüssigkeit mit dem anzuwendenden Präparat vermieden. Demnach ist also das Austrocknen der Kavität nur als eine Unterstützungsmaßnahme zu betrachten. Eine weitere physikalische Maßnahme, die praktisch von großer Bedeutung ist, ist größte Schärfe der gebrauchten Instrumente. Die Quetschungen der nervösen Elemente durch stumpfe Instrumente, sowie das ungeschickte Bohren mit unscharfen Bohrern, was zur Hitzeerzeugung führt, ist zu vermeiden, denn der größte Schmerz wird durch Hitze hervorgerufen. Und die Schmerzempfindung überhaupt ist oft mit Tast- oder Temperaturempfindungen kombiniert; in letzterem Falle entstehen die Empfindungen „schneidend kalt“ oder „brennend heiß“ (Schenk und Gürber). Peckert hat recht, wenn er sagt: „Das hypersensible Zahnbein darf nur mit ganz neuen Bohrern bester Qualität, nur mit neuen oder frisch geschärften Exkavatoren berührt werden.“

Infolge ihrer starken chemischen oder physikalischen Eigenschaften haben manche Aetzmittel Anwendung in der Therapie zur Bekämpfung der Dentinhyperästhesie gefunden. Ihre Wirkung äußert sich in Entzug des Wassers vom Eiweiß, Auflösung oder Koagulation von Eiweiß, Oxydation oder Substitution (Prinz). Die Mittel, die in Betracht kommen, dürfen auf keinen Fall durch ihre Tiefenwirkung die Pulpa angreifen. Das gilt vor allen Dingen von Chlorzink, das vielfach empfohlen wird, und von der arsenigen Säure. Letztere zerstört, wie vielfach nachgewiesen, schon bei ganz kurzer Anwendung die Pulpa. Warme Karbolsäure und Chlorphenol haben sich als sehr nützlich erwiesen. Ihre Tiefenwirkung soll nur oberflächlich sein, und die histologischen Untersuchungen ergaben, wie Peckert berichtet, daß beide in Kavitäten für ein paar Tage eingeschlossen werden dürfen, ohne daß dadurch die Pulpa geschädigt wird. Das Thymol, sowie die verschiedenen ätherischen Oele, haben sich als Dentinanaesthetica sehr wenig bewährt. Das aus einer Lösung einer Reihe ätherischer Oele in Tribrommethan bestehende Rahinol hat sich, nach den Untersuchungen Weises, als vollkommen unwirksam erwiesen.

Zahlreiche Untersuchungen ergaben, daß man von der Anwendung formalinhaltiger Präparate unbedingt absehen muß. Demisch konnte nachweisen, daß formalinhaltige Medikamente eine ausgedehnte Nekrose des Pulpengewebes herbeiführen, die mit dem Tod der Pulpa endigt. Die Behauptungen Andresens, daß sein Präparat „Dentamo“, das aus Formaldehyd, Nelkenöl und Wasser besteht, keine Wirkung auf die Pulpa ausübe, wurden durch die Untersuchungen Rebels widerlegt. Der Höllenstein wird nur bei freiliegenden Zahnhälsen angewandt, weil seine Tiefenwirkung ungenügend, und seine Wirkung überhaupt, entweder sofort oder erst nach 4 bis 16 Tagen einzutreten pflegt, wie Vogelsang festgestellt hat. Nach den histologischen Untersuchungen von Preiswerk und Vogelsang geht der Höllenstein mit dem Inhalt der Dentinkanälchen in unlösliche Verbindungen über. Vogelsang fand nach Aetzung mit Höllenstein bei nichtatrophischen Pulpen das Bild einer mittelschweren bis schweren Pulpitis simplex mit Gefäßerweiterung und Infiltration. Bei atrophischen Pulpen fand er außer einer Hyperämie keine pathologischen Veränderungen. Zu diesen negativen Eigenschaften des Höllensteins kommt noch die nach seinem Ge-

brauch auftretende Verfärbung des Zahnes hinzu. Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Applikationsgebiet des Höllensteins sich vielleicht noch auf die freiliegenden Zahnhälse der Molaren erstrecken darf, und daß das Argentum nitricum also als Dentinanaestheticum unbrauchbar ist.

Auch die lähmende Wirkung der sogenannten „ermüdenden Stoffe" auf das Protoplasma ist zur Dentinanästhesie herangezogen worden. Sie führen zu einer extremen Erschöpfung des Protoplasmas, und als deren Folge zu einer Anästhesie der nervösen Elemente im Zahnbein. Von Walkhoff werden besonders die Natrium- und Kalziumsalze der Kohlen- und Phosphorsäure empfohlen. In Verbindung mit einem geeigneten Zusatzmittel sollen sie eine bald einsetzende, aber kurzdauernde Zahnbeinanästhesie herbeizuführen imstande sein. Als wesentliche Zusätze sind Alkalisalze enthalten in den Präparaten: Eudentol und Potassocain. Das Eudentol besteht aus Glyzerin, kohlensaurem Alkali und etwas Zucker. Seiner starken wasserentziehenden Wirkung wegen verursacht es beim Einbringen einen heftigen Schmerz (Weise). Das Potassocain, eine Lösung von Kokain und Alkohol und Pottasche, setzt die vitale Energie der Tomesschen Faser herab, worauf eine Unempfindlichkeit des Dentins eintritt (Walkhoff). Von den „ermüdenden Stoffen" hat die Kohlensäure die bedeutendste Rolle gespielt. Zu ihrer Verwendung sind besondere Apparate von Bauchwitz, Walkhoff und Albrecht angegeben worden. Das Verfahren war aber sehr umständlich und kostspielig, und außerdem konnte die Wirkung, wie Albrecht und W. Sachs berichten, nicht befriedigen. Deswegen ist man bald davon abgekommen. Durch den von Weski neuerdings angegebenen Carboflux-Weski-Apparat ist das Interesse wiederum auf die Kohlensäuredentinanästhesie gelenkt worden. Weski, Levy, Münzesheimer und Adler haben in Düsseldorf anläßlich der zahnärztlichen Tagung im September 1926 „über den Carboflux und seine Bedeutung als Anästhesierungsinstrument" (Adler) berichtet. Adler zufolge soll der Carboflux das sicherste und praktischste Verfahren auf diesem Gebiet zurzeit darstellen. Jedoch ist hierbei zu bedenken, daß seine Anwendung nur mit Hilfe einer großen Apparatur möglich ist. Neuerdings wurde von Straub das Kohlensäure abspaltende Eufin angegeben, mit dem in der Freiburger Klinik gute Erfolge erzielt wurden. Das Eufin ist normaler Ester der Kohlensäure mit Aethylalkohol. Es ist sehr flüchtig, im Wasser schwer, in Lipoiden leicht löslich, und zerfällt bereits im Wasser und noch leichter in Körpersäften in seine Bestandteile (Adrion). Rebel hat die Wirkung des Eufins einer Nachprüfung unterzogen, wobei er wie Adrion selbst zur Ueberzeugung kam, daß „Eufin nicht als absolut sicher wirkendes Mittel aufzufassen" sei.

Eine weitere Gruppe von Substanzen, die im Gegensatz zu den Mitteln, die durch ihre unspezifische Wirkung: Wasserentziehung oder Aetzung des lebenden Protoplasmas, eine Lähmung herbeiführen, stellen das Kokain und seine Verwandten dar, welche durch ihre spezifische Wirkung auf die sensiblen Elemente ausgezeichnet sind. Kokain und Novokain vor allen Dingen vermögen die vollkommenste Funktionsausschaltung der sensiblen Nervenendigungen zu erreichen. Man hat diese Eigenschaften der beiden auch noch zur Bekämpfung der Dentinhyperästhesie herangezogen. Die direkte Applikation von Kokain oder Novokain in konzentrierter Lösung hat sich als unzuverlässig erwiesen, weil das Imbibitionsvermögen letzterer sehr gering ist. Das Aufbringen des Anaestheticums in Pulverform hat zu keinem besseren Ergebnis geführt. Es hat sich nämlich die Annahme, „daß nach der von innen heraus erfolgten Wiederbelebung der ausgetrockneten peripheren Schichten eine Hydrodiffusion ins Werk käme" (Peckert), nicht bestätigt. Direkt angebracht, üben die Kokainstoffe keine Wirkung auf das Dentin aus infolge mangelhafter Absorptionsfähigkeit. Das lebendige Protoplasma absorbiert schlecht die Substanzen durch Endosmose, aus zwei Gründen:

1. Das Eiweißmolekül ist relativ groß und schwer auflösbar und
2. es besitzt als integrierenden Bestandteil seines Lebens eine vitale Resistenz gegen fremde Substanzen (Prinz).

Wenn nun Kokain zwangsweise in das Dentin hineingepreßt wird, so setzt seine Wirkung in wenigen Minuten ein, weil die vitale Resistenz des Protoplasmas dadurch überwunden wird. Dies kann erfolgen auf zwei Wegen: Entweder durch mechanischen Druck, oder durch ein elektrolytisches Verfahren — die Kataphorese. Die Druckanästhesie des Dentins hat gute Erfolge zu verzeichnen. Sie wird auf verschiedene Weise ausgeführt. Man kann in die Kavität einen Wattebausch mit der anästhesierenden Flüssigkeit legen und dann weichen Kautschuk hineinpressen, oder man sucht die Kavität durch ein Stück Kofferdam abzuschließen, um dann anzupressen. Krause empfiehlt das Einreiben des Dentins mit einem Stück Kokain durch ein Kugelinstrument. Kurze Zeit danach soll die Wirkung einsetzen. Bei der Kataphorese handelt es sich um schnelleres Hineinbringen von anästhesierenden Substanzen ins Dentin durch Elektrizität. Morgenstern, dem wir die genauesten Untersuchungen über das Verfahren verdanken, schildert die Kataphorese folgendermaßen: „Die Kataphorese ist die Eintreibung und Fortführung einer Flüssigkeit in einem mit einem Elektrolyten erfüllten porösen Körper vermittelst des konstanten elektrischen Stromes. Sie ist in erster Linie als elektrische Osmose aufzufassen — das zur Anwendung kommende Medikament kann elektroinaktiv sein, die ihm als Vehikel dienende Flüssigkeit muß aber auf alle Fälle leistungsfähig sein". Als großer Nachteil des Verfahrens wird der Zeitverlust bezeichnet. Es kommen noch die Kostspieligkeit und umständliche Handhabung der dafür nötigen Apparate hinzu. Das alles hat dazu beigetragen, daß die Methode, trotz ihrer guten Wirkung, keinen Eingang in die Praxis gefunden hat.

Die in der zahnärztlichen Chirurgie mit großem Erfolg angewandte Kälteanästhesie hat man auch zur Bekämpfung der Dentinhyperästhesie herangezogen. Die Kälteanaesthetica sind chemische Stoffe, die einen niederen Siedepunkt besitzen: Aether (35 Grad Celsius), Chloräthyl (13 Grad Celsius), flüssige Kohlensäure. Sie bewirken durch ihre Verdunstungskälte eine Gefrierung des lebendigen Gewebes und dadurch eine Unterbrechung der Nervenfunktion. Die Sicherheit und die Tiefenwirkung der Kälteanästhesie ist ausreichend. Walkhoff sagt: „Es ist die schnellste und sicherste Methode, welche zur Anästhesierung des Zahnbeins existiert". Das Besprayen soll mindestens 3, aber nie länger als 5 Sekunden dauern, und die Präparation möglichst rasch erfolgen. Eine Pulpenschädigung ist bei der kurzen Anwendungsdauer nicht wahrscheinlich. Aber „sowohl das Gefrieren wie das Auftauen der Gewebe wird als Schmerz empfunden", sagt Braun. Und das gilt vor allen Dingen vom sensiblen Dentin, bei welchem das Besprayen einen lebhaften Pulpenschmerz hervorruft. Trotzdem weist sich die Kälteanästhesie bei schonender Anwendung als ein sehr brauchbares Verfahren aus.

Aus den vorangegangenen Erörterungen geht hervor, daß ein jedes von den bis jetzt bekannten Mitteln seine guten und schlechten Eigenschaften besitzt. Das ideale Dentinanaestheticum, das allen Forderungen entsprechen würde, muß noch gefunden werden. Vielleicht hat auch Prinz recht, wenn er das Suchen nach dem erwünschten Mittel als hoffnungslos bezeichnet. Denn an ein Dentinanaestheticum werden vielseitige und bestimmte Forderungen gestellt. Walkhoff führt folgende an:

1. Das Mittel darf organisches und anorganisches Zahngewebe nicht zerstören.
2. Die Tiefenwirkung muß eine große sein und in wenigen Minuten erfolgen.
3. Es darf keinen Pulpenreiz ausüben.
4. Während der Anwendung darf keine nennenswerte Empfindung oder Schmerz auftreten.
5. Eine Verfärbung darf das Mittel nicht verursachen.

Die chemisch-physiologischen Eigenschaften des Mittels bestimmen die Brauchbarkeit desselben. Wir verfügen über verschiedene Mittel, die in ihrer Wirkung gewiß zuverlässig sind, wie z. B. Kokain, die aber eine sehr wichtige Eigenschaft nicht besitzen — sie sind wenig diffusibel. Wenn das Mittel kein hohes endosmotisches Aequivalent besitzt, so gestaltet sich dieser Umstand als sehr nachteilig für die Wirkung. Die einwirkende Substanz darf also nicht in Pulverform angebracht werden, weil die Resorptionsfähigkeit des Dentins, infolge seines geringen Flüssigkeitsgehaltes, eine minimale ist. Das Mittel muß also unbedingt in Lösung gebraucht werden. Gelöste Stoffe bewegen sich von Orten größerer Konzentration mit einer Geschwindigkeit, die von der Konzentrationsdifferenz oder dem Konzentrationsgefälle abhängig ist, und so lange, bis überall in der Lösung die gleiche Konzentration vorhanden ist. (Höber.) Je stärker die Diffusionsfähigkeit des Mittels,

um so heftiger ist der osmotische Vorgang im Zahnbein. Der Austauschprozeß wird gefördert durch Flüssigkeiten, die wasserentziehend auf das Protoplasma wirken. Als solche rühmt Walkhoff besonders das Glyzerin und die Zuckerlösungen. Die Erhöhung des osmotischen Druckes der lebendigen Substanz, wie sie durch Wasserentziehung hervorgerufen wird, ruft, wenn sie plötzlich auftritt, direkt eine Erregungswirkung hervor. Starke Erregung des Gewebes durch Wasserentzug kann auch Ursache und Lähmung sein, die man dann Ermüdung oder Erschöpfung nennt, und die teils durch schädliche Wirkung der im erregbaren Gebilde angehäuften Dissimilationsprodukte (Ermüdungsstoffe) bedingt ist (Schenk und Gürber). Die Ermüdung äußert sich objektiv in Herabsetzung der Erregbarkeit, geringerer Leistungsfähigkeit, die bis zur Lähmung gehen kann, subjektiv in schmerzhaften Empfindungen. Die Ermüdung beruht darauf, daß

1. das Gewebe bei der Tätigkeit den Vorrat an Energie liefernden Stoffen erschöpft;
2. sich in ihm dabei Ermüdungsstoffe anhäufen, die seine Erregbarkeit herabsetzen (Schenk und Gürber).

Die vorangegangenen Erörterungen geben Anlaß, an einen Stoff zu denken, der als Dentinanaestheticum unter anderen folgende Eigenschaften besitzen muß:

1. Große Diffusionsmöglichkeit,
2. ermüdende, und darauf folgend lähmende Wirkung,
3. reversible Gewebswirkung,
4. leichte Anwendungsmöglichkeit und Wirtschaftlichkeit.

Es kommen hier in Betracht „die ermüdenden Stoffe“: Milchsäure, Kohlensäure, Natrium- und Kaliumsalze der Kohlen- und Phosphorsäuren.

Schon vor 25 Jahren hat Walkhoff auf die besonders guten Eigenschaften des kohlensauren Natrons als Dentinanaestheticum hingewiesen. Einige Jahre später hat dann H. Sachs in seinem Aufsatz über die Pyorrhoea alveolaris in der „Deutschen Zahnheilkunde“, Heft 17 und 18, zur Behandlung der hypersensiblen Zahnhälse mit der ihm von Good (Chicago) angegebenen Natrium bicarbonicum-Glyzerin-Lösung aufgefordert. Die damit erzielte Unempfindlichkeit soll wochenbis monatelang angehalten haben. Seitdem wird es vielfach zur Anästhesierung empfindlicher freiliegender Zahnhälse benutzt.

Die guten Erfolge, die hierbei zweifellos erzielt werden, führten dazu, dieses Mittel ebenfalls zur Behandlung der Dentinhyperästhesie bei konservierenden zahnärztlichen Maßnahmen zu verwenden. Die heißgesättigte Lösung von Natrium bicarbonicum in Glyzerin (Natron-Glyzerin) wird seit längerer Zeit an der konservierenden Abteilung (Leiter: Prof. Dr. Feiler) des zahnärztlichen Universitätsinstituts „Carolinum“ zur Bekämpfung der Ueberempfindlichkeit des Zahnbeines bei der Vorbereitung der Zahnhöhlen angewandt, und leistet in den meisten Fällen als sofort wirkendes Anaestheticum, besonders bei empfindlichen und ängstlichen Patienten, sehr gute Dienste. Die damit erzielten Erfolge sind vom Verfasser in der vorliegenden Arbeit an Hand von etwa 100 selbst beobachteten Fällen systematisch nachgeprüft worden. Der Zweck der Arbeit war, festzustellen, wie und unter welchen Bedingungen die beste und zuverlässigste Wirkung zu erzielen ist, und ob das Natron-Glyzerin neben den anderen bislang empfohlenen und verwendeten Methoden bei der konservierenden Behandlung des hypersensiblen Zahnbeins in größerem Umfange empfohlen werden könnte.

In der Natur findet sich das Natrium bicarbonicum als Doppelsalz mit Na_2CO_3 zusammen (Na_2CO_3. $NaHCO_3$. $2H_2O$) am Strande der Natronseen von Aegypten als Trona oder von Venezuela als Urao. Es ist verhältnismäßig wenig löslich, nämlich bei 0° 6,9, bei 10° 8,2, bei 20° 9,6, bei 30° 11,1, bei 40° 12,7 Teile auf 100 Teile Wasser. Beim Erwärmen findet Zerfall statt in Soda CO_2 und H_2O: 2 $NaHCO_3$ $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$, und zwar so weitgehend, daß der Dissoziationsdruck des CO_2 bei 60° 25 mm, bei 100° 310 mm Quecksilberdruck entspricht. (Hofmann.)

Als Zusatzmittel wird Glyzerin gebraucht. In das erhitzte Glyzerin wird so lange Natrium bicarbonicum hineingetan, bis es nicht mehr aufnehmen kann. Man bereitet sich also eine heißgesättigte Lösung aus Natrium bicarbonicum in Glyzerin. Das auf diese Weise vorbereitete Mittel ist folgendermaßen zu gebrauchen: Man legt erst die Kavität trocken — wäscht mit Alkohol und trocknet mit Luftbläser. Dann taucht man ein kleines Bäuschchen Watte in die Flüssigkeit und erhitzt es an der Flamme. Gleich nach dem Einlegen spürt der Patient einen leichten brennenden Schmerz. Im Laufe einer Minute wird das Dentin bis zu einer gewissen Tiefe unempfindlich.

Die Wirkung des Mittels beruht auf seinen chemisch-osmotischen Eigenschaften. Die rein chemische Wirkung ist u. U. mit einer osmotischen verknüpft, und beide sind nicht immer zu trennen (Verworn). Der beabsichtigte osmotische Prozeß wird durch die wasserentziehende Wirkung des Glyzerins sehr gefördert. Fördernd wirkt auch die Erwärmung der anästhesierenden Flüssigkeit, weil die Steigerung der Temperatur eine schnellere Bewegung der Moleküle in Gasen und Flüssigkeiten bewirkt. Ueberhaupt stellt das Erwärmen ein sehr wirksames Mittel der Reaktionsbeschleunigung dar (Oppenheimer), und das kohlensaure Natron besitzt an und für sich schon eines der höchsten endosmotischen Aequivalente (Walkhoff). Es findet also ein schneller Austausch zwischen der Gewebsflüssigkeit und der gesättigten Lösung des Mittels statt. Daher die gleich einsetzende Wirkung. Beim Berühren mit dem Mittel verfällt das Protoplasma infolge Störung des Gewebsdruckes in einen Erregungszustand, der vom Zustand der Erschöpfung, der Lähmung, gefolgt wird. Diese Lähmung kommt zustande:

1. Durch Energieverbrauch,
2. durch Anhäufung von Dissimilationsprodukten (Ermüdungsstoffen) im Gewebe,
3. durch Wasserentzug,
4. geht durch den osmotischen Vorgang Natrium bicarbonicum in die Gewebsflüssigkeit über und bringt eine Alkalisierung der letzten zustande. Andererseits sind die Kalksalze, die in der Gewebsflüssigkeit des Dentins nur vorübergehend als Bikarbonate gelöst sind, im allgemeinen stets geneigt, sich abzulagern (Kletzinsky). Es kommt vielleicht auch das Gesetz der Aussalzung zur Geltung. Es werden z. B. die Ca-Salze durch die des Natriums gefällt (z. B. $Ca_3(PO_4)_2$ durch Na_2PO_4) (Hofmann). Es werden also durch die Wirkung des Mittels die Kalksalze zur Fällung gebracht und in das Gewebe abgelagert, wodurch die Erregbarkeit und die Leitungsfähigkeit der nervösen Elemente im Zahnbein für eine gewisse Zeit herabgesetzt bzw. aufgehoben werden.

Um eine vielleicht histologisch feststellbare Veränderung herauszufinden, die das Mittel im Zahnbein hervorgerufen haben könnte, wurden intakte Zähne angebohrt und dann in die Kavitäten, wie üblich, Einlagen mit dem Mittel gemacht. Nach verschieden langer Zeit, bis zu zwei Stunden, wurden die Zähne extrahiert und Schliffpräparate angefertigt. Die histologische Untersuchung derselben ergab nichts, woraus man sichere Folgerungen irgendwelcher Art über die durch das Mittel erfolgten anatomischen Veränderungen ziehen könnte.

Was nun die klinische Untersuchung anlangt, so lassen sich die Patienten, sehr verschieden von Beruf (Aerzte, Studenten, Beamte, Hausangestellte usw.), in bezug auf die Disposition zur Dentinhyperästhesie dem Beruf nach nicht qualifizieren. Die Verteilung der hypersensiblen Fälle war bei männlichen und weiblichen Individuen ziemlich gleichmäßig, so daß man nicht sagen könnte, daß das eine Geschlecht mehr als das andere an Ueberempfindlichkeit des Zahnbeins leide. Das Alter der Patienten lag zwischen 17 und 55 Jahren. Das Hauptkontingent der Fälle (80 Prozent) stellten die Jahre von 20 bis 35. Die Patienten machten in bezug auf ihren Gesundheitszustand einen guten Eindruck, ausgenommen eine einzige, die an Tuberkulose krank war und die an Hysterie zu leiden schien.

Die Erfahrungen, die wir mit dem Natron-Glyzerin gemacht haben, ergaben, daß es den klassischen Forderungen, die an ein Dentinanaestheticum gestellt werden, vollkommen gerecht wird. Schon die Zusammensetzung zeigt, daß das Mittel aus Stoffen besteht, die weder organisches noch anorganisches Zahngewebe schädigen können. Das Glyzerin, wie das kohlensaure Natron, beeinflussen bekanntlich anorganisches Gewebe nicht, und auf das organische Zahngewebe üben sie nur eine vorübergehende reversible Wirkung aus. Eine schädigende Wirkung auf die Pulpa ist wenig wahrscheinlich, da die Tiefenwirkung des Mittels keine unbegrenzte ist,

und vor allen Dingen die Empfindungsfähigkeit des Dentins nach gewisser Zeit wieder auftritt. Außerdem konnte bis jetzt eine Schädigung der Pulpa irgend welcher Art klinisch nicht festgestellt werden. In der letzten Zeit hat sich herausgestellt, daß manche Medikamente, die bis jetzt als harmlos, ja sogar als pulpenberuhigend gegolten haben, eine schädliche Wirkung auf die Pulpa ausüben. Aus diesem Grunde wurden mit dem Natron-Glyzerin Tierversuche angestellt, die noch im Gange sind.

Die Tiefenwirkung des Natron-Glyzerins ist als eine genügende anzusprechen. Sie reicht vollständig aus, um die Präparation der betreffenden Kavität auszuführen. Man bekommt jedoch manchmal den Eindruck, als ob die Wirkung sehr bald aufhörte. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß das Mittel schichtenweise wirkt und nach Entfernung der anästhesierten Schicht das darunterliegende, noch empfindungsfähige Dentin freiliegt.

Der leichte, brennende Schmerz, der durch die Applikation des Mittels ausgelöst wird, ist von untergeordneter Bedeutung und stellt kein Hindernis bei der Anwendung des Mittels dar.

Eine Verfärbung der behandelten Zähne, wie sie z. B. bei Argentum nitricum eintritt, ist nie festgestellt worden, und außerdem ist eine solche, der Zusammensetzung des Mittels nach, auch nicht denkbar.

Der Geruch, der bei anderen Mitteln seinesgleichen Arzt und Patienten belästigt, wie z. B. beim Rahinol, wo Weisse über Uebelkeit und Brechreiz berichtet, fällt hier vollständig weg. Zur Anwendung des Natron-Glyzerins ist das Anlegen von Kofferdam nicht erforderlich, da keine Schädigung hervorgerufen wird durch den Kontakt der Flüssigkeit mit Schleimhaut, und da außerdem der angenehm süße Geschmack der Lösung den Patienten in keiner Weise stören würde.

Zu diesen Vorteilen des Natron-Glyzerins muß seine leichte und wirtschaftliche Anwendungsmöglichkeit gerechnet werden, die es erlaubt, dasselbe ohne jede Apparatur und Uebung in jedem Falle anzuwenden. Es ist auch in die entferntesten Kavitäten leicht einzuführen, da dies mit Hilfe eines Wattebäuschchens und einer Pinzette geschieht.

Aus der großen Zahl der Methoden und Mittel, die uns den Erfolg sicherstellen, hat keines Eingang in die tägliche Praxis gefunden, weil seine Wirkung mit dem Verbrauch an Zeit und mit den aufgewendeten Kosten in keiner Weise in Einklang zu bringen ist. Obwohl uns die kohlensaure Natron-Glyzerinlösung in einigen wenigen Fällen im Stiche zu lassen scheint, erscheint doch der Anspruch gerechtfertigt, daß dieses Dentinanaestheticum in Anbetracht seiner sofort eintretenden Wirkung und seiner Wirtschaftlichkeit in der Allgemeinpraxis Aufnahme finden muß.

Aus unserer Statistik ist nicht zu ersehen, ob in bezug auf die Verteilung der hypersensiblen Zähne der eine von beiden Kiefern mehr bevorzugt wäre als der andere. Die in Frage kommenden Zähne waren zu 30 Prozent Schneide- und Eckzähne, zu 20 Prozent Prämolaren und zu 50 Prozent Molaren. Es handelt sich dabei um hypersensibles Zahnbein bei Zähnen, die kariöse Höhlen aufwiesen, oder um solche, bei denen alte Füllungen entfernt wurden. Bei den Molaren waren es überwiegend mastikale Kavitäten und bei den übrigen Zähnen mehr mesiale oder distale.

Die klinischen Beobachtungen über die Wirkung des Mittels bestätigten vollkommen die Annahme, daß die Glyzerinlösung des kohlensauren Natrons auch als schmerzstillendes Mittel bei der Präparation von Kavitäten gute Dienste leisten würde. In 82 Prozent der Fälle setzte nach Applikation des Mittels vollständige Anästhesie des Zahnbeins ein. Als Erfolge wurden diejenigen Fälle verzeichnet, bei denen die Präparation der Kavität restlos ohne Schmerzen ausgeführt werden konnte. Die Tiefenwirkung des Mittels hat sich in allen diesen Fällen als genügend erwiesen, da wiederholte Anwendung desselben nicht einzutreten brauchte. Gelegentlich wurde das Natron-Glyzerin als Anaestheticum bei Trepanationen lebender Pulpen verwendet, wobei durch die hervorragende Wirkung desselben die Trepanation fast jedesmal bedeutend leichter gelang. Nur in acht Prozent der Fälle trat keine vollständige Gefühllosigkeit des Dentins ein, trotzdem konnte das Präparieren der Kavität ohne besondere Schwierigkeiten von seiten des Patienten vor sich gehen. Es sind auch einige wenige Fälle zu verzeichnen, bei denen kein sichtbarer Erfolg des Mittels eintrat. Es handelte sich hierbei durchweg um Patienten, die nach ihren eigenen Angaben „nervös" waren. Dies waren hauptsächlich Aerzte und Zahnärzte, wobei die ungenügende Wirkung des Mittels vielleicht durch die besondere Empfindlichkeit und bekannte Voreingenommenheit dieser zu erklären ist. Der Unterschied in der Wirkungsweise des Natron-Glyzerins bei den einzelnen Patienten scheint durch zwei Faktoren bedingt zu sein: Die Konstitution und die Suggestion. Daß der Konstitution eine hervorragende Bedeutung nicht abzusprechen ist, ist nicht zu bezweifeln, denn die Konstitution ist der Faktor, der die Einstellung des Organismus den äußeren Einwirkungen gegenüber bedingt. Dafür spricht auch der Umstand, daß bei allen Patienten, bei denen gleichzeitig mehrere hypersensible Zähne mit Natron-Glyzerin behandelt wurden, die Reaktion bei allen die gleiche war: Entweder positiv oder negativ. Als weniger von Bedeutung, aber immerhin mit gewissem Einfluß auf die Wirkung, ist der zweite Faktor, die Suggestion, anzusprechen. Es gibt nämlich Fälle, in denen Patienten von vornherein zu wissen glauben, ob eine Maßnahme oder ein Mittel zum Ziele führen wird oder nicht. Das gilt z. B. von der oben erwähnten hysterischen Patientin, die die Applikation des Mittels mit der Begründung verweigerte, daß bei ihr nichts außer einer Injektion wirken würde. Dieses ging bei ihr so weit, daß sogar arsenige Säure angeblich versagte und die Pulpa jeweils unter Injektion entfernt werden mußte. Aehnlich liegt der Fall bei Kindern, die meist von Erwachsenen, ihren Eltern usw. gehört haben, wie schmerzhaft das Bohren sei und sich deshalb zur Wehr setzen, wenn sie nur die Erschütterung des Bohrens spüren, ob es nun schmerzhaft ist oder nicht. Aus diesem Grunde ist bei Kindern das Mittel nur schwer zu erproben, und entsprechend war auch das Resultat. Bei 12 Kindern zwischen 8 und 14 Jahren wurde das Natron-Glyzerin versucht. Ausgesprochen gut war die Wirkung nur bei zweien davon. Bei den übrigen zehn hatte man den Eindruck, als ob die Empfindlichkeit des Dentins überhaupt nicht beeinflußt worden wäre. Ob diese nun in Wirklichkeit, auch nach der Applikation, sich nicht geändert hatte, mag dahingestellt bleiben.

Zum Schlusse sei es mir vergönnt, Herrn Professor Dr. Feiler für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit, sowie für die wertvolle Beratung und das persönliche Interesse, mit dem er die Arbeit förderte, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zusammenfassung.

Die Schmerzbetäubung bei der Bearbeitung des Zahnbeins stellte schon immer eines der wichtigsten Probleme der Zahnheilkunde dar, dessen Lösung immer noch nicht völlig gelungen ist. Betrachten wir die große Anzahl der Mittel und Maßnahmen, die zu diesem Zwecke empfohlen und gebraucht werden, so sehen wir, daß die Injektionsanästhesie neben der Kälteanästhesie noch immer allein die zuverlässigste Wirkung sichern. Gegen die Injektionen spricht, daß sie zu lange Zeit in Anspruch nehmen und auch nicht bei allen Patienten angewendet werden dürfen, während die Kälteanästhesie häufig vor ihrer Wirkung einen Schmerzanfall auslöst.

Ein Mittel, welches dem Ideal eines Dentinanaestheticums sehr nahe kommt, ist die heißgesättigte Natrium-bicarbonicum-Glyzerinlösung. Dieses für die Beruhigung hypersensibler Zahnhälse von Good und H. Sachs empfohlene Mittel wird als Dentinanaestheticum bei konservierenden Maßnahmen seit längerer Zeit in der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts „Carolinum" verwendet. Die Eigenschaften und die Brauchbarkeit des Natron-Glyzerins als Dentinanaestheticum nachzuprüfen war der Zweck der vorliegenden Arbeit. Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf über 100 Patienten im Alter von 17 bis 55 Jahren, wobei sich herausstellte, daß des Natron-Glyzerins Wirkung in 90 Prozent der Fälle eine sehr gute war. Die Applikation erfolgte durch einen erwärmten, mit der Flüssigkeit getränkten Wattebausch in die Kavität.

Die erzeugte Dentinanästhesie beruht auf der Lähmung der nervösen Elemente im Zahnbein durch die „ermüdende" Eigenschaft des Natrium bicarbonicum. In dieser Richtung angestellte histologische Untersuchungen von Schliffpräparaten ergaben nichts, woraus man auf eine durch die Applikation des Natron-Glyzerins hervorgerufene anatomische Veränderung des harten Zahnbeingewebes schließen könnte. Das Mittel vereinigt den Vorzug der Wirtschaftlichkeit mit dem der praktischen Anwendungsmöglichkeit und der sofort einsetzenden Wirkung.

Schriftennachweis:

Adler: Meine Erfahrungen mit dem Carboflux-Weski. Z. R. 1926, Heft 52.
Adrion: Unmittelbare Dentinanästhesie. Z. R. 1922, Heft 11.
Adrion: Der Nachweis von Nerven im Dentin. Z. R. 1926, Heft 27.
Adrion: Experimentelle Untersuchungen über Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. D. Z. M. 1922, Heft 21.
Andressen, V.: Dentinanästhetikum und Provisorium „Dentamo", Zeitschrift für Stomatologie 1922, Heft 3.
Abderhalden: Lehrbuch der physiologischen Chemie.
Bauchwitz: Die Kohlensäure in der Zahnheilkunde. D. M. f. Z. 1901, Heft 3.
Demisch: Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung formalinhaltiger Medikamente und der Injektionsanästhesie auf die lebende Pulpa, bei ihrer Anwendung zur Bekämpfung des hypersensiblen Dentins. Schweizer Vierteljahresschrift f. Zahnheilkunde 1920, Heft 4.
Dependorf: Beiträge zur Innervation der menschlichen Pulpa und des Dentins. D. Z. M. 1913.
Feibusch: Diffusionsvorgänge im harten Zahngewebe. D. M. f. Z. 1922.
Feiler: Die Transparenz des Zahnbeines. Zeitschrift für Stomatologie 1923, Heft 10.
Fritsch: Untersuchungen über den Bau und Innervierung des Dentins. Archiv für mikroskopische Anatomie 1914.
Fritsch: Zur Frage des feineren Baues des Dentins. D. Z. W. 1924, Nr. 21.
Fischer, G.: Die lokale Anästhesie in der Zahnheilkunde. 1914.
Hofmann: Lehrbuch der anorganischen Chemie. 1922.
Höber: Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. 1922.
Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde 1924.
Kantorowicz: Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. II.
Kletzinsky: Compendium der Biochemie.
Meyer und Gottlieb: Experimentelle Pharmakologie. 1925.
Oppenheimer: Biochemie. 1919.
Oppenheimer: Grundriß der anorganischen Chemie. 1920.
Preiswerk: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. 1912.
Peckert: Einführung in die konservierende Zahnheilkunde. 1923.
Prinz: Ein Beitrag zur Pathologie und Behandlung des überempfindlichen Dentins. Schweizer Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1920, Heft 3.
Rebel: Bemerkungen zu den Dentinanaestheticis „Dentamo-Andresen" und Eufin unter gleichzeitiger kurzer, aber genügender Berücksichtigung des Präparates Rahinol. D. Z. W. 1922, Nr. 45.
Schenk und Gürber: Physiologie des Menschen. 1921.
Schreiber: Erfahrungen mit dem Rahinator und Rahinol. Z. R. 1922, Heft 19.
Silbermann: Der Carboflux-Weski. Z. R. 1927, Nr. 4.
Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde. 2. B., 1. Ab.
Türkheim: Die Sinnesphysiologie der Mundhöhle und der Zähne. Deutsche Zahnheilkunde Nr. 52.
Türkheim: Untersuchungen über das Empfindungsvermögen des Dentins. Inaug.-Dissertation 1920.
Tigerstedt: Lehrbuch der allgemeinen Physiologie.
Vogelsang: Die Reaktion der Pulpa auf plötzlichen Schmelzmangel. D. M. f. Z. 1922, Heft 4.
Verworn: Allgemeine Physiologie. 1922.
Walkhoff: Histologie menschlicher Zähne. Leipzig 1901.
Walkhoff: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. 1921.
Walkhoff: Der augenblickliche Stand der Kenntnis und der Behandlung des sensiblen Dentins. D. M. f. Z. 1902, Heft 1.
Walkhoff: Die Nervenfrage im Dentin. D. Z. Nr. 60.
Weisse, E.: Ueber Dentinanästhesie mit besonderer Berücksichtigung des Rahinols. Inaug.-Dissertation 1922.

Ist die Intensität des Kaudruckes für die oberen und unteren Zähne die gleiche?

Von Zahnarzt **Wilhelm Kampf** (Spandau).

In seinen Ausführungen über die gestützte Prothese (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 11) vergleicht Rumpel die Zahnwurzel treffend mit einem Puffer zwischen Kaudruck und Alveolarknochen. Alle Pufferkonstruktionen gleichen nun einander darin, daß sie die Hemmung einer Bewegung herbeiführen, indem ein meistens kolbenartiges Gebilde in einen Hohlkörper, der zugleich als Führung dient, gedrückt wird, wobei ein Widerstand in Form einer elastischen Feder, einer Flüssigkeit, oder atmosphärischer Luft überwunden werden muß. In jedem Falle tritt eine Oberflächenpressung ein, deren Größe derjenigen der gedrückten Fläche direkt proportional ist; d. h. je größer der Druck ist, desto größer muß bei gleicher Beanspruchung die Fläche sein. Innerhalb des Zahnsystems würden die Wurzelhautfasern etwa der Federkraft entsprechen, die Blut- und Gewebsflüssigkeit im periodontalen Raum kann infolge ihrer Viskosität die sog. hydraulische Pressung übernehmen, und die Knochenbälkchen der Spongiosa leiten dann die an der Innenseite der Alveolenwand auftretenden Spannungen nach außen auf eine breitere, tragfähige Basis innerhalb des Kieferknochens über. In welcher Form auch immer der Ablauf der Druckübertragung vor sich gehe, ob dabei der eine oder andere Faktor überwiegt, oder ob die vereinigte Wirkung aller in Frage kommt, stets spielen sich Aktion und Reaktion an der Außenfläche ab, von deren Größe sie folgerichtig abhängen müssen. Zwar wäre bei der gomphotischen Befestigungsart die konische Beschaffenheit der Wurzel, oder mathematisch gedacht, der Neigungswinkel der Seitenflächen des Keiles zu berücksichtigen, doch ist der Unterschied der einzelnen Zahnwurzeln so gering, daß er vernachlässigt werden kann, zumal die Spitze frei in Zugbändern des Periodontiums hängt. Es scheint somit gerechtfertigt, die Relativität zwischen Kraft und Last bei der Umsteuerung des vertikalen Kaudruckes von der Wurzel auf eine tragfähige Basis abzulesen an der Größe der beanspruchten Oberfläche, welche durch Messung zu bestimmen ist. Zu diesem Zwecke werden die

Abb. 1.

Wurzeln mit einer einfachen Lage Zinnfolie umkleidet, deren überstehende Ränder gut verklebt sind, sodann wird diese Umhüllung aufgeschnitten und in plano gemessen. Als Durchschnittswert aus mehreren Versuchen an voll- und nahezu gesundbezahnten Kiefern erhält man für die fünf Seitenzähne in Quadratmillimetern:

Zahnart	Oberkiefer	Unterkiefer
M 3	250	230
M 2	335	290
M 1	425	330
P 2	300	235
P 1	270	200

Diese fünf Zähne wurden für unsere Betrachtungen gewählt, weil sie beim Schlußbiß gleichzeitig und stark belastet sind, ferner weil ihre für konstruktive Zwecke erforderliche

Projektion auf die Zeichenebene ohne erhebliche Verkürzung dargestellt werden kann, was für den Eckzahn nicht mehr zutrifft.

Die vergleichende Betrachtung der obigen Zahlwerte zeigt ein allgemeines Ueberwiegen der oberen Wurzelgrößen gegenüber

Abb. 2

den unteren. Diese Verschiedenheit steht — wie die Erfahrung lehrt — mit der Form in ursächlichem Zusammenhang und müßte nach dem Roux schen Satze, welcher die Abhängigkeit der Form von der Funktion zum Ausdruck bringt, zwangsläufig zu dem Schlusse führen, daß die funktionelle Beanspruchung der oberen und unteren Zähne entweder nicht gleichartig ist oder gewesen ist. Wenn man sich z. B. vorstellt, daß bei gleichen Zahnarten je einer Seite desselben Kiefers erhebliche und dauernde Differenzen in den Wurzelkonturen anzutreffen wären, so würde man vielleicht geneigt sein, auf Mißbildungen zu schließen; jedenfalls würden solche Ausnahmen Gegenstand ernster Untersuchungen werden, da man unbedingt die Kongruenz der Formen auf Grund gleicher Funktion fordert. Eine entsprechende Beachtung müßte auch das Antagonistenpaar finden, das doch nach der geltenden Auffassung gleichmäßig beansprucht ist. Sofern die entwicklungsgeschichtliche Ausbildung der einzelnen Formen auf frühere differenzierte physiologische Wertigkeit zurückzuführen ist, die heute infolge veränderter Umweltbedingungen nicht mehr besteht, so müßte auch bei weitgehender Konzession an das durch Vererbung bedingte Beharrungsvermögen bei gleichen Bißarten mindestens eine Tendenz des Angleichens der oberen an die unteren Wurzelformen zu beobachten sein, die im Laufe der Zeiten zu einer Aehnlichkeit wie etwa bei den Eckzähnen führen müßte. Das ist nicht der Fall, soweit unsere Kenntnisse ein Urteil zulassen; wir können im Gegenteil feststellen, daß an gesunden Europäergebissen und kräftiger Kaumuskulatur die typischen Merkmale der Rasse mit ausgeprägter Divergenz der Zahnwurzelformen einhergehen. Auch wenn man die Mahlbewegung der Mandibula in Erwägung zieht, bei der sich die beteiligten Zähne zwar annähernd gleich stark, aber entgegengesetzt beeinflussen, so müßten die entsprechenden Wurzeln streng genommen gleich groß, aber spiegelgleich einander gegenüber stehen. Zur Klärung dieser scheinbaren Widersprüche soll der Weg der konstruktiven Ermittlung beschritten werden.

Abbildung 1 zeigt die Seitenansicht eines Zahnsystems im voll- und gesundbezahnten Kiefer, wie sie auf Grund möglichst exakter Messung gewonnen ist. Man reiht (Abb. 2 und 3) die aus der Wurzelmessung erhaltenen Werte in der Richtung, welche die Kronen im Munde einnehmen, aneinander und zieht die Schlußreaktion. Für den Unterkiefer ist das AB (Abb. 2) und für den Oberkiefer BC (Abb. 3). Die zeichnerisch benutzten Kraftrichtungen wurden aus der Stellung der Kronen gefolgert, weil diese zuerst im Munde erscheinen und den Kaudruck schon auffangen, ehe die Wurzeln diese Funktion übernehmen. Die beiden Linien AB und BC bedeuten also den Verhältniswert, sowie die Richtung des Kaudruckes für die zu einem Einzelwert zusammengefaßten fünf oberen, bzw. unteren Seitenzähne, gemessen an der Pressung, welche die Wurzeln auf ihre Umgebung übertragen. Es fehlt noch die Ermittelung ihres Lage- bzw. Angriffspunktes innerhalb des Zahnbogens, der mit Hilfe des Seilpolygons konstruiert wird. Man zieht (Abb. 2 und 3) von einem beliebigen Punkte X die Strahlen 1 bis 6 zu den End- sowie Berührungspunkten des Kräftezuges und überträgt diese Linien als Parallele auf die entsprechenden Zahnaxen in der Seitenansicht (Abb. 1). (Sie sind zur schnelleren Orientierung mit gleichen Ziffern gekennzeichnet.) Durch den Schnittpunkt der Endstrahlen 1 und 6 im Punkte S müssen die Resultierenden ihren Weg nehmen, womit sie eindeutig festgelegt sind. Nach dieser Konstruktion ist das Größenverhältnis des unteren zum oberen Kaudruck wie 1260 : 1600, d. i. rund wie 4 : 5; und es wäre demnach die in der Ueberschrift aufgeworfene Frage im verneinenden Sinne zu beantworten.

Abb. 3.

Zur Begründung der Zusammenhänge wird das Ergebnis aus den Abbildungen 1 bis 3 auf die Seitenansicht des Schädels übertragen (Abb. 4), nur mit der Aenderung, daß die Druckkräfte AB und BC, abweichend von dem ermittelten Resultat, nicht verschieden, sondern gleich groß angenommen sind, um sodann den Nachweis zu führen, daß diese Kräfteverteilung ohne Störung des Gleichgewichtes nicht denkbar ist und das Stärkeverhältnis 4 : 5 zu Recht besteht.

Jede Drehung im Sinne des Kreisbogens erfordert die Wirkung zweier im rechten Winkel stehenden Kräfte, von denen die eine zum Mittelpunkt des Kreises, die andere in der Richtung der Tangente drückt. Die Mandibula wird sich nur dann nach der Speeschen Kurve bewegen, wenn die Gemeinschaftskraft aus oberem und unterem Kaudruck (AB und CD) durch den Punkt M geht, und wenn gleichzeitig die Zugkomponente des Musculus temporalis nach T zieht; Stillstand in der Bewegung, d. h. Gleichgewicht, tritt ein, wenn diese Tangentialkraft durch eine gleichwertige, aber entgegengesetzte aufgehoben wird. Das soll durch den Reibungswiderstand geschehen, der jedoch variabel ist und ein „Ueberziehen" des Unterkiefers gelegentlich nicht verhindern kann, so daß der Condylus mit erheblicher kinetischer Energie gegen Dach und Seitenwand der Paukenhöhle gedrückt würde. Als Sicherung gegen diese Gefahr tritt die Wirkung des lateralen Flügelmuskels hinzu, welche den Kiefer nach vorwärts-abwärts zieht, damit das Gelenkköpfchen immer der dorsalen Seite des Tuberculum anliege. Die Situation ist also in kurzen Sätzen folgende: Wenn AB und BC die Zahnreihen im Gleichgewicht halten sollen, so muß noch eine dritte Kraft BR hinzukommen. BR ist anatomisch nicht vorhanden, also kommen ihre in Wirkung gleichen Komponenten in Frage, nämlich die des M. pterygoideus externus BS und die Vertikale RS. Somit setzt sich der Gesamtkaudruck des Unterkiefers zusammen aus AB + BS = AS und der des Oberkiefers aus NR + RS = NS. AS und NS verhalten sich nach der Konstruktion wie 4 : 5.

Abb. 4.

Nun geht die Resultierende (NA) durch den Mittelpunkt M und die Zugkräfte in B sind aufgehoben, so daß das Gleichgewicht hergestellt ist. Der Kaudruck ist also für die unteren und oberen Zähne nicht gleich, sondern verhält sich wie die Wurzeloberflächen, somit ist die Wahrheit des Rouxschen Gesetzes unerschüttert, weil unsere Auffassung falsch war. Die Zähne des Oberkiefers werden nur in ihrer Längsaxe gedrückt, die des Unterkiefers gedrückt und nach vorn gezogen, also gebogen; denn Druck + Zug = Biegung. Im praktischen Leben gilt es als selbstverständlich, daß ein Nagel, der nicht in seiner Längsaxe, d. h. nicht auf den Kopf getroffen wird, sich verbiegt; sollte das bei den unteren Zähnen nicht der Fall sein? Die Linie BS

Abb. 5.

(genauer ihre Parallele durch den Kieferkamm) ist die Begrenzung der Biegungszone; alle Wurzeln, die sich unterhalb derselben befinden, sind nach distal abgebogen, oberhalb derselben stehen sie gerade. Sehr deutlich zeigt sich das am ersten Prämolaren, dessen Wurzel gerade abwärts strebt bis zur Kinndrucklinie (BS), dann schwenkt sie nach distal ab. Die Neigung der oberen Zahnwurzeln steht im Zusammenhang mit der Schräglage der Frontzähne.

Die Ursachen dieser verschiedenen Druckverhältnisse liegen in der Kieferdynamik im Verein mit der Stellung der Zähne begründet. Absolut gleiche Werte für beide Zahnreihen ergeben sich bei geneigter Lage der Zahnaxen, wenn der Oberkiefer beim Oeffnen dieselbe Exkursion nach oben macht, wie der Unterkiefer nach unten. Als typischer Vertreter dieser Art gilt der Schimpanse. Bei überwiegender einseitiger Abwärtsschwenkung nur der Mandibula müssen die Axen der oberen und unteren Zähne, um gleiche Druckspannungen auszulösen, in einer Richtung, wie es etwa bei dem Australneger (Abb. 5) der Fall ist, stehen. Hier geht die Resultierende aus AB und BC auch durch den Mittelpunkt der Bewegungskurve, der weit außerhalb des Schädels liegt infolge der flachen Kurvenbahn. Der Rückwärtszug des M. temporalis ist nicht bedeutend, weil der Muskel so steil aufwärts steigt, daß seine Fasern sich im Scheitel mit denen der anderen Seite vereinigen. Die Horizontalkomponente des Schläfenmuskels wird bei der Rotation der Mandibula von den schräg liegenden Mm. masseter und pterygoideus int. aufgebraucht, so daß im Punkte B keine sagittalen Bewegungen auftreten.

Die Folgen der ungünstigen Beanspruchungen des Zahnsystems beim Europäergebiß werden sich als erhöhte Krankheitsbereitschaft auswirken und stehen unzweifelhaft mit den desolaten Mundverhältnissen in Beziehung, wie wir sie leider nicht selten zu Gesicht bekommen. Die auffällige Verschiedenheit der Kariesfrequenz für die oberen und unteren Zähne läßt sich vielleicht mit Hilfe unserer Darstellung begründen. Nach Scheff kommen von je 1000 Kariesfällen auf:

Zahnart	Oberkiefer	Unterkiefer
M 3	87	41
M 2	80	50
M 1	104	95
P 2	72	82
P 1	36	31
Summe:	379	299

Es verhält sich demnach in bezug auf die fünf Seitenzähne die Häufigkeit der Erkrankung der unteren zu der der oberen wie 299 : 379 = 4 : 5. Sofern man die chemisch-parasitären Einflüsse oben und unten als gleich annimmt, bleibt die Verschiedenheit der Druckbeanspruchung als Ursache übrig. Auch das häufigere Auftreten von radikulären Zysten könnte hiermit in Verbindung gebracht werden. Für die unteren Zähne birgt naturgemäß die Biegungsbeeinflussung eine Gefahr für die Wurzel und ihre Umgebung; es ist daher verständlich, daß sich die Zahl der Periodontitiden erhöht, deren Vorkommen nach Fritsche und Perthes im Unter- und Oberkiefer sich verhält wie 3 : 2. Interessante Einblicke gewähren die oben dargestellten Kaudruckverhältnisse in die Pathogenese der Paradentosen, soweit ein Teil ihrer exogenen Faktoren in Frage kommt. In der Abb. 4 werden die Zähne nach vorn gedrückt in der Richtung BS. Diese Druckspannung markiert sich deutlich am Knochen als schwache, leistenartige Erhöhung, die vorn als Knochenwulst erscheint. Nach rückwärts führt die Verlängerung der Drucklinie zum Condylus, der im gleichen Maße zurückgedrückt wird, wie BS nach vorn strebt. Es besteht also eine Beziehung zwischen dem Kinndruck BS und der Neigung der aufsteigenden Aeste insofern, als bei Verlust von Zähnen oder Abrasion der Höcker der Rückwärtszug des M. temporalis zu groß werden würde, was durch Verstärkung von BS kompensiert werden muß. So bildet sich das typische senile Kinn heraus bei flach liegenden Aesten. Die Zahnhöcker sind — abgesehen von dem Vertikaldruck, der ja immer vorhanden ist — das Maß für die Reibungsgröße, also auch das Maß für BS, somit werden die unteren Zähne bei schwindenden Höckern stärker nach vorn gebogen. Mit dieser äußerst ungünstigen Beanspruchung treten nun zwangsläufig die Begleiterscheinungen des gestörten Gleichgewichtes ein, welche die verschiedenen Formen der Paradentose hervorrufen können. Bezeichnend ist, daß Gebisse wie das des Australnegers trotz starker Abkauung der Zähne selten von Paradentose heimgesucht werden, weil im Unterkiefer keine Kraft BS tätig ist, welche die Zähne vorn aus ihrer Gleichgewichtslage drückt.

Zur Hygiene der zahnärztlichen Praxis.*)

Von **Erich Bönheim** (Bonn).

Wenn jemand heute verkündete, daß die Zahnheilkunde in den letzten Jahrzehnten einen gewaltigen Aufschwung genommen hat, so sagte er nur eine Binsenwahrheit. Wenn ich aber die Frage aufwerfe, wem denn die Zahnheilkunde dieses Vorwärtskommen zu verdanken hat, so bin ich mir nicht sicher, ob die Mehrheit der Kollegen die Frage genau so beantwortet, wie ich mir eine Antwort gebe. Ich glaube, daß wir alles den Männern zu verdanken haben, die ärztliches Denken und ärztliches Handeln in unser Fach übertragen haben. Wenn ich bei meinen Arbeiten in älteren Lehrbüchern und Zeitschriften stöbere und auf Artikel stoße, die wir mit unserem heutigen Denken kaum noch als möglich empfinden können, dann wird es mir immer und immer wieder klar, daß wir aus der zahntechnischen Aera in die zahnärztliche gehoben wurden, und ich sehe den Abschluß der alten Zeit in der Erklärung, die im vergangenen Jahre die Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie gab, als sie verkündete, der Zahn ist kein Gebilde neben dem übrigen Körper, sondern ein mit dem Gesamtorganismus in engstem Zusammenhang stehender Teil, der in dauernder Wechselwirkung mit dem Körper steht und seine Erkrankungen und Krankheitserscheinungen in wechselvoller Beziehung zu den anderen Organen hat. Es ist natürlich, daß derartige Umwandlungen nicht von heute auf morgen vor sich gehen und nicht vollkommen und allenthalben sich zeigen. Und so möchte ich heute das Augenmerk auf ein paar Kleinigkeiten lenken, die ich als Antiquitäten aus unserem Arbeitsraum verbannt wissen möchte, und von denen ich hoffe, daß sie bald nur als Erinnerungsbilder früherer Zeiten in den Demonstrationsschränken unserer Institute zu sehen sein werden.

Ich beginne mit einem Gegenstand, der heute wohl noch in den meisten Praxen zu sehen ist, mit dem Aufbewahrungsgefäß für unsere Injektionsspritzen. Wir alle kennen die großen Glasgefäße, in deren Mitte ein Nickeleinsatz ist, in den ein bis mehrere Spritzen hineingehängt und in die desinfizierende Flüssigkeit versenkt werden können. Gelegentlich einer Tagung, die im Oktober 1924 im Bonner Zahnärztlichen Institut abgehalten wurde, wies schon Kantorowicz auf die Fehler hin, die dieser Aufbewahrungsart anhaften. Er machte damals darauf aufmerksam, daß die über den Kolben gepreßte Injektionslösung bei der hängenden Aufbewahrungsart einer Desinfektion nicht unterworfen werden kann. Man kann bei jeder Injektion, vor allem an Kieferstellen, an denen zur Einführung der Injektionslösung ein gewisser Druck ausgeübt werden muß, die Beobachtung machen, daß ein Teil der Flüssigkeit an dem Kolben vorbei und rückwärts gepreßt wird. Von diesem Rest bleibt nun immer ein Teil zurück und wird beim Aufsaugen neuer Flüssigkeit leicht in diese mit hineingesogen, wo er die neue sterile Injektionslösung infiziert. Es ist aber nicht allein dieser „Sud", der uns veranlassen sollte, einer Aenderung der Spritzenbehälter näher zu treten. Gerade der Kopfteil der Spritze ist es, der beim Gebrauch am meisten verunreinigt und trotzdem am wenigsten gesäubert wird.

Man achte einmal selbst auf die Vorgänge bei einer Injektion. Die saubere Spritze nimmt man in die Hände, die in den meisten Fällen nach einer vorangegangenen Untersuchung nicht eigens desinfiziert worden sind. Nun macht man seine Injektion, wobei man die Finger zum Abhalten der Wange oder Abtasten an den Knochenstellen zu Hilfe nimmt. Nach der Injektion legt man die Spritze ab, um sie in den meisten Fällen doch ohne nochmalige Desinfektion nach einer Weile wieder zur Hand zu nehmen und bukkal oder palatinal die Anästhesierung zu vervollständigen.

Was man in der Wartezeit mit den Händen getan hat, ist gleich. Die Spritze wird in jedem Falle, sei es durch die Lagerung in der Pause, sei es durch die Handhabung verunreinigt. Und nun wird diese Spritze einfach in den Glasbehälter gesteckt, wo der obere Teil, der mit der desinfizierenden Lösung gar nicht in Berührung kommt, nach längerem Gebrauch von Schmutz geradezu starrt. Ich habe Spritzen gesehen, die jahrelang im Gebrauch waren, ohne an den Kopfteilen jemals einer Reinigung unterzogen worden zu sein. Ich habe mir deshalb angewöhnt, den Spritzennadelteil, der mit dem Munde in Berührung kommt, beim Wechsel einer Injektionsstelle, also z. B. beim Uebergehen von palatinal zu bukkal, in einer Flasche mit Alkohol durchzuschwenken. Meine Helferin ist angewiesen, nach jeder Injektion die Spritze in fließendem Wasser abzuspülen und sie dann in eine Schale abzulegen, während der Teil, der die Nadel trägt, mit dieser in einem Reagenzglas sterilisiert wird, bevor auch er in die Desinfektionsflüssigkeit kommt.

Und nun ist das Wesentliche folgendes: Dem Kantorowiczschen Vorschlag entsprechend wird die Spritze liegend in einer Schale aufbewahrt. Kantorowicz nimmt eine einfache photographische Schale in der Größe 9 × 12, ich ziehe eine mit überfallendem Deckel versehene geschlossene Schale vor. Als Desinfektionsflüssigkeit nimmt Kantorowicz eine 3prozentige Karbollösung. Ich habe die Lösung in dieser Konzentration aufgegeben, weil der noch lange Zeit haftende Karbolgeruch mich und viele meiner Patienten störte, und bin über die von Fischer angegebene Alkohol-Glyzerin-Lösung zu einer Lösung übergegangen, die in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1923 beschrieben worden war, von Treitel in der Z. R. referiert wurde und jetzt in unserer Literatur als Treitelsche Lösung segelt. Ihre Zusammensetzung ist:

Acid. carb. liqu.	3,0
Borac.	15,0
Formal.	20,0
Aqu. dest. ad	1000,0

*) Nach einem Vortrag in der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Bonn.

Ich wende diese Lösung seit ihrer Bekanntgabe an und bin mit ihr sehr zufrieden, zumal die Vernickelung nicht angegriffen wird. Die Lösung wird zeitig erneuert, und ich will noch erwähnen, daß ich die mit sauberer Pinzette entnommene Spritze mit Aqu. dest. und dann mit Alkohol-Aether durchspritze, um so eine innerlich und äußerlich saubere Spritze zu erhalten. Im übrigen muß auch eine so behandelte Spritze öfters ganz auseinandergenommen und sterilisiert werden. Man kann hierbei nicht sauber genug sein.

Der zweite Gegenstand, der von jeher mein Mißfallen erregt hat, ist der Luftbläser. Er liegt meistens ein Leben lang auf dem Schwebetisch und feiert eine Wiedergeburt nur, sobald einmal der Gummi unbrauchbar geworden ist. Neuerdings findet man in den besseren Praxen die Gummibälle selbst mit einem auswechselbaren Leinenüberzug, so daß an dieser Stelle ein hygienischer Fortschritt wahrzunehmen ist. Wie sieht es aber mit dem Nickelteil aus? Es ist der Teil, der am ehesten mit dem Munde des Patienten in Berührung kommt, infolgedessen am ehesten einer Desinfektion oder noch besser einer Sterilisation unterworfen werden müßte. Gerade dieser Teil wird vernachlässigt. In ganz seltenen Fällen wird der Bläser mit dem Nickelteil in ein „Desinfektionsglas" gestellt, und das würde ja für viele Fälle genügen. Leider haftet diesem Vorgang der Fehler an, daß die Desinfektionsflüssigkeit beim Entfernen aus dem Kanüleninnern teilweise mit dem Luftstrom in das Innere des Gummiballons kommt, und es ist eine Erfahrungstatsache, daß gerade dadurch die Gummiteile so schnell zerstört werden.

Deshalb wird selbst dieses Verfahren so wenig geübt. Und dabei ist es doch so einfach, sich einen Bläser zu beschaffen oder anfertigen zu lassen, dessen Kanülenteil auf den Gummiballteil aufgesteckt werden kann. Es gibt solche Luftbläser; ich habe mir ihn z. B. bei Eicke in Frankfurt machen lassen. Man kann den Gummiteil reinhalten — denn es genügt nicht, wenn man ihn mit einem Stoffüberzug versieht, ohne auch diesen zu wechseln — und den Kanülenteil desinfizieren und sterilisieren, zum mindesten ihn nach jedem Patienten schnell auswechseln.

Das gilt in gleicher Weise von der Wasserspritze. Auch hier können alle Bedingungen hygienischen Arbeitens erfüllt werden, wenn man daran denkt.

Ein drittes vorsintflutliches Etwas in unseren Ordinationsräumen ist der Abfallbehälter für gebrauchte Watte. Es wäre gegen ihn noch nicht einmal so viel zu sagen, wenn wenigstens jeden Tag die unsaubere Füllung entfernt werden würde. Statt dessen strotzen diese Abfallbehälter von Watteresten und werden nur selten gereinigt. Daran ändert auch nichts der Umstand, daß neuerdings Abfallbehälter mit auswechselbarem Einsatz in den Handel gebracht worden sind. Auch diese Abfallbehälter gehören in die Rumpelkammer, zumal es so einfach ist, einen hygienischen Ersatz zu schaffen. Wir brauchen dazu nur eine gewöhnliche Glasschale, die auf den Schwebetisch gestellt wird. Sie nimmt jeden Abfall während der Behandlung auf (Watte, Watterollen, Bohrer usw.) und wird gleich nach Beendigung der Behandlung gewechselt. Ich lasse das so durchführen, daß in der Schale auch sämtliche anderen gebrauchten Sachen gesammelt aus dem Behandlungszimmer getragen werden und die Schale selbst gleich durch eine neue, saubere ersetzt wird. Wann die gebrauchten Schalen gereinigt werden, ob gleich oder ein- oder zweimal am Tag, ist an und für sich gleich. Aber bei jedem Patienten ist alles im Behandlungszimmer sauber hergerichtet und, wie es natürlich ist, daß die Untersuchungsinstrumente (Spiegel, Sonde, Pinzette) frisch hineingelegt werden, so muß es zur Selbstverständlichkeit werden, daß auch die Abfallschale sauber vor dem Patienten steht.

Damit werden dann hoffentlich auch die großen, bodenständigen Abfalleimer verschwinden, die restlos überflüssig sind und niemals eine Zierde unserer Operationsräume gebildet haben.

Vielleicht wird dann auch der kleine Wattebehälter verschwinden, der anscheinend zum eisernen Bestand des Zahnarztes gehört. Auch er ist hygienisch nicht einwandfrei, da er ein Wechseln der Watte wohl zuläßt, aber doch ein genügend häufiges verzögert. Dabei ist es so einfach, in eine kleine Glasschale so viel Watte hineinzulegen, wie man voraussichtlich für den einen Patienten benötigt. Hat man zu wenig entnommen, so ist es eine Kleinigkeit, neue und saubere Watte dem Wattepaket zu entnehmen. Und der Watterest wandert in die Abfallschale, ohne daß unser Geldbeutel durch diese Mehrausgabe wesentlich durchlöchert wird. Mir ist es stets unverständlich gewesen, wie z. B. ein Bohrer nach einer Behandlung einfach hingelegt und, ohne daß er die notwendige Reinigung durchgemacht hat, in dem Mund eines anderen Patienten wieder gebraucht werden kann. Mir ist es ebenso unverständlich geblieben, wie man Watte, die bei jeder Behandlung, wenn auch nur wenig, verunreinigt wird, für eine andere Behandlung bei einem anderen Patienten zurücklassen kann. So verlangt der Fortschritt unserer zahnärztlichen Wissenschaft auch ein Verlassen der genannten Gegenstände unseres täglichen Arbeitens und eine bessere Fundierung in hygienischer Richtung.

Bei dieser Gelegenheit noch ein Wort über die Reinhaltung unserer Hand- und Winkelstücke. So wie diese Angelegenheit in vielleicht 95 Prozent aller Praxen gehandhabt wird, ist sie mit den einfachsten Forderungen der Hygiene nicht in Einklang zu bringen. Das mindeste, was verlangt werden muß, ist, daß Hand- und Winkelstücke nach jeder Benutzung mit 70-proz. Alkohol gründlichst abgerieben werden. Noch besser ist selbstredend eine jedesmalige Sterilisation in den von Schulte oder Riechelmann angegebenen Oel-Sterilisatoren. Die Instrumente stehen hier in Paraff. liquid. bei 130 Grad, und es ist durch Untersuchungen nachgewiesen worden, daß die gewöhnlichen Eitererreger schon nach zwei Minuten langer Sterilisation bei 130 bis 135 Grad abgetötet worden sind; bei den resistenteren Bakterien genügt eine Sterilisationszeit von höchstens 25 Minuten. Unbedingt nötig ist eine derartige Sterilisation nicht, da, wie ich an anderer Stelle nachgewiesen habe, auch diese Instrumente, sofern sie sauber gehalten werden, praktisch steril sind. Aber wie es zweckmäßig ist, auch die Injektionsspritzen ab und zu zu sterilisieren, so ist es auch anzuraten, Hand- und Winkelstücke öfters einer Sterilisation zu unterwerfen, zumal bei den Oel-Sterilisatoren gleichzeitig eine gute Oelung stattfindet. Das ist nicht in gleichem Maße der Fall bei der von Winkler empfohlenen Behandlung mit dem „Desinfex-Merz", wie ich von verschiedenen Kollegen gehört habe.

Im übrigen sind die Anregungen, die ich hier gebe, nicht etwa nur für die gute Privatpraxis bestimmt; sie lassen sich ebenso einfach auch in der größten Kassenpraxis durchführen, wovon man sich jederzeit leicht überzeugen kann. Der Gedanke der Sauberkeit muß noch viel mehr, als es jetzt schon der Fall ist, von unserem Denken und Handeln Besitz ergreifen.

Zur Aufklappung in der kleinen Kieferchirurgie.

Von Dr. **Josef Weidinger** (Osby, Schweden).

Ich bin einer Meinung mit Münch (Z. R. 1926, Nr. 48), daß der Aufklappung die „Schwere" der „Operation" genommen werden soll (vgl. dazu die Ausführungen eines anderen Kollegen in einer anderen Fachzeitschrift, der, selbst Arzt, die Wurzelspitzenresektion nur unter Beiziehung eines zweiten Arztes zur Assistenz glaubt durchführen zu können!), da sie ja ein ganz einfacher Eingriff ist, der wegen der Sicherheit, mit der er oft jahrelang bestehende Beschwerden zum Abklingen bringt, eigentlich Gemeingut aller Zahnärzte sein sollte. Aber wozu denn eine besonders „geschulte" Assistenz, und in Ermangelung dieser ein Instrument wie diesen selbsttätigen Haken, der, in der Wunde adaptiert, so festsitzen soll, daß der Patient mit dem Haken in situ sogar ausspucken darf? Wenn einige Autoren anstatt der scharfen Haken stumpfe empfehlen, so liegt meines Erachtens der Grund nicht im Mangel an geschulter Hilfe (daß durch ungeschickte Handhabung des scharfen Hakens einmal etwa ein Auge mitgehen kann?), sondern das nach dem Eingriff gewöhnlich auftretende Oedem ist es, dessen Entstehung teilweise wohl auf Zerrung und Zerreißung der Wundränder beruht. Wie mag aber das Gesicht erst aussehen einige Tage nach Anwendung dieses selbsttätigen Hakens, der, um überhaupt festsitzen zu können, sich natürlich ganz fest in die Wundränder einbeißen muß, der sodann baumelnd in der Wunde dank seiner eigenen Schwere wohl auch noch gehörig die Weichteile zerren dürfte?

Um die Anschwellung zu vermeiden oder sie doch in maßvollen Grenzen zu halten, habe ich mir eine Operationstechnik

zurechtgelegt, deren Brauchbarkeit zu erproben ich jede Woche mehrmals Gelegenheit habe. Zu dem landläufigen Instrumentarium kommen gestielte Tupfer, wie ich sie seinerzeit bei Professor Trauner in Graz gesehen habe, das ist ein Holzstäbchen, deren eines Ende mit Watte umwickelt ist. Natürlich werden sie sterilisiert. Die Wurzelfüllung wird vor der Operation gemacht.

Nach der Methode des Zahnärztlichen Institutes in Stockholm wird der Patient horizontal gelagert; ich sitze, mit Stirnlampe bewaffnet, rechts, und links hinter dem Patienten sitzt die Assistentin, und ihre einzige Aufgabe ist es, mit den Fingern die Lippe abzuhalten. Die Beherrschung der Blutung ist mit den erwähnten Stieltupfern eine Kleinigkeit und ist Aufgabe der linken Hand, während die Rechte das Instrumentarium handhabt. „Sit chirurgus bibamus." Diese Art der Assistenz erfordert gewiß ein Minimum an Schulung, dennoch gelingt es mühelos, auch zwei nebeneinander liegende Wurzelspitzen zu resezieren. Gilt es mehrere Zähne, erst da wird die Aufgabe der Assistentin durch das Halten eines stumpfen Hakens „erweitert".

Bei Seitenzähnen ist die Sache freilich nicht so einfach, aber auch da verwende ich nur stumpfe Haken, die dem scharfen Haken nach Williger nachgebildet sind, und keinen selbsttätigen Haken.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Oscalson.

Von Dr. **Heinz Fischer** (Berlin).

Die Wichtigkeit und der Wert der Kalktherapie und -Prophylaxe sind von allen Autoren und durch die praktischen Erfahrungen anerkannt und bewiesen worden.

Oscalson, hergestellt von der Firma Dr. Colmann G. m. b. H. (Berlin-Weißensee), welches seit einigen Jahren in der Kinder- und Frauenheilkunde mit bestem Erfolge verwendet wird, verdient auch in zahnärztlichen Kreisen größte Beachtung. Der Vorteil des Oscalson gegenüber allen anderen, bisher bekannten Kalkpräparaten liegt darin, daß es im Oscalson zum ersten Male gelang, das wirksamste und am besten assimilierbare Kalksalz, das Chlorkalzium, in eine Form zu bringen, die es ermöglicht, dem Organismus große Mengen Kalk mit Leichtigkeit zuzuführen.

Oscalson ist ein Doppelsalz von Kalziumchlorid, Kalziumlactat und Kalziumbilactat und hat die Formel:

$$CaCl_2 + 2\,Ca\,(C_3H_5O_3)_2 + CaH_2\,(C_3H_5O_3)_4.$$

Chlorkalzium allein läßt sich wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften und wegen seines schlechten Geschmackes nur sehr schwer verwenden.

Die große Wirkung des Oscalson dürfte durch die schwach saure Reaktion des Präparates noch unterstützt bzw. erhöht werden.

Oscalson kommt in zwei Formen in den Handel: Pulver und Drops.

Das Pulver, welches in wässeriger Lösung wie etwas säuerliche Limonade schmeckt, enthält auf einen Kinderlöffel (10 gr) 4,5 gr Gesamtkalksalze, bzw. auf Chlorkalziumwirkung umgerechnet 3,5 gr.

Die Drops, die als sehr wohlschmeckend gelten, und nach meinen Erfahrungen von allen Patienten besonders gern genommen werden, enthalten pro Drop 0,25 gr Gesamtkalksalze bzw. 0,15 gr Chlorkalziumwirkung; ihre Verwendung ist besonders in der zahnärztlichen Praxis angezeigt, wo längere Zeit hindurch Kalk zur Kräftigung dem Organismus zugeführt werden soll.

Wir besitzen in dem Oscalson ein Präparat, welches bei angenehmem Geschmack und guter Bekömmlichkeit alle bisherigen Kalkpräparate infolge seines hohen Chlorkalziumwirkungswertes übertrifft.

Gosalvex,

ein neuer Apparat zum Offenhalten des Mundes und zur Freilegung und Trockenhaltung des Operationsgebietes.

Von Dr. **Ferdinand Goldstein** (Mähr.-Ostrau).

Ein allseits fühlbarer Mangel in der zahnärztlichen Behandlung des Patienten besteht bekanntlich in Nachstehendem: 1. Der Speichelsekretion und der dadurch bedingten Bespülung des Operationsfeldes mit Speichel, 2. in der Erscheinung, daß der Patient nicht in der Lage ist, den Mund ständig offen zu halten. Beides Vorgänge, die nicht nur dem Patienten lästig fallen, ihm mitunter zur Qual werden und ihn zu einem ungeeigneten Objekt der Behandlung werden läßt, sondern die auch den Zahnarzt in seiner Behandlung stören, die gewissenhafte medizinische und technische Ausführung seines Behandlungsplanes im ungünstigem Sinne beeinflussen und sogar den Erfolg in Frage stellen können.

Wenn wir auch in der Trockenlegung des Operationsgebietes mit Kofferdam ein mitunter geeignetes Mittel haben, so versagt es doch in vielen Fällen; selbst bei sicherer Beherrschung der Anlegetechnik. Abgesehen davon, daß beim Arbeiten mittels des Kofferdams die ständige Speichelsekretion zu einem quälenden Zustand des Patienten wird, ist der Patient außerdem noch gezwungen, durch Aufbringen von großer Energie die in Frage kommende Muskulatur stark in Anspruch zu nehmen, um den Mund während der Behandlung offen zu halten. Das lästige Empfinden und die Ermüdungserscheinungen des Patienten, die das unbeeinflußte und sichere Arbeiten des Zahnarztes im weitesten Maße behindern, ist ja selbstverständlich.

Für das Offenhalten des Mundes werden wahrscheinlich Apparate bestehen, die von Zahnärzten mitunter in Anspruch genommen werden, jedoch sind mir persönlich solche unbekannt und dürften kaum dem Zweck des Zahnarztes entsprechen, zumindest in dem Sinne, daß sie eine permanente Entlastung in der Offenhaltung des Mundes bewirken.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich geradezu das Bedürfnis nach einer Einrichtung, die wichtigsten Mängel (Speichelsekretion, wie die Unmöglichkeit des ständigen Offen-

Abbildung 1.

haltens des Mundes) womöglich in einem zu beheben, für alle Fälle brauchbar zu gestalten, in leicht handlicher Art und mit auf das Mindestmaß herabgesetzter Belästigung des Zahnarztes und des Patienten.

In diesem Bestreben habe ich einen Apparat konstruiert, der leicht ist, einfach einführbar, den Arbeitenden vom Kofferdam vollständig unabhängig macht, selbstverständlich individuell für jeden Mund und jede Kieferpartie (sowohl für Oberkiefer als auch Unterkiefer) einstellbar, in seine einzelnen Bestandteile zerlegbar und leicht sterilisierbar ist, die jetzt

üblichen speichelaufnehmenden, im übrigen sekretionsanregenden Wattebäuschchen überflüssig macht, da dieselben durch austauschbare, leicht anbringbare dichte Schwämmchen, die am Apparat fixiert werden und die nach meinen Untersuchungen ungefähr 8 bis 10 mal soviel Speichel aufnehmen können, wie die Wattebäuschchen, ersetzt sind. Diese Schwämmchen sind ebenfalls leicht auszukochen und dadurch absolut steril zu machen. Am Apparat sind Vorrichtungen, die die Wange abhalten und die Zunge ruhigstellen, wodurch eine Weichteilverletzung nicht gut möglich ist.

Abbildung 2. Abbildung 3. Abbildung 4. Abbildung 5. Abbildung 6.

Im Folgenden sei mit Hilfe von Skizzen die Beschreibung des Apparates in seinem Bau und in seiner Funktion wiedergegeben:

In den Skizzen ist der Apparat in mehreren beispielsweisen Ausführungen schematisch dargestellt, und zwar zeigt Abb. 1 den Apparat, der zur Freilegung und Bearbeitung der unteren Frontzähne bis zum zweiten Prämolaren beiderseits dient. Abb. 2 für die oberen Frontzähne, Abb. 3 und 4 für das obere rechte und linke Seitengebiß (Prämolaren- und Molarengegend), Abb. 5 und 6 für das untere rechte und linke Seitengebiß (Prämolaren- und Molarengegend), wobei Abb. 5 den Apparat für die linke untere Kieferhälfte von oben zeigt, Abb. 6 den Apparat der rechten unteren Kieferhälfte von unten darstellt. Abb. 7 zeigt uns den Apparat im Munde des Patienten gemäß Abb. 1, und Abb. 8 die Verwendungsart des Apparates nach Abb. 5.

Der Apparat gemäß Abb. 1 besteht aus dem Auflegeteil 1, der hohl ausgebildet ist. Auf seiner Unterseite, welche auf die Ausführungsgänge der Glandula sublingualis zu liegen kommt, sind Saugöffnungen (in der Zeichnung nicht dargestellt) vorgesehen. An der dem Rachen zugewandten Seite dieses Auflegeteiles ist ein Lappen 2 angebracht, der ein Festhalten der Zunge bewirkt bzw. ein Vorstoßen derselben verhindert. Von der Oberseite dieses hohlen Auflegeteiles 1 gehen entsprechend gekrümmte Röhrchen 3 aus, die mit einem Bügel 4 miteinander verbunden sind. Das freie Ende dieser Röhrchen ist an dem Bügel 4 zum Saugschlauche 5 angeschlossen, welches in ein Glasreservoir 6 mündet, letzterer steht mit einer Saugvorrichtung 7 in Verbindung. Diese Saugvorrichtung 7 besteht aus einem an das Glasreservoir 6 anschließenden Gummischlauch (der auch an die Speifontaine anbringbar ist) samt Gummiballon. An dem Röhrchen 3 befinden sich 2 Zahnstützen 8, die mit Gummiklappen 9 bekleidet sind. Die Zahnstützen 8 sind mittels Schrauben von einer angenommenen normalen Mittellage in der Höhe verstellbar. Der vordere Teil des Apparates weist den Lippenhalter, respektive Lippenabzieher 10 auf, welcher an seinem unteren Teile ebenfalls hohl ausgebildet und mit Saugöffnungen versehen ist. Von diesem hohlen Lippenhalter 10 geht ein weiterer Saugschlauch 11 zu dem Glasreservoir 6. Dieser Lippenhalter 10 ist mittels Gabel 12 und einer Stellschraube 13 an dem Bügel 4 nach hinauf und hinunter verschiebbar bzw. einstellbar und wird mittels dieser Schraube 13 fixiert. Der Bügel 4 selbst ist zweiteilig, so daß sich die beiden Röhrchen samt der Zahnstütze 8 gegeneinander verschwenken lassen. Durch die im Bügel 4 vorhandenen Oeffnungen 14 läßt sich der Apparat durch Festschrauben mittels der Stellschraube 13 bzw. durch Einführung dieser Schraube in die am Bügel 4 befindlichen Oeffnungen 14 der ganze Apparat je nach Wunsch streng individuell einstellen. Der in der Mundhöhle aufliegende Aufliegeteil 1, wie der untere Teil des Lippenteiles 10 sind mit austauschbaren, leicht sterisierbaren dichten Schwämmchen versehen (in Abb. 1 nicht angedeutet, in Abb. 6 und 8 markiert), um das Druckgefühl auszuschalten, da durch den Schwamm der Mundboden weich gepolstert ist, damit diese Schwämmchen einen luftdichten Abschluß um die Saugöffnungen der Bestandteile 1 und 10 bewirken.

Zwecks Verwendung dieses Apparates, welcher zur Freilegung und Trockenhaltung der unteren Frontzähne dient, wird der Apparat so breit oder so eng in die Mundhöhle komplett ausgestattet, mit den dazu gehörigen Schwämmchen, wie es Abb. 7 zeigt, eingeführt, nur die Stellschraube 13 gelockert, so daß bei zurückgezogener Zunge der Auflageteil 1 vor diese zu liegen kommt, wobei der Lappen 2 ein Vorstoßen der Zunge verhindert. Die Zahnstützen 8 werden schon früher auf die richtige Höhe eingestellt, worauf der Patient aufgefordert wird, zuzubeißen. Das Schließen des Mundes hängt von der jeweiligen Höhe der Zahnstützen 8 ab, nach dem Zubeißen ist ein weiteres Schließen des Mundes unmöglich, bzw. wird der Patient vom Selbstoffenhalten des Mundes entlastet, dadurch, daß er sich an dem Gummiteil 9 der Zahnstützen 8 stützt. Die Unterlippe wird nun in die vordere bügelförmige Ausnehmung der Röhrchen 3 vorgezogen und wird hier festgehalten. Um das Abwärtsdrücken der unteren Lippe zu ermöglichen, wird der Lippenhalter 10 auf die Innenseite der unteren Lippe aufgelegt und infolge der Gabel 12 in einer vorstehenden Schraube nach abwärts geschoben und mittels der Stellschraube 13 festgestellt, so daß die vorderen Mittelzähne bis zu dem letzten Prämolaren vollkommen frei zu liegen kommen. Der sich auf dem Auflageteil 1 bzw. Lippenhalter 10 ansammelnde Speichel wird teilweise von den sich an dieser Stelle befindlichen Schwämmchen aufgesaugt und, sobald die Schwämme überfüllt sind, wird der Speichel durch die Saugvorrichtung 7 in das Glasreservoir 6 abgesaugt. Wie aus der Zeichnung hervorgeht, bedient das Saugen der Patient selber durch das Zusammendrücken und Loslassen des Gummiballons. Naturgemäß kann statt des Gummiballons auch ein gewöhnlicher Schlauch an die Speisefontaine anmontiert werden. Ich möchte an diesem Ort nicht unerwähnt lassen, daß durch das kräftige Zusammenbeißen an den Gummizahnstützen 8 und 9 und durch die selbständige Betätigung des Patienten an der Saugpumpe er selbst ganz enorm abgelenkt wird. In Abb. 2 folgt die Beschreibung des Apparates für die oberen Frontzähne. Derselbe besteht aus dem Auflageteil 15, der ebenfalls hohl ausgebildet ist und an der vorderen Seite mit Saugöffnungen 16 versehen ist. An der Vorderseite besitzt außerdem dieser Auflageteil 15 einen Lappen 17, welcher ein Herabfallen der Oberlippe verhindert, bzw. dieselbe hoch hält. Von dem hohlen Auflageteil 15 gehen Saugschläuche aus, die in das Glasreservoir 6 münden, an das Glasreservoir wird die Saugvorrichtung 7 angebracht. An beiden Enden dieses hohlen Auflageteiles 15 sind in der Höhe der Schrauben verstellbar Zahnstützen 8, die ebenfalls mit Gummiklappen versehen sind. Wir finden auch unten verstellbare, mit Gummi überzogene Stützteile 9, an welchen die Zähne des Unterkiefers angreifen. Sämtliche verstellbaren Teile sind zwecks Fixation mit Kontramuttern versehen.

Beim Gebrauch dieses Apparates wird er bei offenem Munde, nachdem der Auflageteil 15 mit einem oben bereits geschilderten Schwämmchen versehen wird (welches an der Skizze nicht sichtbar ist) zwischen der Oberlippe und das äußere mittlere Zahnfleisch in der Höhe der Uebergangsfalte eingeschoben, wobei der Lappen 17 ein Hochhalten der Lippe bewirkt. Nun läßt man den Patienten zubeißen, wodurch die Stützen 8 und 9 in die Gegend der Eckzähne sowohl am Ober- als auch am Unterkiefer zu liegen kommen.

Abb. 3 bzw. 4 dient zur Freilegung der rechten und linken oberen Seitenzähne (Prämolaren und Molarengegend). Diese Ausführungsform gleicht dem Apparate gemäß Abb. 2 und besitzt ebenfalls einen hohen Auflageteil 15, der zwischen die Innenseite der Wange und den seitlichen Gingivalteil eingeschoben wird. Der Speichel wird hier durch die Saugöffnungen 16 vom Schwämmchen, welches dicht an die Papilla salivalis buccalis zu liegen kommt, durch den Schlauch 5 in das Glasreservoir 6 (welches hier nicht angedeutet ist) abgesaugt. Der Lappen 17 verhindert ein Herabfallen des seitlichen Teiles der Lippe und Wange, bzw. hält dieselbe, sowie auch die Wange hoch. Die Zahnstütze 8 befindet sich nur an einer Seite und stützt sich mit ihrer Gummikleidung gegen die Zahnstütze 9 an den unteren Zähnen. In der Abb. 4 ist derselbe Apparat für die andere Seite des Mundes ohne Stütze und ohne Schlauch in Ansicht von unten dargestellt, um den Lappen 17 besser zu ersehen.

Für die Freilegung der unteren seitlichen bzw. unteren Backenzähne wird die Vorrichtung gemäß Abb. 5 und 6 verwendet. Derselbe besteht aus

Abbildung 7. Abbildung 8.

zwei gegeneinander verschwenkbaren Auflageteilen 18 und 19. Diese beiden Auflageteile sind ebenfalls hohl ausgebildet und mit Saugöffnungen versehen. In der Nähe ihres Scharnieres 20 ist eine Zahnstütze länglicher Art 8 mit Gummi überzogen 9, welcher sich gegen die oberen Zähne stützt. Der Teil 18 kommt zwischen das seitliche Zahnfleisch und die innere Wange zu liegen, somit direkt in die Gegend der Uebergangsfalte, wobei ein Lappen 21 ein Abhalten der Wange bewirkt, zugleich so geformt ist und an jener Stelle sich befindet, daß der abfließende Speichel aus dem Ductus parotideus entlang dieses Wangenhalters direkt in das auf dem Auflageteil 18 befindliche Schwämmchen zu fließen kommt, von wo es dann, ebenso, wie bei allen anderen Apparaten, abgesaugt wird. Der kleinere Teil 19 liegt zwischen Zunge und dem inneren Zahnfleische. Der Lappen 22 verhindert hierbei ein Vorstoßen der Zunge. Die beiden Auflageteile 18 und 19 sind mittels eines

Röhrchens 23 gelenkig verbunden. Aus diesen Röhrchen 23 springen weitere zwei kleine Röhrchen vor (in der Zeichnung nicht sichtbar), an welchen der übliche Saugschlauch 5 an das von mir wiederholt angeführte Glasreservoir 6 angeschlossen wird. Selbstverständlich sind bei diesen sowie bei allen früheren beschriebenen Apparaten die Auflageteile mit Schwämmchen 24 an allen jenen Orten angebracht, wo Speichel überhaupt gebildet wird, wie es an Abb. 6, 7 und 8 angedeutet ist, um einerseits das Druckgefühl gänzlich auszuschalten, andererseits um einen hermetischen Abschluß um die Saugöffnungen zu bewirken. Ein jeder Apparat, nachdem er fixiert ist, wird im Munde des Patienten so eingeführt, daß wir eine besonders gute Uebersicht und absolute Freilegung der Zähne erzielen, worauf der Patient einfach aufgefordert wird, den Mund zu schließen und bis auf Widerruf nicht zu öffnen.

In den beschriebenen Apparaten sind diese Schwämmchen 24 (bis auf Abb. 6, 7 und 8) nicht besonders markant dargestellt, um besser die Ausbildung der Auflageteile 1, 10, 15, 18 und 19 erkennen zu lassen, ebenso habe ich die einzelnen Apparate bewußt nicht im Munde des Patienten abbilden lassen, damit ein jeder das Prinzipielle und das Wesen des Apparates erfaßt.

Mit diesem Apparat arbeite ich nunmehr volle sechs Wochen und führe alle laufenden zahnärztlichen Arbeiten durch. Als besondere erwähne ich Wurzelbehandlungen, gehämmerte Goldfüllungen und Füllungen jedweder Art, Aufzementierung von großen Brücken, und auch sonst alle Arbeiten, wo es ganz besonders auf trockene Arbeitsverhältnisse ankommt. Es ist mir gelungen, ein Offenhalten des Mundes am Patienten von 55 Minuten ohne Ermüdung desselben zu erzielen.

Ich kann behaupten, daß der Apparat mir die von ihm verlangten Zwecke vollauf erfüllt und sich als sehr brauchbares und wertvolles zahnärztliches Instrument bewährt hat. Es würde mich mit Genugtuung erfüllen, wenn auch die anderen Herren Kollegen bei einem eventuellen Gebrauche desselben dieselben guten Erfahrungen machen würden.

Ich möchte noch hervorheben, daß dieser Apparat infolge seiner Eigenschaften, wie bequemes Offenhalten des Mundes, Absaugen des Speichels, Festhalten der Zunge, Abhalten der Wange, für andere mundchirurgische wie rhino-laryngoskopische Zwecke verwendbar wäre.

Ueber Entfernung abgebrochener Stifte und Nervnadeln aus dem Wurzelkanal.

Von Dr. **Friedrich Roth** (Berlin).

In der täglichen Praxis stehen wir so häufig unangenehmen Zwischenfällen gegenüber, daß eine Reihe von ihnen zu typischen Erscheinungen geworden sind. Einer von diesen Zwischenfällen ist nun der, daß wir Stifte von abgebrochenen Stiftzähnen oder Richmondkronen aus der Wurzel entfernen müssen, um die Wurzel zur Neuanfertigung eines gleichen Ersatzes geeignet zu machen. Die bisher übliche Art der Entfernung solcher festsitzender Stifte durch Freilegung mit dem Bohrer weist aber große Nachteile auf. Die erste und wichtigste Bedingung namentlich für den Erfolg ist genaueste Beherrschung der Technik und überaus große Geduld. Infolge der mehr oder weniger großen Unübersichtlichkeit des Operationsfeldes, der Länge und Weite des Wurzelkanals sowie der Lage des Stiftes kommt es häufig zur Perforation der Seitenwände, die im unmittelbaren Bereiche des Foramen apicale naturgemäß zu üblen Folgen führen kann. Diese Folgen brauchen wohl nicht näher erörtert zu werden; ich erinnere nur an Granulombildung infolge direkter Infektion durch den Bohrer selbst und sogar an eine eventuelle Perforation in die Nasenhöhle.

Wenn man nun auch nicht immer an das Schlimmste denken muß, so muß man doch danach trachten, diese Möglichkeiten wenigstens nahezu auszuschließen; denn wenn auch diese schwersten Folgen zu Seltenheiten gehören, besteht die Gefahr ihres Eintretens doch, und diese müßte gebannt werden, da sie auch bei vollkommener Beherrschung der Stiftextraktionstechnik besteht.

Da zur Entfernung des Stiftes aus dem Wurzelkanal dieser bis hoch hinauf freigelegt werden muß, damit sein freies Ende mit einer Zange genügend gefaßt werden kann, eignet sich die Wurzel oft nicht mehr zur Anfertigung eines Stiftzahnes, da die Basis für das Wurzelplättchen nicht ausreichend ist. Das feine Tastgefühl der Hand wird nun durch die angelegte Zange auch bei feinster Bauart derartig beeinträchtigt, daß es oft zu übermäßiger Kraftanwendung kommt, um den Stift herauszuziehen, beziehungsweise zu lockern. Bei dem Versuche des letzteren wird infolge der ausgeführten Luxationsbewegungen oft die ganze Wurzel gelockert und diese so für die Anfertigung eines Zahnersatzes unbrauchbar; überdies werden durch diese lockere Wurzel auch noch entzündliche Prozesse und damit pathologische Gewebsveränderungen in der Alveole hervorgerufen. Im Falle der Luxation einer Wurzel ist beinahe noch der unangenehme Fall der Extraktion der Wurzel mit dem Stift zugleich wünschenswerter, wenn er auch für den Augenblick als die schwerste Folge einer schwer oder unrichtig ausgeführten Entfernung eines Stiftes aus einer Wurzel erscheinen mag. Denn wenn auch der Mißerfolg vor dem Patienten mitunter sehr peinlich empfunden wird, hat der Operateur doch die Beruhigung, den Patienten nicht den unangenehmen Folgen einer solchen luxierten und im Kiefer belassenen Wurzel ausgesetzt zu haben.

Das Instrument besteht aus 2 zangenartig wirkenden, verstellbaren an den Innenseiten oval gerieften Greiferbacken „H", welche durch Schrauben des als Handgriff dienenden Stieles „B" gegen den zu entfernenden Stift gepreßt und in dieser Stellung durch eine Spannvorrichtung gehalten werden. Das Herausholen des Fremdkörpers geschieht dann spielend leicht durch Drehen der Schraube „D", wodurch die keilförmige Schubstange „C" vorgetrieben und infolgedessen der Fremdkörper automatisch extrahiert wird. Das Ende der Klemmbacken „H" wird von der Muffe „E" umfaßt, wodurch ein Aneinandervorbeigleiten der Spitzen unmöglich ist. Außerdem werden die Greiferspitzen auch noch durch die Schubstange „C" so fest zusammengepreßt, daß der gefaßte Gegenstand nicht mehr entgleiten kann.

Es ist nun dem Kollegen Charmack (Steglitz) gelungen, einen Apparat zu konstruieren, der uns die Möglichkeit gibt, alle angeführten üblen Folgen nahezu auszuschließen. Dieser Apparat ist so konstruiert, daß der Stift bei minimaler Freilegung so fest gefaßt werden kann, daß er leicht zu entfernen ist. Er ist so fein ausgeführt, daß das Tastgefühl der Hand absolut nicht beeinträchtigt wird. Das größte Verdienst aber hat sich Charmack durch seinen Apparat damit erworben, daß wir mit ihm auch abgebrochene Nervnadeln und Bohrerköpfchen mühelos aus dem Wurzelkanal entfernen können. Dies ist zweifellos ein großer Vorteil; denn wohl jeder kennt die Folgen solcher Fremdkörper im Zahn. Wenn auch der Zahn nicht immer verloren ist, so werden wir doch häufig zur Apikotomie gezwungen, um diese Fremdkörper zu entfernen, also auch keine Annehmlichkeit für Patienten und Zahnarzt.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Die Entfernung der Zähne als Vorbereitung der Krebsbehandlung des Oesophagus. In den Januar-Verhandlungen der Royal Society of Medicine, Section of Surgery, betont Lawrence Abel die Notwendigkeit der Zahnextraktion vor radikaler oder palliativer Krebsbehandlung; er hat Krebsfälle des Hypopharynx und des oberen Oesophagus gesehen, die zuerst nicht operabel erschienen, nachdem aber die Patienten zahnlos gemacht waren, ging der Tumor zurück und wurde operabel. Layton und Trotter schlagen vor, innerhalb 48 Stunden unter Leitungsanästhesie alle vorhandenen Zähne zu entfernen, wenn es sich um maligne Tumoren des Mundes und der Zunge handelt. Es handelt sich hierbei weniger um die Zähne als Quelle fokaler Infektion, als um Beeinträchtigung des normalen Kauens und Schluckens. Sind die Zähne ihrer normalen Funktion beraubt, veranlassen sie Stauung. Die Erfahrung hat bewiesen, daß die Herabsetzung der Sepsis, jede Operation günstig beeinflußt. (The British Dental Journal, XLVIII, 1927, Nr. 3.)

Wismut-Stomatitis. Ueber Wismut-Stomatitis bei Syphilisbehandlung gibt die französische Fachliteratur hinreichend Auskunft. In the Lancet, Januar 1922, schreibt Dr. Anwyl-Davis über die Unverträglichkeit des Wismut. Die blaue Linie am Zahnfleisch ist eins der ersten und wertvollsten Zeichen, daß die Verträglichkeitsgrenze für Wismut erreicht ist. Deshalb muß Wismut nicht ausgesetzt werden, nur die Dosierung ist zu vermindern. Tritt Stomatitis ein, stellt man die Injektionen ein, weil die Wirkung kumulativ ist. Die blaue Linie erscheint meist bei Lösungen, kann aber auch bei schwerer Wismut-Vergiftung fehlen. Nach Wismut eintretende Angina Vincenti reagiert auf keine Behandlung, wenn dasselbe nicht ausgesetzt wird. Französische Autoren haben darauf hingewiesen, daß Wismut und Quecksilber-Stomatitis in Wirklichkeit eine fuso-spirilläre Infektion sind, die klinisch und pathologisch von Angina Vincenti nicht zu unterscheiden sind. (The British Dental Journal, Band 28, Nr. 3.)

H. Nipperdey (Gera-R.).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Belfast (Irland) und Leeds (England). Zahnärztliche Universitäts-Institute. In der Februar-Sitzung des Dental Board of the United Kingdom wurde beschlossen, der Universität Belfast zur Ausstattung ihres zahnärztlichen Museums und Demonstrationsraumes 300 Pfund (M. 6000.—) zu überweisen. Die Universität Leeds erhält für die transportable Einrichtung ihrer neuen zahnärztlichen Schule 1500 Pfund (M. 30 000.—).

Birmingham. Zahnärztliches Hospital. Im Zahnärztlichen Hospital in Birmingham wurden im abgelaufenen Jahr 6833 Patienten behandelt gegenüber 6120 im vergangenen Jahr. Im laufenden Jahr waren 52 Studenten dort in der Ausbildung begriffen.

PERSONALIEN

Helsingfors. Zu Professor Dr. med. Matti Aeyräpääs 75. Geburtstag. Der verdienstvolle Begründer und Förderer der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Finnland, Professor Matti Aeyräpää, hat kürzlich in voller körperlicher und geistiger Frische seinen 75. Geburtstag gefeiert. Als äußeres Zeichen der Verehrung und Ergebenheit hat die Finnische Zahnärztliche Gesellschaft ihrem Ehrenvorsitzenden eine Festschrift gewidmet, die neben wissenschaftlichen Abhandlungen aus der Feder namhafter skandinavischer und finnischer Verfasser eine Schilderung der Entwicklung des zahnärztlichen Unterrichts in Finnland von Gösta Idman bringt. Dieser historische Rückblick dürfte nicht ganz ohne Interesse für die Leser der Z. R. sein, da er mit dem Aufstieg der Zahnheilkunde in Deutschland seit 1884 viel Aehnlichkeit besitzt.

Am 4. November 1891 wurde durch eine Verordnung des russischen Zaren Alexander III. der Grundstein für den Unterricht in der Zahnheilkunde an der Universität Helsingfors gelegt. Unter Aufsicht des Professors für Chirurgie in Verbindung mit der chirurgischen Universitätspoliklinik wurde eine Poliklinik für Zahnkrankheiten errichtet mit einem Jahresetat von 1000 M. Vorbildung, Studiengang, praktische Ausbildung und Examensbedingungen sind genau vorgeschrieben. Veranlassung dazu hatte die von Aeyräpää auf einer allgemeinen Aerzteversammlung 1885 und später 1889 wiederholt zur Diskussion gestellte Frage gegeben: „Wie muß bei uns der zahnärztliche Unterricht geordnet werden?“

Als erster Lehrer für Odontologie wurde am 13. Februar 1892 Dr. Aeyräpää ernannt. Nun war es den Finnen ermöglicht, in ihrer Heimat die volle zahnärztliche Ausbildung zu finden. Ihnen allein war durch Erlaß vom 16. Juni 1893 die Ausübung der zahnärztlichen Praxis im Lande erlaubt. — Der technische Unterricht in den Laboratorien der praktischen Zahnärzte war naturgemäß ungleichartig und ungenügend. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, richtete Aeyräpää am 14. Mai 1900 an die medizinische Fakultät das Gesuch, einen Lehrstuhl für Technik an der Universität zu errichten, dem aber erst am 18. Juni 1902 Folge gegeben wurde. Professor Gösta Hahl, aus Berlin berufen, stellte diesen Unterricht gleich auf eine hohe Stufe. Beide Lehrer entwarfen nun gemeinsam auf naturwissenschaftlich-medizinischer Basis ein Unterrichtsprogramm, das durch kaiserliche Verordnung vom 21. Juni 1905 angenommen wurde. Die Zahl der Studenten und Patienten wuchs stetig, so daß die alten Räume nicht mehr genügten. 1906 wurden neue Räume zur Verfügung gestellt und 1908 zwei Assistenten staatlich angestellt.

1914 wurden nochmals größere Räume und zwei weitere Assistenten bewilligt. Trotzdem mußte auf Antrag von Aeyräpää und Avellan, Hahls Nachfolger, die Zahl der neueintretenden Studierenden auf jährlich 30 begrenzt werden. Die Kriegsjahre brachten auch für das Institut in Helsingfors die allgemein bekannten Schwierigkeiten. 1918 nahm Aeyräpää seinen Abschied, Idman trat an seine Stelle, Finnland wurde selbständig, und am 15. April 1919 erschien eine neue Verordnung über den zahnärztlichen Unterricht an der Universität Helsingfors. Namentlich durch die Dreiteilung des Unterrichts bedeutet sie einen großen Fortschritt, der jedoch erst durch die definitive Ernennung von Dr. von Bonsdorff am 4. Dezember 1925 völlig in die Erscheinung treten konnte.

Auf dem Skandinavischen Zahnärztlichen Kongreß in Stockholm 1926 wurde unter allgemeiner Zustimmung festgestellt, daß der Unterricht in Finnland der am besten organisierte in den skandinavischen Ländern sei, wozu auch der seit 1917 mögliche Erwerb eines Doktors der Zahnheilkunde das seine beitragen mag. Das unbestritten allgemein anerkannte Verdienst von Matti Aeyräpää ist es, durch seine Energie und Ausdauer, seinen Fleiß und seine Treue in einer langjährigen Lehrtätigkeit von 1892 bis 1918 diese Erfolge errungen zu haben. Glücklich der Mann, der die Verwirklichung seiner Ideale in solch schöner Weise erleben darf.

Zugleich mit dieser Festschrift wurde mir eine akademische Abhandlung „Zur Kenntnis der Bedeutung der Zähne für die Ausnutzung der Nahrungsmittel im Verdauungsapparat bei normaler Sekretion der Magendrüsen“ von Zahnarzt Erik Becker zur Erlangung der Doktorwürde an der Universität Helsingfors übersandt, die sich durch ihre wissenschaftlich durchgeführten Versuche vor ungezählten Doktordissertationen vorteilhaft auszeichnet. Sie mag als Beweis dienen, daß die Anforderungen für die Erwerbung des Doktors der Zahnheilkunde an der Universität Helsingfors keine geringen sind. Auch das dürfte ganz im Sinne des nordischen Altmeisters liegen und zur Erhöhung seiner Freude beitragen.

Herzliche Grüße und die besten Wünsche für einen glücklichen Lebensabend, ein langes und schönes otium cum dignitate mögen ihn aus dem Süden erreichen.

Ernst Jessen (Basel).

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte E. V.

29. ordentliche Hauptversammlung am 21. April 1927 in Berlin, Deutsches Zahnärzte-Haus, abends 8 Uhr.

Tagesordnung: 1. Geschäftsbericht; 2. Kassenbericht und Entlastung; 3. Wahl der Kassenprüfer; 4. Abänderung der Satzung.

Ad 1: Den Geschäftsbericht erteilten an Hand des in Druck allen Kollegen zugegangenen 28. Jahresberichtes die Herren Lipschitz und Ad. Gutmann über das abgelaufene Geschäftsjahr 1. April 1926 bis 30. März 1927. Die Verhältnisse haben sich gegen das vorige Jahr noch verschlechtert. Die Zahl der Mitglieder ist von 1564 auf 1592 gestiegen und demgemäß die Jahresbeiträge von 6639,53 M. auf 6895,10 M. Zehn Mitglieder sind verstorben, ihr Andenken wird geehrt. Die außerordentlichen Einnahmen beliefen sich auf 22 968,10 M. Die einzelnen Veröffentlichungen müssen hier leider aus Mangel an Raum unterbleiben, doch ist dies regelmäßig in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift und in der Zahnärztlichen Rundschau geschehen. Der nochmalige Dank wird allen hochherzigen Spendern ausgesprochen. Ganz besonderer Dank wurde aber der Zahnärztekammer für Preußen zuteil, welche den hohen Betrag von 8765 M. für preußische Kollegen und deren Angehörige gestiftet hatte. Nur hierdurch war es möglich, allen Anforderungen näher zu treten. Auch Herr Kollege Dr. Sally Lehmann in Frankfurt a. M. hat sich große Verdienste um die Kasse erworben, indem er seiner Namensstiftung zu den 7479,36 M. des Vorjahres den Betrag von 6209,25 M. hinzufügen konnte. Von 96 eingegangenen Gesuchen wurden 85 bewilligt, in Höhe von je 45 M. bis zu 700 M. Es wurden unterstützt 42 Zahnärzte, 38 Zahnarztwitwen und 5 Zahnarzttöcher. Die Gesamsumme der Unterstützungen betrug 21 820 M.

Ad 2: Herr Bolstorff erteilt an der Hand seiner Bücher den sehr gründlichen Kassenbericht.

Nach Vortrag des Kassenprüfers, Herrn Dr. Schramm (Berlin) erhält er Entlastung, ebenso der gesamte Vorstand für seine gesamte Tätigkeit.

Ad 3: Zu Kassenprüfern werden die Herren Dr. Schramm und Dr. Schaff (Berlin) wiedergewählt.

Ad 4: Die Satzung wird in einigen Punkten abgeändert. Besonders zu erwähnen ist die Abänderung des bisherigen Geschäftsjahres (1. April bis 31. März) in das Kalenderjahr, die Einsetzung eines stellvertretenden Schriftführers und die Streichung der Bestimmung, daß Kapitalsanlagen nur in mündelsicheren Papieren erfolgen darf.

Auf Antrag Dr. Konrad Cohns wird eine Arbeitsgemeinschaft zwischen der Preußischen Zahnärztekammer, dem Reichsverband, dem Landesverband Berlin und der Unterstützungskasse begründet.

Der Schriftführer: Ad. Gutmann,
Berlin W 10, Lützowufer 19b.

KLEINE MITTEILUNGEN

Ixolain. Da vielfach Anfragen nach der Bezugsquelle des Ixolains an mich gerichtet werden, teile ich auf diesem Wege mit, daß das Ixolain bei der Firma de Trey zu haben ist.

Dr. Schönwald (Berlin).

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate Mai und Juni in Höhe von M. 4,50 sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 28. Mai 1927 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

67. Wo sind Porzellanstifte zur Herstellung von Porzellan-Schliffüllungen nach Prof. Guttmann erhältlich?

Dr. B. in T.

68. Ich erinnere mich, in unserer Literatur über einen intraoralen Schutzverband gegen Kieferbruch beim Boxen gelesen zu haben. Ich finde Betreffendes nicht mehr. Welcher Kollege kann mir umgehend direkt an meine Adresse näher Auskunft geben? Besonders darüber, worin dieser Schutzverband besteht? Vielleicht der Autor selbst?

Dr. med. Fritz Spanier (Karlsruhe i. Bad., Kaiserstr. 176).

69. Wie hat sich der neue Kronenformer „Zani" in der Praxis bewährt und wer kann mir Erfahrungen mitteilen? „Zani" wird in der Süddeutschen Apparatefabrik „Süda" hergestellt und war auf der letzten Dentalschau im Berliner Zoo ausgestellt. Dr. Haun (Tangermünde).

70. Wer kann genaue Anweisung geben über Gießen von Kronen mit Cadmium-Ringen, wenn kein Vorwärmeofen zur Verfügung steht. Bis jetzt fehlen bei mir im Guß immer Teile des Ringes oder der Kaufläche. Dr. B. in R.

71. Außer dem Kruppschen rostfreien Stahl soll es noch mehrere andere rostfreie Metalle geben. Welcher Kollege würde so liebenswürdig sein und mir die Anschrift eines Fabrikanten von rostfreiem Blech angeben?

Dr. Holland (Trebnitz Schl.).

Antworten.

Zu 57. Die plötzlich aufschießenden Bläschen sind, soweit aus Ihrer Mitteilung zu ersehen, akute Ekzemanfälle. Ursache: Außer äußeren Reizen (es langt schon häufiges Händewaschen) Störungen der Gefäßnerven oder auch Funktionsanomalien des Kapillarsystems (vasoneurotische Diathese. Literatur: Otfried Müller, Verl. Enke 1922). Therapie bei verschiedenen Ekzematikern verschieden. Ich selbst habe gute Erfahrungen mit der Zinktrockenpinselung gemacht, die das Jucken schnell beseitigt (nicht an offenen Stellen anwenden!).

Acid. boric. 3,0; Spirit.; Glycer.; Zinc. oxyd.; Amyl. aa ad 50,0. M. D. S. Aufpinseln und trocknen lassen.

Offene Stellen schon der Infektionsgefahr wegen baldigst verbinden (Gaze ohne Jodoform mit Zinkpaste, Leukoplast; dauerndes Tragen von Gummifingerlingen ist schädlich). Bei ausgedehnterem Ekzem Hautarzt fragen. In den Ferien erfolgt meist baldige Heilung. Stets gute und trockene Handtücher benutzen! Praeger (Tübingen).

Zu 58. Es handelt sich bei dem besonders leichten Kautschuk um den Golddust-Kautschuk, der bei uns vorrätig ist.

Ad. & Hch. Wagner (Stuttgart).

Zu 58,2. Den besonders leichten Kautschuk, amerikanisches Erzeugnis, liefern

Zimmermann & Co., Dentaldepot, München, Rindermarkt 7.

Zu 63. Auf Ihre Anfrage hin habe ich einige Versuche ausgeführt. Es ergab sich, daß einige Bohrmaschinen stark, andere kaum störten im Empfänger. Und zwar war die Störung um so größer, je älter die Maschine war. Bei unseren neuen Emda-Bohrmaschinen war lediglich der Oeffnungsfunke und ein ganz leises, nicht störendes Singen zu vernehmen.

Eine amerikanische Maschine älteren Datums störte sehr stark, so lange die Uebertragungsschnur auf der beweglichen Welle mitlief. Nahm man die Schnur ab, so war die Maschine unhörbar. Das Uebertragungsgestänge war sehr klapperig, wodurch ein unruhiger Gang des Rotors bedingt war.

Also: Grundbedingung für störungsfreies Arbeiten ist exakteste Beschaffenheit von Kollektor, Ankerlagerung und Uebertragungsmechanismus.

Ob eine Erdung des Motorgehäuses über einen großen (4 bis 8 MF.) Blockkondensator Besserung ergibt, ist mir zweifelhaft.

Vielleicht haben Sie Gelegenheit, mehrere Maschinen neuester Konstruktion auszuprobieren.

Dr. med. Diedrich (Tübingen, Universitäts-Zahnklinik).

Zu 66. Ich bin gern bereit, Ihnen über Behandlung von Heuschnupfen auf Grund eigener Erfahrungen Auskunft zu erteilen. Dr. Brandt (Gernrode, Harz).

Zu 68. Ein Aufsatz von Professor Dr. Palazzi (Mailand) ist in der Zeitschrift für Stomatologie 1915, Heft 10, erschienen. Diese Arbeit ist von Dr. Curt Gutmann (Berlin W 10, Lützowufer 19 b) in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 1, referiert worden.

Ferner brachte die französische Zeitschrift La Semaine Dentaire vor etwa einem Jahre einen Aufsatz über Zahn- und Kieferschutz bei Boxern. Kollege Gutmann ist Sportarzt beim Verband deutscher Faustkämpfer und ist gern bereit, Ihnen auf Grund seiner reichen Erfahrungen Auskunft zu erteilen.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Marcus L. Ward, D. D. Sc., Professor für Metallurgie und Kronen- und Brückenarbeiten, Dekan des Dental-College der Universität von Michigan: **The American Text-Book of Operative Dentistry.** (Lehrbuch der Operationen an den Zähnen.) 6. Auflage. Mit 783 Abbildungen. Philadelphia und New York 1926. Lea & Febiger.

Der Herausgeber des vorliegenden Werkes ist Professor in Ann-Arbor, jener Universität der Vereinigten Staaten von Nordamerika, an die unser W. D. Miller zurückging, die meines Wissens Staatsuniversität ist und deren Dental-College jedenfalls zu den besten der U. S. A. zählt.

Das ganze Buch hat mit seinen etwas über 800 Seiten etwa den Umfang wie das Lehrbuch von Kantorowicz, doch sind die einzelnen Abschnitte von verschiedenen Autoren, im ganzen 12, bearbeitet worden. Das hat den Vorteil, daß auch einmal auf einem engeren Raum bestimmte Abschnitte der operativen Zahnheilkunde von hervorragenden Kennern ihres Gebietes bearbeitet worden sind.

Das Buch beginnt mit der Untersuchung und Diagnostik der Zahnerkrankungen von Kurt H. Thoma, wobei namentlich die Röntgendiagnostik zu ihrem Rechte kommt, während die Abbildungen der Pulpitiden auf fünf beschränkt sind.

Der zweite Abschnitt bringt die Anatomie der Zähne von Hopewell-Smith in kurzer und prägnanter Form. Mir will es scheinen, als hätte dieser Abschnitt fehlen können, namentlich in einem Lehrbuch, das nur praktischen Zwecken dienen will, besonders nachdem auch die Pathologie nur kurz behandelt war. Den Anforderungen der Praxis hätte wohl eine Topographie der Mundhöhle besser entsprochen.

Die Histologie ist im folgenden Abschnitt von Noyes, dessen Namen man in der amerikanischen Literatur häufiger begegnet, mit besonderer Rücksicht auf die operative Zahnheilkunde bearbeitet worden.

Der fünfte Abschnitt enthält auf 60 Seiten die Mundhygiene von Bunting. Kann auch auf so kleinem Raum die ganze Mundhygiene nicht erledigt werden, so ist es doch anerkennenswert, daß ihre Wichtigkeit hervorgehoben wird.

Ueber 100 Seiten sind der Instrumentenlehre, Kavitätenpräparation und dem Füllen der Zähne mit Goldfolie, Goldeinlagen, Amalgam und Guttapercha gewidmet. Dieser Abschnitt hat zwei Bearbeiter, Conzett und Volland, und ist so modern, wie ich es in keinem deutschen Lehrbuch bisher gesehen habe.

Das Goldeinlageverfahren, insbesondere als Brückenbefestigung, ist von Ward gegenüber dem vorigen Kapitel erweitert. Auch hier werden wir mit dem neuesten Verfahren bekannt gemacht.

Im 7. Kapitel führt uns Capon in die Technik der keramischen Arbeiten ein. Es ist ein Vergnügen, zu sehen, wie auf einem verhältnismäßig geringen Raum die Hauptsachen über Porzellanarbeiten gebracht werden.

Ward beschäftigt sich im 8. Kapitel mit der Materialkunde, soweit sie sich auf Füllungen bezieht. Gold, Amalgam, Zemente und Guttapercha werden ausführlich besprochen.

Hermann Prinz ist die Bearbeitung von vier Kapiteln zugefallen. Die Kapitel 9 und 11 bis 13 enthalten die therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung infizierter Wurzelkanäle, die Pathologie und Therapie des sensiblen Dentins und die Behandlung verfärbter Zähne, während die Vorbereitung der Wurzelkanäle und deren Füllung von Coolidge bearbeitet ist.

Auch hier ist, wie bei den genannten Autoren selbstverständlich, alles von einem ganz modernen Standpunkte behandelt.

Da in den meisten amerikanischen Lehrbüchern der operativen Zahnheilkunde auch die Extraktion der Zähne einbegriffen ist, so ist es natürlich, daß auch die Lokalanästhesie abgehandelt werden muß. Prinz hat hier den pharmakologischen Teil, Silverman die Darstellung der technischen Ausführung übernommen.

Auch hier findet man in kurzer, treffender Darstellung das, was man braucht.

Die Alveolarpyorrhoe fehlt selbstverständlich nicht, sie ist von Bunting bearbeitet und entspricht nicht ganz deutschen Anschauungen, womit ich aber kein Werturteil abgeben will.

Die Extraktion der Zähne schildert ausführlich Chalmers Lyons. Auch hier ist die chirurgische moderne Seite nicht vernachlässigt.

Den Beschluß machen „Die Grundlagen der Orthodontie für den praktischen Zahnarzt" von Fred. Noyes. In diesem kleinen Abschnitt wird keine Anleitung für die Orthopädie gegeben, sondern nur die allgemeinen Grundlagen werden behandelt. Dies Kapitel hätte auch fehlen können.

Uebersieht man die Leistungen des Buches insgesamt, so muß gesagt werden, daß sie gegenüber vielen ähnlichen Werken überragende sind. Dieses Buch ist nicht nur ein gutes Lehrbuch für Studenten, sondern auch für Fortgeschrittene und praktische Zahnärzte.

Allen englisch lesenden Kollegen kann die Anschaffung warm empfohlen werden. H. Chr. Greve (Erlangen).

Professor Dr. Hans Much: **Hippokrates der Große.** Stuttgart-Berlin 1926. Hippokratesverlag G. m. b. H. 162 Seiten. Preis geb. in Leinen 7,50 M., in Halbleder 11 M.

Hans Much, der bedeutende Tuberkuloseforscher, stellt in seinem Hippokrateswerke die Fragen: Wer war Hippokrates? — Worin besteht seine Größe? — Was bedeutet er uns Lebenden? Die erste Frage beantwortet Much schon in der Einleitung mit dem Satze: Hippokrates war angesehener Arzt und Akademiker. Damit spricht er den Laienmedizinern das Recht ab, ihn für sich zu beanspruchen. Hippokrates verlangte ein strenges Studium, eingeleitet mit dem Asklepiadeneid. Ueber sein Leben berichtet Much nur wenig: Kein Fehler, zumal die Quellen hierüber recht spärlich sind. Wir wissen nicht viel mehr, als daß Hippokrates von der Insel Kos stammt, ein Zeitgenosse Platos war und aus dem erlauchten Geschlechte der Asklepiaden hervorging.

Der zweiten Frage: Worin besteht des Hippokrates Größe? widmet Verfasser den Hauptinhalt seines Werkes. Dieses Thema zu behandeln, bedeutet ihm eine Lieblingsbeschäftigung: Denn über Hippokrates sprechen, heißt für ihn das tiefste Wesen der Medizin erfassen wollen. Dabei verkennt er durchaus nicht, daß des Hippokrates Wissen in den Einzelfragen der Medizin noch arg in den Kinderschuhen steckte. Es reichte nicht hinaus über das, was die orientalische Antike gekannt hat: insbesondere Indien, Babylonien und vor allem Aegypten, das Hippokrates selbst bereist hat, und wo er mit den führenden Geistern zusammenkam. Keine Spur ist er weiter in Anatomie und Physiologie als seine orientalischen Lehrmeister. Recht kindlich mutet doch seine Auffassung an von den vier Körperflüssigkeiten: Schwarzer Galle, gelber Galle, Blut und Schleim.

Des Hippokrates wahre Größe beruht hingegen nach Much in seiner idealen Auffassung von der Bedeutung des ärztlichen Berufes. Im Gegensatz zur Schule von Knidos mit ihrer streng sachlichen, ja pedantischen Wissenschaftlichkeit, die die örtliche Therapie in den Vordergrund stellte, fordert Hippokrates vom Arzte weit mehr, nämlich, daß er Heilkünstler sei. Gesetze lassen sich wohl für alles Tote aufstellen, für das Leben aber kann es höchstens Leitsätze und Hypothesen geben (πάντα ῥεῖ). So leugnet er die Möglichkeit einer exakten empirischen medizinischen Wissenschaft und erkennt den Hauptwert der Heilkunst wie jeder Kunst in dem Ringen um das Letzte im Sinne Platos, gefördert durch die geniale Intuition des Arztes. Sie allein ermöglicht es ihm, die Individuali-

tät des Kranken ganz zu erfassen. Geistreich ist auch seine Auffassung vom Wesen der Krankheit: Er unterscheidet Eukrasie und Dyskrasie, je nach der Mischung der vier bereits genannten Säfte. Krankheit bedeutet ihm Kampf gegen das gestörte Gleichgewicht. Er findet bereits zwei Grundursachen für ihre Entstehung: Kategorie I: Abhängig vom Willen des Menschen (diätetische Störungen, Berufsschädigungen, Schädigungen infolge ungeregelten Lebenswandels), Kategorie II: Ursachen, die dem Willen mehr oder weniger entzogen sind. (Das sind Schädigungen durch die Umwelt: Klima, Wechsel der Jahreszeiten, Boden- und Wasserbeschaffenheit, Erbanlage.) Seine Schrift über das Klima zeugt von erstaunlicher Kunst der Naturbeobachtung. Much betont mit vollem Rechte, daß des Hippokrates Hypothesen bezüglich der Genese von Epidemien sich durchaus mit den unsrigen decken: Durch Veränderung der Luft wird die Konstitution des Menschen verändert, und vorher harmlose Bakterien werden durch die veränderte Konstitution pathogen. Ja, Hippokrates hat bereits das Konstitutionsproblem in seinen Wurzeln voll erfaßt. — Als charakteristisches Beispiel für die auch für uns vorbildliche berufsethische Auffassung des Hippokrates, für seine Bewertung des Spezialistentums, sei der Satz aus der Fülle von Zitaten hervorgehoben: „Es ist keine Schande, wenn ein Arzt die Hinzuziehung anderer Aerzte verlangt, um durch gemeinsame Besprechung den Fall zu klären."

Es ist unmöglich, in wenigen Sätzen den Gedankenreichtum des Buches auch nur anzudeuten. Ueberall spürt man neben dem Forscher in dem Verfasser den Künstler, der ja auch eine ganze Reihe dichterischer Werke geschaffen hat und tief in das Wesen ägyptischer und indischer Philosophie eingedrungen ist.

Als Ergänzung dieses wundervollen Buches empfehle ich das aufschlußreiche Werk von Theodor Beck: Hippokrates, Erkenntnisse, im griechischen Text ausgewählt, übersetzt und auf die moderne Heilkunde vielfach bezogen. (Verlag Eugen Diederichs, Jena 1907.) Beabsichtigt doch Much durch sein Werk den Leser anzuregen, in den wahren Geist der Hippokratischen Schriften einzudringen.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 5.

Dr. N. Schroeter (Köln): **Zahn- und Kieferbefunde an Drillingen.**

An einem Eltern- und Drillingspaar wurden Untersuchungen angestellt, die sich auf den äußeren Habitus und die Rassenzugehörigkeit erstreckten. Körper und Kopf wurden gemessen, Kieferabdrücke genommen, deren Meßergebnis tabellarisch geordnet und die Einzelresultate analysiert zur Schlußfolgerung zusammengefaßt.

Es gelingt Schroeter nachzuweisen, daß für die Bestimmung der Eineiigkeit von Zwillingen bzw. Drillingen die Gestaltung der Kiefer und Zähne in Betracht zu ziehen ist. In vorliegendem Falle zeigt die Untersuchung, daß zwei Brüder doppeleiig, während die Schwester eineiig entstanden ist. Mit ziemlicher Sicherheit lassen sich alle hauptsächlichen Vererbungsregeln bestätigen, durch die Analyse feststellen, wer der vererbende Teil war und welchen Entwicklungsgang die vererbten Organe durchmachten.

Dr. W. Franzheim (Köln): **Ueber einen Fall von Anodontie.**

Seltener als das Fehlen einzelner Zähne ist die völlige Zahnlosigkeit anzutreffen, die oft mit Anomalien anderer Organe verknüpft ist. Der zitierte Fall betrifft einen 25jährigen Mann von schwächlichem Körperbau, spärlichem Wuchs aller Körperhaare, verkleinerter Schilddrüse und Testes, teilweise Verwachsung einzelner Zehen und Fehlen der Nagelsubstanz. Der Schädel besitzt hyperbrachykrane Gestalt und gibt dem viszeralen Teil den Typus des bekannten Vogelgesichtes. Die Kiefer zeigen röntgenologisch beiderseitig oben je ein zahnähnliches Gebilde, während der übrige Teil von schmaler Knochenleiste gebildet ist. Franzheim betrachtet diesen Fall als eine Mißbildung des ektodermalen Keimblattes, welche alle Organe dieses Ursprunges betroffen hat.

Dr. Sulke (Hannover): **Einige Themen aus dem Gebiete der Orthodontie auf dem Kongreß in Düsseldorf (September 1926).**

Durch Außerfunktionsetzen einer Kieferhälfte mittelst Durchschneidung des Masseters und Temporalis (erstere zeigte keine Abweichung) konnte Winkler (Frankfurt) bei Katzen die Wachstumshemmung am Unterkiefer deutlich zeigen. Er betreibt die Regulierung als Ursachentherapie, die den Zweck hat, unterentwickelte Schädel und Kieferteile zur Entwicklung zu bringen. Inwieweit die Entwicklung des hohen Gaumens von den Kau- und Atmungsorganen abhängt, beantwortet Winkler damit, daß er entgegen anderen Autoren die Afunktion des Mund- resp. Kauapparates dafür verantwortlich macht.

Tryfus (Heidelberg) und Kantorowicz (Bonn) berichteten über Orthodontie in Amerika, die dort geltenden Richtlinien und Apparaturen. Anpassung an die physiologischen Vorgänge fordern eine langsame, kontinuierliche Bewegung, weshalb auch Apparate mit Federkraft denjenigen mit Schrauben vorgezogen werden. Kantorowicz sprach über Selbstausheilung von Stellungsanomalien und fordert von der Orthodontie Behandlungsmethoden, die der Volksgesundheitspflege in sozialem Sinne dienlich sind. Korkhaus (Bonn) referierte über die Häufigkeit orthodontischer Anomalien in verschiedenen Lebensaltern. Herbst (Bremen) legt den meisten Wert auf die Bewegung ganzer Zahngruppen (Orthognathie), wovon schon die Massivität seiner Apparate zeugt. Bruhn (Düsseldorf) und Waßmund (Berlin) behandelten die Chirurgie des offenen Bisses. Die hierüber geführte Diskussion ließ die Notwendigkeit durchblicken, den Begriff „offener Biß" durch eine exakte wissenschaftliche Differenzierung zu begrenzen und zu ersetzen, wie vergleichsweise den Ausdruck Alveolarpyorrhoe, damit man sich gleichzeitig eine richtige Vorstellung über Art und topographische Lage dieser Anomalie machen kann.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 6.

Dr. Sommer (Marburg): **Die Wurzelfüllung nach Albrecht-Sommer, eine Ramifikationenfüllung.**

Die bisher am besten arbeitende Albrechtsche Wurzelfüllung, die es ermöglicht, mit Sicherheit in die Verästelungen der Wurzelspitze vorzudringen, und welche infolge der Diffusionsmöglichkeiten auch eine ziemliche Bakterienfreiheit gewährleistet, besitzt den Nachteil, daß sie zeitweilig rot wird und nicht gewollte Verfärbungen des Zahnes nach sich zieht. Sommer berichtet nun über eine andere Technik, bei welcher der Albrechtflüssigkeit ein unter dem Namen „Reaktor Woelm" erschienenes Präparat im Kanal beigemengt wird. Die darin enthaltene kolloidale Kieselsäure, Bolus alba und feinstes Zinkoxyd gehen eine gute Vermischung mit Albrechtflüssigkeit ein und ergeben mit dieser eine zunächst flüssig, später fest werdende, nicht schrumpfende und verfärbende Wurzelfüllung.

Dr. Gertrud Mirow (Berlin): **Einige Bemerkungen über die Verwendung von Tutocain in der zahnärztlichen Kinderpraxis.**

Die bisherigen Versuche mit Tutocain erstreckten sich lediglich auf erwachsene Patienten. Deswegen berichtet Mirow über eine große Zahl Injektionen bei Kindern, wo sich das Tutocain in ¼—½prozentiger Lösung nach jeder Richtung hin äußerst gut bewährt hat. Höherprozentige Lösungen sind nicht so günstig, weil meist größere Blutleere eintritt, die besonders bei Kindern durch das Fehlen des schützenden Coagulum der Infektion von außen Vorschub leistet.

Lang (Berlin).

Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten 1926, Band 20, Heft 1/2.

Aron (Breslau): **Wismutstomatitis.** (Schlesische Dermatologische Gesellschaft, 6. Februar 1926.)

Bei einer Frau trat nach zwölf Spirobismolinjektionen eine ausgedehnte Wismutstomatitis mit heftigen Schlingbeschwerden auf: Mund- und Rachenschleimhaut geschwollen, düsterrot; auf beiden Wangen und Gaumen sowie an den Zahnrändern große, flache, schmierig belegte Ulzerationen mit blauschwarzen Rändern; die gleiche Verfärbung an den Papillae filiformes. Auf-

fällig ist die Seltenheit der Affektion, die Schwere der Erscheinungen und der überraschend schnelle Rückgang im Gegensatz zur Hg-Stomatitis.

Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten 1926, Band 20, Heft 7/8.

Grütz (Kiel): **Stomatitis et vulvitis aphthosa chronica recidivans (blastomycotica?).** (Nordwestdeutsche Dermatologen-Vereinigung, 18. April 1926.)

36jährige Frau mit höchst rätselhafter Erkrankung, die im 11. Lebensjahre mit stecknadelkopfgroßen, nichtschmerzenden Bläschen auf der Zunge begann, die von selbst wieder verschwanden, aber immer wiederkehrten und schließlich auch auf der übrigen Mundschleimhaut und im Rachen auftraten. Im 24. Lebensjahre kleinere und größere Geschwüre an Stelle der Bläschen, auch an den Labien. Allmählich auch Uebergreifen auf die äußere Haut der Ober- und Unterlippe mit starker Schwellung und Infiltration. Zeitweise Besserung, besonders durch Entbindungen, dann wieder Verschlimmerung. Jetzt wieder ausgedehnte Ulcera, Mundhöhle teilweise von weißem, fibrösem Narbengewebe ausgekleidet, Uvula bis auf einen schmalen Rest an der Basis zerstört. Bakteriologische und histologische Untersuchungen aller Art ohne Ergebnis; neuerdings gelang es, im Gewebe Blastomyzeten nachzuweisen.

Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten 1926, Band 21, Heft 9/10.

Professor E. Zurhelle: **Isolierte Dermatosen der Mundschleimhaut.** (Aus der Hautklinik der Universität Bonn. — Professor E. Hoffmann.)

Zusammenfassende Besprechung des Themas mit ausgiebiger Berücksichtigung der Literatur und auf Grund reicher eigener Erfahrungen zunächst derjenigen Affektionen, deren Diagnose manchmal überhaupt erst durch eindeutige Erscheinungen im Munde ermöglicht wird (Lichen ruber, Melanodermitis toxica lichenoides et bullosa, Morbus Darier, Lupus erythematodes), dann der bläschen- und blasenförmigen Erkrankungen (Varizellen, Erythema exsudativum multiforme, Epidermolysis bullosa hereditaria, Pemphigus vulgaris), der Affektionen bei Avitaminosen (Barlowsche Krankheit, Skorbut, Morbus Werlhofii), bei Leukämie (Glossitis), der toxischen Schädigungen (Quecksilber, Wismut, Salvarsan, Antimon, Luminal, Röntgenschädigungen; von zahnärztlichen Mitteln werden genannt: Amalgamfüllungen, Arsenpaste und Trikresol-Formalineinlagen, sowie Schädigung durch Prothesen infolge Idiosynkrasie gegen Kautschuk), der Gewerbedermatosen usw. Ferner eingehende Erörterung der diagnostischen Methoden.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

The Dental Record 1926, Heft 6.

Percy Gee, L. D. S., Eng.: **Die gegenwärtige Stellung unseres Faches.**

Gees Abhandlung beleuchtet die Stellung des zahnärztlichen Standes in England nach allen Richtungen, das Verhältnis zur allgemeinen Medizin und den übrigen Spezialfächern, die Klinikenfrage, die Stellung im Heere, in der Industrie, Schulzahnpflege, die Krankenkassen und die staatliche Zahnpflege, endlich die zahnärztlichen Vereine und Gesellschaften. Gee ist nicht dafür, daß der Zahnarzt Mediziner sei, sondern daß er eine sorgfältige zahnärztliche Ausbildung bekomme, daher ist er auch für die Aufnahme der 1923 Registrierten, d. h. aufgenommenen Zahntechniker in die Zahnärztevereine. Wenn man bedenkt, daß deren Zahl 7152 gegenüber 5610 Zahnärzten (im Jahre 1924) beträgt, so kann man schwere Bedenken gegenüber des Autors Standpunkt nicht unterdrücken. Referent steht nicht an, seinen Standpunkt hier festzuhalten: Die Zahnheilkunde ist ein Teil der Medizin, die Zahntechnik ist ein Handwerk, wenn man will, ein Kunsthandwerk, jede Verwischung der Grenzen ist für die ideelle Stellung unseres Berufes katastrophal.

J. Quintero: **Einige Fälle der Anwendung von Hilfsfedern in Verbindung mit Lippenbogen.**

H. E. Marsh: **Zwei Fälle von exzessivem Ueberbiß, behandelt mit der schiefen Ebene.**

Pritchand: **Bemerkungen über Zahnfleischinfektionen bei Malokklusion.**

Schlechtstehende Zähne veranlassen häufig Gingivitiden, desto häufiger, je näher sie dem Ende des Zahnbogens stehen, besonders berüchtigt ist der dritte Molar; jede Behandlung der Malokklusion muß darauf Rücksicht nehmen, nötigenfalls sogar vor der Extraktion nicht zurückschrecken.

The Dental Record 1926, Heft 7.

Alexander G. R. Foulerton: **Die gesetzlichen Verpflichtungen und die Verantwortlichkeit des Zahnarztes.**

Es ist gewiß von Interesse, welche Fährlichkeiten dem Zahnarzte aus seinem Berufe erwachsen können. In England besteht eine „London and Counties Medical Protection Society, der nebst 6500 praktischen Aerzten auch 2500 Zahnärzte angehören. Diese besitzt ein Vermögen von 43 000 Pfund, wozu alljährlich 9000 Pfund Mitgliedsbeiträge kommen. Diese Fonds sind zum Rechtsschutz der Mitglieder; es besteht eine Rückversicherung bei Lloyds; auch für Gerichtskosten und Schadenersatz kommt die Gesellschaft auf. Ein einziger Fall, in dem ein Mitglied der Gesellschaft zu einem Schadenersatz von 25 000 Pfund (widerrechtlich) verurteilt worden war, welches Urteil allerdings in letzter Instanz aufgehoben wurde, kostete 5020 Pfund, trotzdem die Kosten dem Gegner auferlegt wurden. Die Frage, ob der Zahnarzt für den Assistenten, Stellvertreter, Narkotiseur haftet, ist auch in England nicht gelöst. In Betracht kommen Anklagen wegen sexueller Delikte bei Stickstoffnarkose (nur 2 Fälle), fahrlässiger Todesfälle beim Gebrauch von Giften, zivilrechtliche Fälle, z. B. nicht passende Gebisse (meist im Vergleichswege geordnet) nicht befriedigende Füllungen, Hineingeraten von Zähnen, Wurzeln usw. in das Atmungssystem, Verletzungen des Zahnfleisches, der Kiefer, Verweigerung der Zahlung aus den vorgenannten und anderen Gründen, endlich Ehrenbeleidigungen von Zahnärzten durch unzufriedene Patienten.

Wardill: **Einige für den Zahnarzt interessante Beobachtungen beim Knochenwachstum, insbesondere mit Rücksichtnahme auf die Behandlung.**

Eingehende theoretische Erörterung des Knochenwachstums und der Regeneration bei Frakturen (Julius Wolff); daraus die Folgerung, die Fixation nicht zu übertreiben, da Atrophie des Knochens und Störung der Funktion die Folge sein könnten.

Fink (Budweis).

The British Dental Journal 1927, Band 48, Nr. 2.

Professor Alfred J. Asgis, Sc. B., D.D.S. (New York City): **Stomatologie und Ernährungslehre.** Ansprache des Präsidenten in der Stomatologen-Gesellschaft, New York. (Sonderdruck.)

Die von Zähnen ausgehende Infektion wird verhindert, wenn der Zahnarzt sich weigert, Zähne zu devitalisieren. Durch kein bis jetzt bekanntes Verfahren können die Wurzeln pulpenloser Zähne sicher sterilisiert und gefüllt werden. Scheinbare Erfolge ergaben sich aus örtlicher oder allgemeiner Widerstandskraft des Patienten und nicht aus Kunst und Technik des Zahnarztes.

Kronen- und Brückenarbeiten bedrohen die Gesundheit. Sehr wenig Zähne mit Kronen bleiben vital, und der Patient weiß nicht, daß er einen Infektionsherd im Munde hat. Die Kaufähigkeit soll durch hygienischen Ersatz, wie abnehmbare Brücken und Teilplatten, hergestellt werden.

In einem weiteren Abschnitt wägt Asgis die vorbeugende Zahnheilkunde gegen die wieder aufbauende ab; die letztere überwiegt bei weitem, schon aus ökonomischen Gründen.

Weiter wird die Vorbeugung der Karies und Pyorrhoe durch verschiedene Methoden besprochen, deren eine die Reform der Ernährung ist. Das wird an Hand der Leitsätze des Prof. Mc Collum sehr eingehend behandelt und an Beispielen erläutert. Dann folgt ein Abschnitt über geeignete Ernährungsgewohnheiten, in dem auf die besondere Schädlichkeit des freien Zuckers hingewiesen wird. Das Schlußkapitel geht auf eine zeitgemäße Mundhygiene näher ein und empfiehlt, daß der Zahnarzt mindestens sechsmal im Jahre besucht werden soll.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Italien

La Stomatologia 1925, Heft 4.

Dott. Cesare Cavina: **Ueber die Technik der Wurzelspitzenamputation.**

Verfasser stützt sich auf die Arbeiten von Partsch, Weiser und Williger. Er berichtet sehr ausführlich, da die Operation in Italien bisher nur selten ausgeführt wurde. Der Eingriff erfolgt in der Regel einzeitig mit unmittelbar vorhergehender Wurzelfüllung. Im akuten Stadium operiert er zweizeitig, indem er zuerst nur den Herd bloßlegt und erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen den Eingriff zu Ende führt. Häufig wird in diesen Fällen die Naht erst vorgenommen, wenn sich genügend gesunde Granulationen gebildet haben.

Professor Guglielmo Bilancieni: **Klinische Betrachtung und pathologische Anatomie der Gaumenmandeln.**

Fortsetzung und Schluß dieser Arbeit. Mit Abbildungen und allgemeinen Schlußsätzen.

Professor Dott. Paolo Albanese: **Ein Fall von rechtsseitiger Facialislähmung im Anschluß an eine Wurzelhautentzündung.**

Ein 45jähriger Bauer, bis auf schwächliche Konstitution und häufige Bronchial-Affektionen ohne besondere Anamnese, bemerkt nach leichten Zahnschmerzen mit Schwellung, daß er nicht pfeifen kann. Die Untersuchung ergibt eine Lähmung des rechten Facialis. Die Röntgenuntersuchung stellt eine latente Tuberkulose fest; der Mangel an aktiven Symptomen schließt jedoch diese Ursache aus. Da für eine zerebrale Aetiologie oder eine rheumatische Erkrankung keine Anhaltspunkte vorliegen, dürfte die Ursache bei der vorhergegangenen Wurzelhautentzündung liegen. Verfasser hält einen derzeit noch nicht bekannten Keim für den Erreger. Die Heilung erfolgte nach sorgfältiger Mundreinigung und äußerlicher Jodbehandlung ohne Anwendung von Elektrizität.

La Stomatologia 1925, Heft 5.

Dott. Amadeo Perna (Rom): **Die Anästhesie in der Mund- und Zahnheilkunde.**

Verfasser empfiehlt, bei der Konzentration der Anaesthetica individuell vorzugehen. Die übersichtliche Arbeit bringt keine neuen Gesichtspunkte.

Dott. Guzman di Domenico (Neapel): **Die Aetiologie der Karies und eine neue ernährungs-parasitäre Theorie.**

Nach Ansicht des Verfassers beschäftigen sich die Zahnärzte zu wenig mit der Aetiologie der Zahnkaries. Unter den verschiedenen Grundursachen hält er die chemisch-parasitäre und die reine parasitäre für die wichtigsten. Er entwickelt die Theorien von Miller, Lehrs, Rottenstein und Baumgartner, um dann auf die Arbeiten von Reitterer überzugehen, der in erster Linie durch Ernährungsstörungen bedingte Entwicklungsfehler der harten Zahnsubstanzen für die Karies verantwortlich macht. Verfasser bespricht in bezug auf sein Thema die neueren Arbeiten der Bakteriologie, die Lehre von der Immunität und die Endokrinologie, geht auch auf die Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Karies ein und erörtert schließlich die Ernährungsfrage, besonders die Untersuchungen über die Wichtigkeit der Vitamine. Aus all diesen Arbeiten ergebe sich der Schluß, daß die parasitäre Theorie allein nicht ausreiche. Man dürfe die Zähne nicht isoliert vom übrigen Organismus betrachten, dann werde sich die ernährungs-parasitäre Theorie als richtig erweisen. Verfasser fordert bessere Ernährungsverhältnisse der Mutter während Schwangerschaft und Stillperiode, sowie Zahnputzmittel, kalkhaltiges Wasser und weist auf die grobe Kost der Landbevölkerung hin, die bessere Zähne haben als die Städter.

Hugo Trebitsch (Wien).

Schweden

Sveriges Tandläkare-Förbunds Tidning, 18. Jahrg., Nr. 2.

Folke Bergman: **Zahnpolikliniken an Krankenhäusern.**

Vorschlag zur Errichtung solcher, die folgende Aufgaben zu erfüllen hätten: 1. Behandlung alter Kieferverletzungen, 2. Behandlung von Zähnen, die Ausgangspunkt zu Allgemeinerkrankungen sind (Fokalinfektionen), 3. Entfernung aller zerstörten Zähne, überhaupt einigermaßen Sanierung des Mundes des Krankenhauspatienten.

Eine Dispensangelegenheit.

Die Vereinigung der in Deutschland Zahnheilkunde studierenden Schweden bat in einem Majestätsgesuch um bedingungslose Anerkennung des in Deutschland von schwedischen Untertanen abgelegten zahnärztlichen Staatsexamens. Die Erledigung fiel abschlägig aus, indem auch in Hinkunft je nach den Kenntnissen des einzelnen Examinierenden ein bis zwei Semester Studium am Zahnärztlichen Institut in Stockholm zu fordern ist. Nur bei besonders hohen Qualifikationen des Gesuchstellers soll ein vollständiger Dispens erteilt werden.

Weidinger (Osby, Schweden).

Svensk Tandläkare Tidskrift, 19. Jahrg., Heft 2.

Erik Arwidsson: **Hat die sogenannte symmetrische Extraktion des Sechsjahr-Molaren eine Berechtigung?**

Die Vertreter der symmetrischen Extraktion stellen folgende Indikationen auf: 1. Hochgradige Zerstörung durch Karies; 2. Kariesprophylaxe; 3. orthodontische Gesichtspunkte bei Okklusionsanomalien. Gemäß der meisten Anhänger der Extraktion hat diese erst zu geschehen, wenn die zweiten Molaren durchgebrochen und in volle Okklusion gekommen sind. Bei der Untersuchung der drei Indikationen beginnt Verfasser bei den Okklusionsanomalien und kommt zu dem Resultat, daß es damals noch keine Orthodontie im heutigen Sinne gab, und daß die eifrigsten Extraktionsanhänger sofort nach Bekanntwerden von Angles System die symmetrische Extraktion als orthodontische Maßnahme aufgaben. Bezüglich der symmetrischen Extraktion als Kariesprophylaxe bei eng stehenden Zähnen kommt Arwidsson zu folgendem Schlusse. Man vermindert das Kauvermögen, ohne mit Sicherheit etwas zu gewinnen inbezug auf Beständigkeit desselben. (Die Kiefer werden nämlich nach der symmetrischen Extraktion oft wieder zusammengepreßt.) Bei Karies sind die Zähne, falls die Pulpa intakt ist, zu füllen, ist aber die Pulpa ergriffen, so sind die ersten Molaren zunächst auf irgendwelche Weise provisorisch konservierend zu behandeln, eventuell mit einfachsten Mitteln zu voller Kronenhöhe aufzubauen, und sobald die zweiten Molaren in volle Okklusion gekommen sind, symmetrisch zu entfernen, und zwar auch dann, wenn es sich nur um Karies einer Seite handelt. Mit Rücksicht auf die Unsicherheit unserer Wurzelbehandlungsmethoden insbesondere bei jugendlichen Individuen ist dieses Vorgehen gerechtfertigt.

Sven Thuréns: **Ein Fall von traumatischer Gaumenperforation, multiplen Unterkieferfrakturen und verschlucktem Gebiß.**

Steinarbeiter mit Splitterbruch des harten Gaumens, Vertikal- und Horizontalbrüche beider Oberkiefer, wenigstens drei Frakturen des Unterkiefers, außerdem Zerreißung der linken Hälfte der Zunge (Selbstmordversuch mit Dynamitpatrone im Munde). Zunächst nur Naht der Zunge und Befestigung einer Halteligatur an den Ohren, um ein Zurücksinken der Zunge zu vermeiden. Fünf Monate Ernährung mit Schlauch. Sodann intra-extraoraler Oberkieferverband nach Kühn-Schröder. Wegen der sanitären Verhältnisse der Mundhöhle wurde kein Verband im Unterkiefer angelegt. Bereits nach zehn Tagen waren im Oberkiefer keine Frakturlinien mehr sichtbar. Nach sechs Wochen Entfernen des Verbandes, Anfertigung eines Gebisses, das mittels Klammern an beiden zweiten Prämolaren festgehalten wurde und den etwa Zwei-Kronen-Stück großen Gaumendefekt deckte. Vergeblicher Versuch der Knochennaht des Unterkiefers. Bald darauf verschluckte der Patient die Prothese. Sie blieb in der Speiseröhre unmittelbar unter dem Kehlkopf hängen, wurde unter Kokainanästhesie mit einem stark gebogenen Löffel entfernt. Darauf einige Tage Fieber und Temperatursteigerung, Anfertigen einer neuen, bedeutend größeren Prothese. Es folgt eine Statistik über verschluckte Gebisse, Aufzählen der Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung dieses Unglückes und Literaturnachweis.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika.

American Journal of Obstetrics and Gynecology 1926, Band 12, Nr. 5.

D.D.S. D.E. Ziskin (Minneapolis, Minn.): **Das Vorkommen von Zahnkaries bei schwangeren Frauen.**

Untersuchungen an einem großen Material führen den Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Schwangerschaft an sich kann nicht als eine Ursache der Karies angesehen werden. Mit zunehmendem Alter der Frauen steigt auch die Frequenz der Karies. Letztere wird von der Zahl der Schwangerschaften nicht beeinflußt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 9.

Martin Dewey, D.D.S., M.D.F.A.C.D. (New York City): **Eine Betrachtung über Schloßfedern für Lingualapparate.**

Es werden die verschiedenen, schon bekannten Verankerungsweisen für den Lingualbogen beschrieben und kritisiert, so das Schloß von Mershon, Porter, Johnson, Bach, Howe, die verschiedenen Verankerungsvorrichtungen nach Hamilton. Dann wird ein neues Verfahren beschrieben und an Bildern erklärt, das gegenüber den bisherigen verschiedene Vorteile haben soll. Es wird darauf hingewiesen, daß die linguale Apparatur leicht die Molaren distalwärts kippt, was nicht immer erwünscht ist. Um dies zu verhüten, ist notwendig, das Verankerungsröhrchen möglichst weit distal anzulöten, den Federzapfen aber möglichst weit nach medial auf der Lingualfläche des Bandes. Der Federdraht muß vor dem Federzapfen am Hauptdraht angelötet sein, da dadurch die Stabilität der ganzen Apparatur erhöht wird. Der Federzapfen muß genügend weit von der Gingiva entfernt sein, daß sich keine Speisereste ansammeln können. Weiter muß er gegen okklusal abgeschrägt sein, während seine gingivale Fläche konkav ist, um dem Federdraht guten Halt zu gewähren, so daß sowohl eine Bewegung des Zahnes nach bukkal wie nach lingual durchgeführt werden kann, ohne daß der Federdraht vom Zapfen abspringen kann. Der Federdraht verläuft von der Verlötungsstelle aus gegen die Gingiva, biegt von da im Halbkreis okklusalwärts um und legt sich mit seinem äußersten Ende unter den Federzapfen.

A. Wolfson, D.D.S. (East Orange, N. J.): **Die Bedeutung der Wiederherstellung normaler Verhältnisse an der Gingiva bei der orthodontischen Behandlung.**

Es wird ein Fall beschrieben, in dem wegen Mißbildung einer Prämolarenkrone keine normalen Beziehungen in einer Zahnreihenhälfte hergestellt werden konnten. Zuerst wurde eine Goldkrone angefertigt, die aber, wie die Röntgenaufnahme ergab, an der Gingiva sehr schlecht abschloß, teilweise überstand, teilweise auf dem treppenartig präparierten Zahnhals saß. Dies rührte daher, daß die Zahnwurzel auf der Seite, auf der ein Teil der Krone fehlte, sehr dicht an den Nachbarzahn herangerückt war. Durch richtige Einstellung der Zahnwurzel zu den Nachbarzähnen mit Hilfe von Federn gelang es dann, eine in jeder Hinsicht exakt sitzende Jacketkrone anzufertigen, wodurch dann normale Okklusion und Artikulation möglich war.

Dr. L. Delábre (Paris): **Oto-, Rhino-, Odontologie und aktive Behandlung der Taubheit.**

Verfasser verweist in seiner Arbeit darauf, daß bei Taubheit außer dem Otologen auch der Rhino- und Odontologe zu Rate gezogen werden müssen. Es gibt eine Reihe von Fällen, die nicht nur direkt durch Veränderungen im Kauapparate veranlaßt werden, sondern oft ergibt sich Taubheit auch aus psychischen Störungen, deren erste Ursache in allgemeinen Deformitäten der Kiefer zu suchen sind. Verbildungen des Kiefers können nach der Auffassung des Verfassers insofern direkt das Gehör beeinflussen, als durch sie die normale Luftzirkulation (aeration) der „tympanum box" unmöglich gemacht werden kann, ebenso wie der Abfluß der Sekrete durch die Tuba Eustachii in den Pharynx erschwert werden kann. Schluckbewegungen allein können in solchen Fällen nicht genügend sein, die Mündung der Tube zu öffnen. Ohne daß mechanische Einflüsse bestehen, können Deformitäten der Kiefer psychisch eine Störung des Hörvermögens herbeiführen, wie ja bekannt ist, daß z. B. Ohrensausen durch allerlei psychische Momente veranlaßt werden kann. Es werden dann zum Schlusse genaue therapeutische Regeln gegeben, u. a. auch die Anwendung eines kolloidalen Jodpräparates empfohlen und nochmals darauf hingewiesen, daß Taubheit nicht nur vom Otologen, sondern unter Hinzuziehung des Rhino- und Otologen therapeutisch anzugreifen ist.

Paul R. Stillman, D.D.S.F.A.C.D., F.A.A.P. (New York City): **Okklusion — das fundamentale Element in der zahnärztlichen Wissenschaft.**

In der sehr interessanten Arbeit werden fünf Fragen behandelt:

1. Wie können wir bestimmen, ob eine gegebene Okklusion physiologisch oder pathologisch ist.
2. Ist es notwendig, daß schon krankhafte Veränderungen sichtbar sind, um die Diagnose „traumatische Okklusion" zu stellen.
3. Worauf soll die Wahl einer Behandlungsmethode begründet sein?
4. Wie werden wir feststellen, wann die traumatische Okklusion behoben ist?
5. Wie können wir erkennen, ob eine korrigierte Okklusion wieder traumatisch geworden ist?

Die einzelnen Fragen werden eingehend behandelt. Doch lassen sich kaum exakte Regeln aufstellen. Behoben wird die traumatische Okklusion nach Stillman durch Beschleifen der Schneidekanten und Höcker, bis eine normale Okklusion erreicht ist. Wenn die traumatische Okklusion wirklich behoben ist, müssen alle entzündlichen Erscheinungen an der Gingiva verschwinden.

G. Vernon Fisk, D.D.S. (Toronto): **Vorbeugende Orthodontie für den Allgemeinpraktiker.**

Eingangs wird darauf hingewiesen, daß die erste Aufgabe jedes Zweiges der Heilkunde ist, einem Uebel vorzubeugen, demgemäß auch der beste Teil der Orthodontie, Malokklusionen zu verhüten, da dies leichter ist, als schon aufgetretene Anomalien zu beheben. Im Verlaufe der Arbeit werden dann die verschiedenen Faktoren besprochen, die zur Entwicklung von Anomalien führen können. In erster Linie werden schlechte Ernährungsgewohnheiten aufgeführt, worunter nicht allein schlechte Ernährung verstanden wird, sondern auch das ungenügende Kauen, das Kauen von nur weichen Speisen usw. Bedeutsam für die Bildung von Anomalien ist auch die Mundatmung; es werden dann die Ursachen angegeben, auf die dieselbe zurückgeführt werden kann. Weiterhin werden Daumenlutschen, dauerndes Aufstützen des Kinns, Beißen der Lippen oder der Nägel, vergrößerte Tonsillen, zu große Zunge, als ätiologische Faktoren für die Entwicklung von Zahn- und Kieferanomalien angeführt. Wie durch frühzeitigen oder verspäteten Verlust der Milchzähne allerlei Störungen in den Zahnreihen und Kiefern möglich sind, wird daran anschließend auseinandergesetzt. Zum Schluß zeigt Fisk Wege, wie solchen falschen Entwicklungstendenzen gesteuert werden soll.

J. S. Shearer, B. S., Ph. D. (Ithaca, New York): **Elektrische Gefahren im Röntgenlaboratorium.**

Es werden die verschiedenen Gefahrenquellen angeführt, die durch fehlerhafte Anlage von Röntgenapparaten, falsche Schaltungen, ungenügende Erdung usw. entstehen können. Besonders weist Shearer aber auf die ungenügende Ausbildungsmöglichkeit für solche hin, die sich speziell mit Röntgenologie beschäftigen wollen. Er befürwortet strenge Vorschriften für Ausbildung und Ausübung der Röntgenologie.

Oehrlein (Riga).

Cuba

Cuba Odontologica 1926, Nr. 4.

Prof. Dr. Marcelino Weiss: **Zahnstein und subgingivale Kalkablagerungen.**

Es werden Ursprung und Einwirkung des Zahnsteins auf die Gewebe besprochen, ohne daß Neues gebracht wird.

Cuba Odontologica 1926, Nr. 7.

Dr. J. D. Echemendia: **Beziehungen zwischen Nasenaffektionen und Zähnen.**

An Hand einiger Fälle werden bekannte Erscheinungen dieser Art erläutert.

Cuba Odontologica 1926, Nr. 8.

Dr. Jaques Puig: **Augenerkrankungen dentalen Ursprungs.**

Kurzer Bericht eines Vortrages, in dem nichts wesentlich Neues gebracht wird.

Dr. Fernandez: **Die Pulpengangrän.**

Die Pulpengangrän wird eingeteilt in feuchte und trockene. Das pathologisch-anatomische Bild, die Symptome und die Therapie werden eingehend in bekannter Weise dargelegt.

Lorenz Ohrt (Hamburg).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Band 6, Nr. 11.

A. J. Arnott, B. D. S.: **Allgemeinnarkose.**

Schilderung zweier Fälle von Allgemeinnarkose und zwar erstens mittels N_2O plus 0 mit nachfolgendem N_2O plus 0 plus Aether. (Apparat nach Heidbrink), zweitens mittels N_2O

plus Aether. (Apparat nach Heidbrink), zweitens mittels N_2O ersten Falle erfolgte zwecks Erzielung einer tiefen Narkose, es handelte sich um die Ausmeißelung eines tieffrakturierten Zahnes. — Wesentlich bei dieser Betäubungsmethode ist der Prozentgehalt des eingeatmeten Mittels an Sauerstoff. Der Sauerstoffgehalt soll derartig sein, daß, abgesehen von Sonderfällen, in denen eine tiefe Narkose gewünscht wird, die Anästhesie gerade unterhalten wird. Durch Einatmen von reinem Sauerstoff erfolgt zum Schlusse ein rasches Erwecken.

A. Dangar Burne, B. D. S., D. D. S.: **Praktische Winke.** Es wird die Selbstherstellung eines Apparates beschrieben, mit dem man Wachsmodelle, z. B. Inlays usw., zur Ersparnis von Gold und zur Erleichterung aushöhlen kann. Er besteht aus einem kupfernen Rohr, welches einseitig durch eine Injektionsnadel und auf der anderen Seite durch einen kleinen Gummischlauch verschlossen ist. Erhitzt man das Kupferrohr und taucht die miterhitzte Nadel in den auszuhöhlenden Wachskörper, so kann man mit dem Munde durch den Gummischlauch Wachs aussaugen.

Der Apparat entspricht einem seit längerer Zeit in Deutschland farbrikmäßig hergestellten und im Handel befindlichen Modell.

Der durch Karies zerstörte linguale Teil einer Wurzel, die Trägerin einer Daviskrone war, wurde auf folgende Weise durch synthetisches Porzellan ersetzt. Nach Entfernung aller kariösen Massen und Einölen der Wände wurde synthetisches Porzellan in weichem Zustande in den Stumpf gebracht und darauf die Daviskrone mit Stift in ihrer richtigen Stellung fixiert. Nach Erhärten haftet das Porzellan fest an dem Wurzelstift. Das Ganze wird dann mit Zement eingesetzt.

A. W. Holmes a Court, M. D., M. R. C. P.: **Fokalinfektion und innere Erkrankungen.**

Zusammenfassung der diesbezüglichen Erkenntnisse und Theorien ohne neuere Gesichtspunkte.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU
ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59 149, Prag 79 665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 29. Mai 1927 — Nummer 22

INHALT:

Aus der Klinik und Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten der Universität Rostock. — Direktor: Prof. Dr. med. et phil. et med. dent. h. c. Hans Moral.

Das Problem der Wurzelbehandlung in seiner Bedeutung für die fokale Infektion.*)

Von **Hans Moral.**

Meine Damen und Herren! Der ehrenvollen Aufforderung Ihres Herrn Vorsitzenden, an Stelle des verhinderten Kollegen Rebel hier vor Ihnen über das Problem der Wurzelfüllung in seiner Bedeutung für die fokale Infektion zu sprechen, bin ich nur mit einigem Zögern gefolgt. Denn wenn ich auch der Lehre von der „oralen Sepsis" immer mein Interesse entgegengebracht habe, so bin ich doch auf dem Gebiete der Wurzelbehandlung nicht so hervorgetreten, wie der Kollege Rebel. Freilich habe ich diesem Zweige unseres Faches auch einen Teil meiner theoretischen Arbeit gewidmet, und auf Grund meiner klinischen Beobachtungen kann ich sagen, daß die Wurzelbehandlung vielleicht das wichtigste, sicherlich das verantwortungsvollste Gebiet der konservierenden Zahnheilkunde ist, denn eine ganze Reihe von Arbeiten steht und fällt mit ihrem Erfolg oder Mißerfolg. Bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit kann ich nicht das ganze Problem erschöpfen, ich kann nur einige Punkte aufzeigen, auf die es mir besonders anzukommen scheint.

Soviel ich weiß, liegen bislang noch keine Untersuchungen darüber vor, wieviel Zähne trotz durchgeführter Wurzelbehandlung als krank angesehen werden müssen. Ich kann mich nur einer Untersuchung von Kantorowicz erinnern, der feststellen konnte, daß nur in einem ganz geringen Bruchteile der Fälle die Füllung der Wurzel in der Weise geglückt ist, wie man das ganz allgemein fordert, und dies noch dazu an oberen Schneidezähnen, von denen bislang wohl eigentlich niemand bezweifelte, daß dies hier ganz leicht und fast immer in befriedigendem Maße möglich sei. Hier muß auch der Untersuchungen von Mayrhofer gedacht werden, der dartun konnte, daß die Kanäle, die einmal infiziert sind, mit den verfügbaren Mitteln nicht leicht keimfrei gemacht werden können, und daß selbst, wenn für einige Zeit scheinbare Keimfreiheit erreicht worden ist, diese bald wieder verschwindet. So wurde er der Begründer der Lehre von der Reinfektion der Wurzelkanäle.

Von den infektiösen Herden der Mundhöhle, die zu einer Verschleppung von Keimen Anlaß geben können, spielen die Veränderungen an den Wurzelspitzen, an den Tonsillen und die als Parodontose zusammengefaßten Krankheiten die wichtigste Rolle, denen gegenüber die anderen Quellen in den Hintergrund treten. Wenn man sich daran gewöhnt hat, einmal darauf zu achten, wie viele Zähne ein Granulom tragen, dann wird man über die enorme Zahl erschreckt sein, und dabei ist es doch sicher, daß die Granulomträger nicht die alleinigen infizierten Zähne sind, ja es will mir sogar scheinen, als ob diese Granulome weniger zu fürchten seien, wie die leichten Veränderungen der Alveole, die man mitunter im Röntgenbild sehen kann, die aber oft so gering sind, daß sie sich der klinischen und röntgenologischen Beobachtung ganz entziehen.

Diese klinische Beobachtung findet in den bakteriologischen Untersuchungen von Euler und Meyer eine Stütze, die feststellen konnten, daß sich in alten, gut abgegrenzten Herden (Granulomen) viel weniger Mikroorganismen nachweisen lassen, wie in frischen, weniger begrenzten. In nicht seltenen Fällen werden alte Granulome sogar steril gefunden. Auf Grund der theoretischen Voraussetzung, daß die Granulome infektiöse Bildungen sind, stellen sich manche Kollegen auf den extremen amerikanischen Standpunkt und fordern die Entfernung aller Zähne, die nicht mehr eine lebende Pulpa haben. Es ist ganz fraglos, daß in den Zähnen, die keine lebende Pulpa mehr haben, eine Veränderung der Zirkulation vor sich gegangen ist, und vom klinischen Standpunkte aus hat man ein gewisses Recht, solche Zähne als chronisch periodontitisch anzusehen.

Man darf aber auch nicht zu weit gehen und nun die ganze konservierende Zahnheilkunde über Bord werfen wollen, wir dürfen nie vergessen, daß die Zähne auch Organe sind und nicht

*) Nach einem am 19. 3. 1927 in Dresden gehaltenen Vortrage.

die unwichtigsten. Millionen Zähne sind durch die Wurzelbehandlung den Kranken erhalten worden, ohne daß dadurch deren Gesundheit irgendwie Schaden genommen hat, und wenn es vorkommen sollte, was theoretisch möglich ist und was gewiß sehr bedauerlich ist, daß einmal durch einen solchen Zahn an anderer Körperstelle eine Erkrankung veranlaßt wird, dann muß man suchen, auch solchen Leuten zu helfen, selbst wenn in einem solchen Falle einige Zähne geopfert werden müssen. Aber es liegt kein Grund vor, nun die ganze Wurzelbehandlung über den Haufen zu werfen. Die Wissenschaft wird aber inzwischen nach Wegen zu suchen haben, die solche Ausnahmen theoretisch und auch praktisch unmöglich machen.

Wenn man eine große Reihe von Zähnen, besonders die des Oberkiefers, mit Röntgenstrahlen untersucht, dann findet man in einem nicht unerheblichem Prozentsatz, daß die feine Linie, die den Zahn umgibt und die in einem geringen Abstand von demselben parallel zu ihm dahinzieht, an einer kleineren oder größeren Stelle unterbrochen ist oder zum mindesten nicht ganz scharf darstellbar ist. Fast immer liegt diese Stelle an der Wurzelspitze, und nur gering ist die Zahl der Fälle, wo eine solche Veränderung sich an einer Seitenstelle finden läßt. Diese Linie möchte ich als Alveolarlinie bezeichnen, und es ist nicht schwer, zu erkennen, daß es sich in dem Falle der eben gedachten Veränderung um eine Entzündung handeln muß, die bereits zu einer Fortschwemmung von Kalksalzen geführt hat. Vielleicht kann man zweckmäßig von einer örtlich begrenzten Alveolarentzündung sprechen, von einer lokalisierten Alveolitis dissecans. Mir scheint diese Auffassung richtiger, wie die einer lokal begrenzten Periodontitis. Glaube ich doch, damit zum Ausdruck bringen zu können, worauf es mir ganz besonders ankommt, daß es sich hier eben nicht um eine Veränderung am Zahne, sondern um eine solche des Knochens handelt. Dieser kleine Herd wird sich dort entwickeln, wo die durch den Zahn hindurchdringenden Entzündungserreger auf den Knochen treffen, also in der Regel an der Spitze, und er wird nur dann seitlich gelegen sein, wenn durch eine Abzweigung die Infektion dorthin geleitet ist. Man kann übrigens durch das Bild feststellen, daß solche Stellen nach der Behandlung des Kanales sich zurückbilden, womit aber nicht behauptet sein soll, daß solche Stellen geheilt sind. Aus solchen Erwägungen heraus wird an der mit unterstellten Klinik nach allen Granulomen gesucht und diese werden entfernt (Resektion, Extraktion). Der scharfe Löffel ist meiner Hand noch nicht entfallen, obwohl man mir das geweissagt hat. Ich bin mir klar darüber, daß in der Regel solche Herde auch ohne Auslöffelung nach Extraktion des Zahnes heilen, und zwar aus dem Grunde, weil der dauernde Reiz vom Wurzelkanal her damit aufgehört hat, der Körper aber mit den wahrscheinlich wenigen im Granulom sitzenden Erregern fertig wird. Ich bin mir auch klar darüber, daß von solchen Herden nur ganz selten (auf hunderttausend vielleicht einer) irgendwelche Störungen an anderen Körperstellen auftreten. Die Unsicherheit aber, eine solche Heilung dem Zufall zu überlassen, zwingt mich, in der gedachten Art vorzugehen. Außerdem ist es ganz unmedizinisch, einen solchen Herd im Körper zurückzulassen, besonders wenn man ihn so leicht entfernen kann.

Das solche kleinen Herde die Veranlassung zu einer Verschleppung geben können, ist allgemein pathologisch denkbar, und ich habe den Eindruck, daß diese, die zudem wenig abgegrenzt sind, leichter die in ihnen enthaltenen Mikroorganismen an die Blutbahn abgeben können, wie die großen Herde, wie die Granulome, bei denen die relativ feste bindegewebige Membran das Durchdringen der Erreger doch einigermaßen erschwert.

Partsch hat zeigen können, daß die Granulome hervorgerufen werden durch eine Infektion, und damit ist auch zugleich das ganze Problem aufgedeckt. Denn wenn es uns gelingen sollte, was wir alle sehr wünschen, eine Methode der Wurzelbehandlung zu finden, die es uns ermöglicht, die Kanäle so zu versorgen, daß eine Infektion der Zahnumgebung nicht eintreten kann, dann wird die Lehre von der „oralen Sepsis", die Wurzelspitze betreffend, ganz in sich zusammenfallen.

Solange das aber noch nicht der Fall ist, haben wir zu streben, diese Gefahrenquellen möglichst einzuschränken.

Zunächst ergibt sich daraus, daß alle derartigen Herde beseitigt werden müssen. Man befindet sich aber in einem Irrtum, wenn man glaubt, daß dies auf dem Wege der konservierenden Behandlung möglich ist. Wohl sieht man, daß nach Behandlung des Wurzelkanales ein Teil der Erscheinungen verschwindet, und man hat bei oberflächlicher Untersuchung vielleicht den Eindruck, daß eine Heilung im Gange ist, aber schon das Strahlenbild zeigt, daß der Herd auf diese Weise nicht ganz verschwindet.

Aus diesem Grunde hat man zur Wurzelspitzenresektion gegriffen, und es ist ganz zweifellos, daß diese Methode erreicht hat, daß viele Zähne erhalten werden konnten, die sonst unbedingt der Zange zum Opfer gefallen wären. Der restierende Zahnstumpf ist aber nicht keimfrei, wie man leicht annehmen könnte. Es ist meinem ehemaligen Assistenten Kossow gelungen, nachzuweisen, daß sich an der Schnittfläche solcher Zähne noch Mikroorganismen finden, und zwar in solcher Zahl, daß es einigermaßen wunderbar erscheint, daß nicht viel öfters ein Rezidiv auftritt. Offenbar wird der Körper mit den Erregern fertig, er eliminiert sie, vernichtet sie, kurz, er macht sie unschädlich.

Der eröffnete und seiner Pulpa beraubte Zahn, sei es nun, daß die Pulpa durch unsere Hand verloren gegangen ist, oder daß sie spontan der Vernichtung anheimgefallen ist, ist die Eingangsstelle zu einer Wunde, und zwar zu einer Wunde ganz eigener Art, denn während sonst alle Wunden des Körpers nach einiger Zeit vernarben, d. h. sich mit Epithel überdecken, und so ein Abschluß nach außen entsteht, tritt solcher hier aus anatomischen Gründen nur ausnahmsweise und zudem nur in ungenügendem Grade ein. Man kann also direkt in das Körperinnere eindringen. An der Stelle, wo die Pulpa abreißt oder bis zu der die Nekrose gegangen ist, findet sich in der Regel kein Epithel, denn die Reste, die man in der Wurzelhaut von der Zeit der Zahnentwicklung her kennt, sind nicht geeignet und zudem auch viel zu selten und an Umfang viel zu gering, um einen Epithelabschluß von genügender Mächtigkeit und Widerstandsfähigkeit zu bilden. Ich kenne nur eine Stelle des menschlichen Körpers, wo auch die Außenwelt mit dem Körperinnern direkt in Verbindung steht, aber insofern ist doch ein Unterschied vorhanden, als es sich hier nicht um krankhafte Zustände handelt, sondern um „normale". Ich meine das Fimbrienende der Tube, aber selbst hier tritt ein epithelialer Verschluß ein, wenn Entzündungszustände Platz gegriffen haben. So stellt demnach der Zahn eine Ausnahme dar, die nirgends in der menschlichen Pathologie ein Analogon hat, und diesen besonderen Verhältnissen Rechnung tragend müssen wir zu besonderen therapeutischen Maßnahmen kommen.

Da wir den seiner Pulpa beraubten Zahn als tot anzusehen gewohnt sind, weil er seines ernährenden Organes verlustig gegangen ist, so müßten wir, wenn wir die Regeln der allgemeinen Medizin auch für diesen Fall anwenden wollten, einen solchen Zahn entfernen, eine Therapie, die aber ganz verfehlt wäre, denn wie die Erfahrung immer wieder lehrt, kann man solche Zähne noch viele Jahre lang dem Träger mit Nutzen erhalten. Hier finden wir also einen zweiten Punkt, wo sich besondere Umstände nachweisen lassen, die von denen der allgemeinen Medizin abweichen. Man hat die Bildung der Wurzelgranulome mit den Ausstoßungsbestrebungen verglichen, die man sieht, wenn sich ein toter Körper im Organismus befindet und durch Granulationsbildung entfernt werden soll, aber es will mir scheinen, daß dieser Vergleich denn doch sehr mangelhaft ist.

Sollte es uns eines Tages glücken, was aber nicht sehr wahrscheinlich ist, zu erreichen, daß die Ausgänge der Pulpakammer sich mit Epithel von genügender Dicke und genügender Widerstandskraft überkleiden, so ist die ganze Frage gelöst. Dann können im Kanal und seinen Aufzweigungen so viel Erreger sein, wie wollen, sie können in das Innere des Knochens nicht eindringen, weil ihnen das Epithel, ganz genau so wie an allen anderen Stellen des Körpers auch, eine unüberbrückbare Barrière entgegensetzt. Da dies nicht der Fall ist, so bleibt uns nichts anderes übrig, wie dafür zu sorgen, daß entweder ein anderer, für Bakterien möglichst unpassierbarer Abschluß eintritt oder, daß keine Erreger an die Wundstelle kommen können. Lassen Sie uns von dem zweiten Punkte zuerst sprechen. Bei einem jeden Eingriff am menschlichen Körper müssen wir uns möglichster Asepsis befleißigen, d. h. es darf durch unsere Maßnahmen zu keiner Infektion des Operationsgebietes kommen, unsere Hände, alle Instrumente usw. müssen keimfrei sein. Dieses — das aseptische — Vorgehen hat natürlich nur dann einen Wert, wenn sich nicht an und für sich schon im

Arbeitsgebiet eine Unmenge nicht beeinflußbarer Keime findet, wie es aber eben leider bei der Wurzelbehandlung der Fall ist. Es scheint im ersten Moment unwahrscheinlich, daß sich hier die einfache Pulpitis und die Gangrän gleich verhalten sollten, aber die Untersuchung hat ergeben, daß sie in bezug auf Bakterien gleichzusetzen sind, und daß ein ursprünglich keimfreier Kanal sich auf die Dauer ohne Antiseptica nicht keimfrei halten kann, daß er also nachträglich infiziert wird. So ist man dazu gekommen, bei der Wurzelbehandlung von dem allgemeinen Prinzip der Asepsis Abstand nehmen zu müssen, bei der Gangrän der Pulpa, wie es sich ganz von selber versteht, aber auch bei der Pulpitis, wie das letzthin wieder Kantorowicz dargetan hat. Mit den der Asepsis zur Verfügung stehenden Mitteln ist es uns also nicht möglich, den Kanal keimfrei zu halten oder gar einen infizierten keimfrei zu machen, und darauf kommt es doch gerade an. Der Vergleich mit einem Abszeß ist nicht stichhaltig, denn obwohl wir bei einem solchen auch eine Unmenge Keime haben, so liegt die Sache doch insofern anders, als bei einem Abszeß nach der Beseitigung der Hauptmassen das umliegende Körpergewebe auch ein Wort mitzureden hat, ein Umstand, der bei dem Zahne nie in Frage kommt, weil ja eben der seiner Pulpa beraubte Zahn als tot anzusehen ist, also keine vitalen Eigenschaften mehr entwickeln kann.

Dieser Mangel an vitaler Reaktionsfähigkeit scheint mir das Wesentlichste. Nirgends im Körper suchen wir ein nicht mehr vitale Eigenschaften zeigendes Organ zu erhalten. Wir arbeiten gewissermaßen an einem toten, dem Untergange geweihten Organe. Diese Anschauung darf uns aber nicht hindern, unsere ganze Kraft einzusetzen, denn unsere Aufgabe ist es, dem Kranken ein Organ funktionsfähig zu erhalten, und ob dieses vitale Eigenschaften hat oder nicht, ist eine Sache für sich. Physiologisch kann auch ein toter Zahn Dienste tun, ja es kann sogar ein Fremdkörper die Funktion eines Organes ganz oder teilweise übernehmen (z. B. künstliches Bein, Zahnprothese).

Wenn uns also der Weg der Asepsis versperrt ist, so bleibt uns nur der der Antisepsis übrig, der also im wesentlichen darin besteht, daß wir durch Hinzufügung von Körpern, welche dem Wachstum der Mikroorganismen hinderlich sind, versuchen, eine an sich bestehende Keimfreiheit zu erhalten, oder indem wir durch solche Körper alle hinzukommenden Mikroorganismen abzutöten suchen und dadurch eine Keimfreiheit, wo sie nicht besteht, auf diese Weise erstreben.

Es scheint einigermaßen merkwürdig, daß es uns bei der Entfernung einer zufällig freigelegten Pulpa nicht gelingen sollte, das Cavum keimfrei zu halten und den Kanal keimfrei mit einer anderen Masse anzufüllen, aber wenn man bedenkt, daß unser Instrumentarium nicht keimfrei ist, daß es eines ganz besonderen Apparates bedarf, um einen Eingriff keimfrei durchzuführen, so kann man Kantorowicz beipflichten, wenn er dartut, daß es uns nicht möglich ist, wenigstens nicht zurzeit und nicht mit den zur Verfügung stehenden Mitteln, das Geforderte zu erreichen. Und selbst, wenn das im Einzelfall gelingen sollte, so ist der Verschluß der Pulpenkammer und die Kronenfüllung doch nicht so beschaffen, daß sie uns dauernd eine wirkliche Keimfreiheit sichern. Es ist im Tierversuch unternommen worden, die Pulpa keimfrei zu entfernen, also unter Bedingungen, wie sie sich wohl ein einzelnes Mal schaffen lassen, wie sie in der Praxis aber nicht dauernd möglich sind, und selbst in einem solchen Falle stellte es sich heraus, daß nachträglich eine Infektion der Kammer eingetreten war. Was nützen uns alle Forderungen, die gestellt werden, wenn sie sich nicht in die Praxis umsetzen lassen? Auf realem Boden stehen bleiben, das Erreichbare vom Unerreichbaren unterscheiden, und für die Gegenwart nur solche Dinge fordern, die auch zu schaffen sind, das erscheint mir eine dringende Forderung der Stunde. Was die Zukunft bringt, kann keiner von uns wissen, vielleicht glückt es, eine Methode zu finden, die es erlaubt, die erkrankte Pulpa zur Heilung zu bringen. Wir würden damit nicht nur sehr viel mehr im wahren Sinne des Wortes Heilkunde treiben, sondern wir würden damit auch zugleich das uns heute beschäftigende Problem wenigstens zum Teil aus der Welt schaffen. Die intakte Pulpa ist der beste Schutz für die Wurzelhaut. Bei einer gesunden und funktionsfähigen Pulpa ist eine von der Wurzelspitze ausgehende, an anderen Organen sich lokalisierende infektiöse Erkrankung nicht möglich.

Die Infektion des Wurzelkanales ist neben der Epithelisierungsunmöglichkeit die Vorbedingung, die notwendig ist, wenn von einem Zahne eine „orale Sepsis" ausgehen soll. Diese beiden Faktoren, die Epithelisierungsunmöglichkeit und die Infektion, zu denen sich schließlich noch, wie es sich ganz von selber versteht, die individuelle Disposition gesellt, müssen im gedachten Falle zusammentreffen, denn nur aus ihnen gemeinsam kann die Erkrankung der Wurzelspitze erfolgen.

Da es uns nicht möglich ist, eine genügende Epithelisierung an der Wurzelspitze zu erreichen, so muß versucht werden, ob sich dort nicht vielleicht ein anderes Gewebe erzielen läßt, das dem Vordringen der Mikroorganismen einen unüberbrückbaren Widerstand entgegensetzt. Da ist nun zu sagen, daß uns in dieser Beziehung zunächst die Experimentalforschung weiterbringen wird, die es erlaubt, die Verhältnisse so zu wählen, daß eine Nachuntersuchung der einzelnen Methoden und Wege möglich ist. In dieser Richtung hat man denn auch Versuche unternommen, und dabei hat sich nun ergeben, daß sich unter bestimmten Bedingungen an der fraglichen Stelle ein Narbengewebe bildet, das wenigstens zum Teil geeignet sein dürfte, die notwendigen Forderungen zu erfüllen. Solche Untersuchungen sind von Davis, Euler, Hess, Müller, Rebel, Weber und ihren Schülern u. a. ausgeführt worden. Bei der Amputation der Pulpa fand z. B. Grove eine fibröse Umwandlung und sekundäre Zementbildung. Andere fanden im Kanal bindegewebige Narben und ebenfalls sekundäres Zement, das durch das Foramen eingewandert war. Die nekrotischen mumifizierten Reste der Pulpa werden nicht, wie man leicht denken könnte, vom Körper abgestoßen, sondern sie werden als solche belassen. Unwillkürlich drängt sich einem hier der Vergleich mit Infarkten, z. B. in der Niere und mit aseptischen Nekrosen, z. B. Lithopädionbildung auf, und unschwer kann man noch einen Schritt weitergehen und sagen, daß ebenso wie in den eben genannten Vergleichen, auch hier dieser Verlauf wohl nur dann erwartet werden darf, wenn der ganze Prozeß keimfrei verläuft. Demnach scheint es also nicht sowohl auf eine restlose Entfernung alles nekrotischen Gewebes anzukommen, wie auf einen keimfreien Ablauf des Prozesses. Wie dies nun zu erreichen sein kann, davon später.

Es ist anzunehmen, daß eine komplette Anfüllung des Kanales mit Zement eine definitive Heilung darstellt, aber ein solcher Fall wird nach unseren heutigen Kenntnissen nur eine Ausnahme bleiben. Manche Autoren vertreten die Ansicht, daß der Prozeß so lange andauert, bis der Kanal ganz von Zement ausgekleidet ist. Weber konnte sogar einen solchen Fall darstellen, wo das gesamte Kanallumen durch Zement ersetzt war, aber es geht aus seinen Ausführungen leider nicht hervor, ob dieser Zahn eine Wurzelbehandlung durchgemacht hat. Ist der ganze Prozeß aber nicht aseptisch verlaufen, ist eine Infektion eingetreten, so kommt es zu einer Entzündung und zur Bildung eines Granuloms, und gleichzeitig bleibt die Bildung von Zement im Kanal aus.

Die Untersuchungen von Stitzel haben von neuem bestätigt, was schon lange bekannt war, daß es eine wirkliche Exstirpation der Pulpa nicht gibt, daß es sich vielmehr in allen Fällen, wo sich Verzweigungen der Pulpa finden — und das dürfte die Mehrzahl aller Fälle sein —, nur um eine Abart der Amputation handelt. Man hat in solchen Fällen von einer hohen Amputation oder auch von einer mikroskopischen Amputation gesprochen, aber auf den Namen kommt es nicht sowohl an, wie auf das, was gemeint ist. Seit den Untersuchungen von Fischer, Hess, Preiswerk, Moral u. a. sind wir über die Aufzweigungen des Pulpenhohlraumes genügend unterrichtet.

Die nächste Frage, die nun auftaucht, ist die, ob das neugebildete Gewebe geeignet ist, eine eventuelle Infektion von der Wurzelhaut abzuhalten, wenn sie später hinzukäme, wie solche Fälle ja leicht eintreten können. Eine Antwort auf diese Frage kann mit Sicherheit noch nicht gegeben werden, aber es kann angenommen werden, daß dies der Fall sein wird, wenn es sich um eine genügende Schicht von Zement handelt.

Unter welchen Bedingungen eine solche zu erreichen sein wird, ist auch noch nicht bekannt, aber es scheint doch sicher, daß die Medikamente, die zur Wurzelbehandlung benutzt werden, einen Reiz auf das periapikale Gewebe ausüben, der bei richtiger Auswahl geeignet sein könnte, die Neubildung von

Zement im Kanal und die Proliferation von Bindegewebe zu beschleunigen. Hier scheint sich ein Weg fruchtbarer Forschung aufzutun, der uns vielleicht dem eben gestellten Wunsche näher bringt, denn ob der Abschluß durch Epithel oder durch Zement bedingt ist, das nichts durchläßt, ist für den Erfolg der Behandlung gleich. Wir werden also in Zukunft von den Wurzelfüllungsmaterialien nicht nur die bislang bekannten Eigenschaften zu fordern haben, sondern wir werden hinzuzufügen haben, daß sie geeignet sein müssen, die Bildung von Zement im Kanal zu begünstigen, und daß sie so beschaffen sein müssen, daß sie gegebenenfalls von dem vordringenden Abschlußmaterial resorbiert werden können. So sieht man, daß da, wo man bereits am Ende zu sein glaubte, sich neue Probleme auftürmen, die unsere Arbeit in eine ganz andere Richtung bringen. Die nächste Aufgabe wird nun sein, solche Medikamente zu finden. Es kann sein, daß es auch nicht schadet, wenn diese Körper neben ihren antiseptischen Eigenschaften zu einer Nekrose des umliegenden Gewebes führen, wissen wir doch, daß solche Nekrosen in Heilung übergehen und durch Narbengewebe ersetzt werden. Die Karbolsäure, die man früher so viel benutzte, und die dann fast ganz aus dem Arzneischatz verschwand, wird jetzt gerade wegen dieser Eigenschaft des Hervorbringens von keimfreien Nekrosen wieder mehr verwandt.

So kommen wir denn zur Frage der Exstirpation oder Amputation, von der es eigentlich schon entschieden ist, daß es sich um zwei einander gleichwertige Behandlungswege handelt, die sich in ihrem Indikationsgebiet nicht im Wege stehen. Wie schon gesagt, gibt es eine wirkliche Exstirpation nicht, höchstens bei jugendlichen Zähnen, und so müssen wir denn immer mit dem Zurückbleiben einer gewissen Menge Pulpengewebes rechnen. Je größer aber diese Menge, um so größer wird die Wahrscheinlichkeit sein, daß eine Sterilhaltung nicht gelingt, und umgekehrt, je geringer die zurückgelassene Menge Pulpagewebes, um so größer wird die Wahrscheinlichkeit sein, daß das in den Kanal geführte Antisepticum genügt, um eine Keimfreiheit zu verbürgen, wobei uns eine eventuelle Nekrose nicht stört. Der Amputation, die ja eigentlich die einfachere und schonendere Behandlung ist, ist dadurch eine gewisse Grenze gesetzt, die aber wegen der sehr unangenehmen Folgen, die eine Infektion der Kanäle nach sich zieht, recht genau beachtet werden muß. Wäre nicht die Gefahr der sekundären Infektion des nekrotischen Pulpenstumpfes, so würde von der Methode der Amputation noch weit mehr Gebrauch gemacht werden müssen. Da keines von allen unseren Antisepticis auf die Dauer seine Eigenschaften unverändert beibehält, so ist ersichtlich, daß die Gefahr der sekundären Infektion bei geringerer, keimfrei zu haltender Masse geringer ist, wie bei einer größeren Masse.

Eine Ausnahme scheint die Verkieselungsmethode nach Schröder zu machen, über die ich noch kein definitives Urteil abgeben kann. Die Versuche, die damit an unserer Klinik gemacht worden sind, sind gute. Der Gedanke ist auf jeden Fall originell, nämlich die zurückzulassenden Pulpenteile dadurch der Infektion zu entziehen, daß man sie verkieselt, versteinert, infektionsunfähig macht. Wenn wir von dieser einen Ausnahme absehen, hat die Exstirpation, trotzdem sie die rohere Methode ist, doch durchaus ihre Berechtigung. Sollte es uns gelingen, einmal ein wirkliches Dauerantisepticum zu finden, so wird die Amputationsmethode noch viel mehr in Anwendung kommen müssen. So ergeben sich denn als Anwendungsgebiet für die Exstirpation die Fälle, wo es sich um eine total infizierte Pulpa handelt, wobei auch die Fälle von Gangrän mitgerechnet sein sollen, denn für die vorliegende Frage ist es ohne Belang, aus welchem Grunde es sich um eine Bakterienansammlung handelt, die Hauptsache ist, daß eine solche vorhanden ist, und daß die Mikroorganismen den ganzen Kanal durchdringen. Und ebenso werden wir die Fälle mit Exstirpation behandeln, wo sich eine fleischige, jugendliche Pulpa findet, weil es mit den zur Verfügung stehenden Medikamenten nicht möglich sein dürfte, eine solche große Masse dauernd keimfrei zu halten, was doch, wie wir gesehen haben, die Hauptsache sein dürfte. Als Indikationsgebiet für die Amputation in ihrer klassischen Form ergibt sich dann besonders das Gebiet der nur partiell infizierten Pulpa und das derjenigen mit engen Kanälen.

Der Weg, durch eine Zementnarbe den Entzündungserregern den Zugang zur Wurzelhaut zu versperren, scheint also der zu sein, den wir zunächst erstreben müssen, und zwar so lange, bis an seine Stelle eine bessere Methode gesetzt werden kann. Erschwert wird dieser Weg natürlich dadurch, daß eine Keimfreiheit notwendig ist, ein Umstand, der, wie wir gesehen haben, ja an sich schon genügen würde, die Bildung eines Granuloms oder überhaupt die Infektion der Wurzelspitzenumgebung zu verhindern. Es ist keine Frage, daß diese Keimfreiheit eine ganz unsichere Sache ist, die jeden Augenblick durchbrochen werden kann, womit dann den Erregern Tür und Tor geöffnet ist. Auf solches Prinzip allein können wir uns also nicht verlassen.

Da wir, wie oben gezeigt, mit den Mitteln der Asepsis nicht von der Stelle kommen, so müssen wir zur Antisepsis greifen, d. h. wir müssen solche Mittel in den Kanal einführen, die geeignet sind, das Wachstum der Mikroorganismen hintanzuhalten. Dieses Prinzip ist so weit ausgebaut, daß an seiner Begründung nicht mehr gerüttelt werden kann. Die Ansicht Fischers, daß man eine Pulpa steril entfernen und sogleich den Kanal steril füllen soll, hat sich, als mit den Tatsachen nicht in Einklang zu bringen, nicht durchsetzen können. Wohl fast alle halten an der von der älteren Generation ausgearbeiteten antiseptischen Methode fest, die besonders an die Namen von Miller und Witzel geknüpft ist.

Es ist viel gestritten worden, ob man flüssige oder feste oder gasförmige Medikamente verwenden soll, von denen die letzten eine große Penetrationskraft haben, also zu schneller Einwirkung geeignet sind, aber demzufolge nicht lange aushalten. Auch die flüssigen Stoffe, die ja ebenfalls einen gewissen Gasdruck haben, verflüchtigen sich nach einiger Zeit, weil sie durch das Foramen hindurchdiffundieren und jenseits von den Körpergeweben aufgenommen werden. So ergibt sich denn, daß in erster Linie die festen Körper geeignet sind (am besten in Verbindung mit flüssigen), und in der Tat hat sich ganz besonders das Thymol bewährt, das ja schon von Miller als Dauerantisepticum bezeichnet in die Wurzelbehandlung eingeführt worden ist. Alle diese Methoden aber kranken an einem Punkte, und wie dieser zu überwinden sein wird, ist noch nicht abzusehen, daß man nämlich keinen Weg hat, um die Wurzelfüllung wirklich in genügender Menge in den Kanal zu bringen. Auch die Kombination von gasförmigen und festen Stoffen, wie Bauchwitz sie versucht hat, hat nicht den gewünschten Erfolg gehabt, so daß bei der großen Neigung zu Infektionen immer die Gefahr einer solchen besteht. Die Wurzelfüllung nach Albrecht, die als ein flüssiger Körper eingeführt wird und dann im Kanal erstarrt, hat ebenfalls nicht das gehalten, was man von ihr erwartet hat. Es scheint überhaupt, daß man die alte Streitfrage, ob feste oder pastenförmige Wurzelfüllung, die man schon erledigt glaubte, wieder von neuem aufrollt.

Sehr viel für sich hat die Kombination beider in der Art, daß man eine Paste einführt und dann einen festen Stift nachschiebt. Es scheint, daß es damit glückt, selbst solche Kanäle noch zu füllen, die sonst nicht erreicht werden können (Stempelwirkung), und nur da, wo die Wurzelpaste ist, kann das darin befindliche Antisepticum wirken. Schon seit langer Zeit habe ich von diesem Wege Gebrauch gemacht, wenn eine Resektion ausgeführt werden sollte und es darauf ankam, den Kanal nicht nur ganz zu füllen, sondern es erwünscht war, daß auch noch ein wenig Masse in die Umgebung gelangte, ein Umstand, der im allgemeinen verhütet werden soll, weil die als Fremdkörper wirkende Substanz leicht zu Störungen Veranlassung geben kann, hier aber, wenn eine Resektion ausgeführt werden soll, nicht weiter stört. Ich bin der Ansicht, daß von der Resektion noch lange nicht genug Gebrauch gemacht wird, denn der Eingriff ist einfach und dabei relativ sicher, sie gibt auch, wie ich zeigen konnte, eine recht gute Heilungsquote.

Bei der Vorbehandlung gehen wir nun so vor, daß wir nach gründlicher Säuberung des Kanals zunächst Thymol in fester Form in den Kanal einbringen, dieses dort schmelzen, mit einer heißen Kupfernadel so weit wie irgend möglich in die Höhe bringen und dabei einen Teil verdampfen lassen, dann die übliche Paste nachstopfen und schließlich einen Elfenbeinstift nachschieben, wie er von Schröder empfohlen worden ist. Freilich muß man schnell arbeiten, denn sonst kann es kommen, daß die Masse erstarrt, ehe man die Wurzelfüllung beendet hat. Mit dieser Methode haben wir gute Erfolge gehabt.

Die viele Arbeit, die zur Lösung der Frage der Wurzelbehandlung angewandt worden ist, hat zwar das Problem noch

nicht lösen können, aber wir kennen nun doch schon den Weg, auf dem wir wenigstens zunächst zu gehen haben, und wir können schon in der Ferne ein Ziel sehen, wenn es auch vielleicht noch nicht das ist, das wir erstreben. Eines aber können wir schon jetzt sagen, daß eine lebende funktionsfähige Pulpa eine apikale Infektion mit Sicherheit ausschließt. Daher muß unser Streben dahin gerichtet sein, die Pulpa wo immer lebend zu erhalten, wir müssen die Methoden ausbauen, die uns erlauben werden, auch eine erkrankte Pulpa noch zu retten, eine Therapie, zu der die ersten Schritte bereits getan sind. Auch hier gilt, wie in der ganzen Medizin, der allbekannte Satz: „Vorbeugen ist besser als heilen wollen."

Verwendung von Kadmium bei Goldgußformen.

Von Dr. **Hugo Trebitsch** (Wien).

Buetows Empfehlung der Verwendung des Kadmiums zur Herstellung nahtloser Brücken und die Befürwortung seines Verfahrens durch Merz und Scheiwe veranlaßten mich, diese Arbeitsweise zu versuchen und wegen ihrer Vorzüge für manche Fälle ins tägliche Arbeitsverfahren aufzunehmen.

Vor meinem Bericht über meine Anwendung des Kadmiums führe ich einiges darüber nach der Arbeit von Merz (Stuttgart) an: „Kadmium ist ein weißes, sehr geschmeidiges und sehr zähes Metall, hämmerbar, walzbar und zu Draht ausziehbar. Bei 295 Grad C kann man zwei Kadmiumbleche durch ganz leichten Druck vereinigen. An der Luft erhitzt, verbrennt es mit braunem Rauch zu Kadmiumoxyd."

Abbildung 1.

Es wird als Blech 0,3 und 0,25 mm stark, in Form von Blechröhrchen verschiedenster Durchmesser (17 bis 48) und als Draht in den Handel gebracht.*)

Gußformen, bei denen einzelne Teile aus Kadmiummetall hergestellt sind, werden so eingebettet und getrocknet wie reine Wachsgußformen. Beim Ausbrennen des Wachses entsteht durch die gleichzeitige Verbrennung des Kadmiums ein brauner, übelriechender Dampf. Das direkte Einatmen desselben soll vermieden werden, weil größere Mengen Kopfschmerz und Uebelkeit verursachen. Aber bei den geringen Mengen Kadmiumoxyd, die mit unserer Arbeit entstehen, ist jede üble Wirkung ausgeschlossen.

Ein Teil des entwickelten Kadmiumdampfes schlägt sich als Kadmiumsulfid auf den Einbettungsgips nieder und färbt ihn gelb. Ich glaube dabei eine Steigerung der Formbeständigkeit der Einbettungsmasse beobachten zu können. Das gegossene Gold enthält keine nachweisbaren Spuren von Kadmium.

Gegossen wurde in allen Fällen mit einem Sauggußapparat, welcher bezüglich Bruchsicherheit nach Loebell den anderen Verfahren überlegen ist. So hergestellte Ringe sind nach Loebell den gelöteten überlegen, den nahtlos gezogenen gleich.

Die Verwendung des Kadmiums in Draht-, Blech- oder Ringform verkürzt die Arbeitszeit bei der Herstellung von Metallgußformen und schaltet einzelne störende Faktoren aus, welche das genaue Anpassen der fertigen Arbeit verringern können.

Ein Kadmiumdraht sollte regelmäßig als Platzhalter für den Gußkanal bei jeder Gußform verwendet werden. Metallstifte aus anderem Material müssen vor dem Erhitzen der Gußform entfernt werden. Dabei erfolgt eine, wenn auch geringe Erschütterung der Form, ein leichtes Verziehen derselben, mindestens ein Loslösen kleinster Stäubchen von Einbettungsmasse im Gußkanal ist möglich. Je kleiner im Verhältnis zum Stift die Größe etwa einer Inlayform ist, desto bedenklicher ist das Herausziehen eines Stiftes aus der Form. Der Kadmiumstift aber bleibt in der zu erhitzenden Form und verschwindet mit dem Wachs, ohne daß das eingebettete Modell berührt werden muß.

Dabei haftet ein wenig erwärmter Kadmiumstift fest am Wachs, ohne vorher angerauht zu werden. Die Exaktheit seiner geometrischen Gleichförmigkeit ist nicht von Bedeutung; man kann sogar das im Wachsmodell verankerte Ende (Abb. 1) hakenförmig, spiralig oder durch Hämmern schaufelförmig gestalten und dadurch für das Herausholen direkt im Munde ge-

Abbildung 2. Abbildung 3.

formter Wachsmodelle Hilfen gewinnen, die eine außerordentliche Erleichterung bei der Inlayarbeit sind. In gleicher Weise sind Blechstückchen verwendbar, die sich auch anderweitig sehr gut verwenden lassen. Zur Herstellung von Klammern, die den größten Umfang der Zahnkrone umfassen und mit einem zungenförmigen Fortsatz auf die Kaufläche übergreifen, sind gestanzte Kadmiumblechklammern mit Wachsauftragung dort, wo es die Form oder die zu erzielende Stärke der Klammer verlangt, sehr bequem. Solche Modelle für den Guß kann man anproben und korrigieren.

Roachklammern und viele Geschiebe lassen sich durch Kombination der Gußformen mit Kadmiumteilen leicht herstellen. Dasselbe gilt von Regulierungsbändern für manche

Abbildung 4. Abbildung 5.

Zähne. Kadmium läßt sich leichter adaptieren als Gold. Auf die passenden Kadmiumbänder kann man die bei der Regulierung oft nötigen Haftapparate entweder aus Kadmium oder Wachs aufbauen und das ganze dann zum Guß einbetten. Blechstreifen, die etwa lingual angebogen und mit einer Wachsauflage versehen werden, können als Grundlage eines Lingualbogens dienen. Es wird das Kadmium sich noch in verschiedenster Weise verwenden lassen. Hier nur einige Worte über Ringe und Rückenplatten.

Die Rehabilitierung, welche der Wurzelring durch die histologischen Untersuchungen Karl Greves erfuhr, ist für diejenigen, welche Kronen und Brücken mit solchen Ringen zwanzig Jahre funktionieren sehen, die wissenschaftliche Bestätigung ihrer klinischen Erfahrungen. Allerdings ist die Vorbereitung eines Stumpfes für einen Ring eine äußerst penible

Abbildung 6. Abbildung 7.

Arbeit. Bei jahrelangem Tragen einer Krone oder Brücke, wobei auch mit Veränderungen der Okklusion gerechnet werden muß, schützt der Wurzelring die zervikalen Randpartien der Wurzel gegen Absprengung, wenn einmal beim Auffangen des Belastungsdruckes durch den Stift der Druck desselben diese Randpartien trifft. Wer im Laufe von Jahrzehnten das Ausbrechen dieser tetraederähnlichen Stücke aus dem Wurzelrand bei den verschiedensten Formen ringloser Stiftzähne öfters gesehen hat, wird die Verhinderung dieses Schadens durch den Wurzelring zu schätzen wissen. Wendet man aber einen Ring

*) Erhältlich bei H. Gunzert, Stuttgart, Kronenstraße 35.

an, dann erleichtert der Kadmiumring die Arbeit und kürzt sie ab.

Nach der Vorbereitung der Wurzel, deren zervikaler Teil entweder zu einem zylindrischen Körper mit parallelen oder in einen kegelstumpfförmigen mit apikalwärts nur eine Spur divergierenden Wänden (Abb. 2) zugeschliffen wird, nimmt man das Maß des Umfanges am zervikalen Ende mit Draht oder Ringmaßen aus dünnen, leicht desinfizierbaren Blechringen, die in dem Durchmesser genau mit den käuflichen Kadmiumröhrchen (Größen von 17 bis 48) übereinstimmen. Nach diesem Maß wird das nächst engere Kadmiumröhrchen ausgewählt und davon ein Stück in hinreichender Länge abgesägt. Der zervikal anzusetzende Rand wird an der inneren Seite der Röhre kegelmantelartig zugeschärft (Abbildung 3)

Abbildung 8.

und über den Kronen- oder Wurzelstumpf gedrückt, wobei die genaue Adaption des apikalen Kronenrandes leicht auszuführen ist. Jede Kontur ist auf dem weichen Metall leicht aufzuzeichnen; überstehende Ränder sind leicht abzutragen oder anzuhämmern. Bei der Herstellung einer Vollkrone ist es leicht, den Ring sofort zur erforderlichen Höhe abzuschneiden, mittels aufgetragenen Wachses unter der Kontrolle des Bisses die Kaufläche und durch Auftragen auf die Seitenflächen die Konturen der Krone aufzubauen. Damit ist das Gußmodell in einer Sitzung zum Einbetten fertig. Ebenso einfach ist die Herstellung der Wurzelkappe für eine Richmondkrone, wobei man, wie Scheiwe dies schilderte, durch Einpassen eines Kadmiumstiftes in die Wurzel und Verklebung desselben mit dem Kadmiumwurzelring vermittels einer Wachswurzelplatte, die Möglichkeit erhält, mit einem Modell die Wurzelkappe und den Stift zu gießen. Nach dem Anpassen zweier für Pfeilerkronen bestimmter Kadmiumringe kann man direkt mit diesen einen Artikulationsabdruck nehmen, welcher das Modell zum Fertigstellen der Brücke ergibt. Daß man die zwei Kadmiumwachs-Kronenformen nunmehr durch eine Form des Zwischenstückes so verbinden kann, daß der Guß einer Vollgoldbrücke in einem Stück ermöglicht wird, ist in der bereits bestehenden Literatur schon erwähnt.

Aber auch bei Verwendung von Porzellanzähnen an Brücken ist dieses Gießen des schwebenden Teiles der Brücke aus einem Stück möglich. Nach dem Zurechtschleifen der Zähne werden die Rückenplatten ohne Schwierigkeit aus Kad-

Abbildung 9.

miumblech kombiniert mit Wachsteilen hergestellt. Weniger plump wird die Brücke bei Verwendung von Röhren oder Steele-Zähnen.

Bei Röhrenzähnen wird die fortlaufende Kaufläche der nebeneinanderstehenden Zähne aus Wachs geformt und mit den für die Zähne eingesteckten Kadmiumstiften als Gußmodell verwendet (Abb. 4).

Bei Steele-Zähnen kann man mittels eines Drahtes ein 0.2 mm starkes Kadmiumblech in der Weise formen (Abb. 5), daß der Zahn mit seiner Hohlschiene daraufgeschoben werden kann; durch Zuschneiden und Anpolieren der überstehenden Ränder durch Auftragen von Wachs zur genügenden Verstärkung erzielt man das nötige Gußmodell. Noch einfacher sind die Steele-Rückenplatten mit Hilfe einer nach meiner Angabe gezogenen Schiene (Abb. 6) herzustellen. Für die Hohlschiene des Zahnes wird von der Schiene ein genügend langes Stück abgeschnitten in den Hohlraum des Zahnes geschoben und durch Andrücken von Wachs die Form für die Platte hergestellt (Abb. 7). Mehrere in dieser Weise vorbereitete Zähne können miteinander verklebt und auf einmal gegossen werden. Eine Verbindung dieser Rückenplattenformen durch dünnen Kadmiumdraht oder einen solchen Blechstreifen gibt genügende Festigkeit, so daß ein solches Modell angeprobt werden kann (Abb. 8).

Wer die Arbeiten im zahntechnischen Laboratorium beherrscht, wird auf mannigfache Anwendungsmöglichkeiten des Kadmiums kommen, welche die Gußarbeit erleichtern und die Lötungen ersparen.

Ein lehrreiches Beispiel ist dafür die Herstellung der Schiene nach Per von Bonsdorff (Helsingfors). Bei dieser werden die entsprechend ausgebohrten Zähne (Abb. 9 und 10 nach Per von Bonsdorff) vermittels einer Schiene befestigt, die aus Goldinlays besteht, deren jedes mittels zweier kurzer Stifte in der nicht devitalisierten Krone verankert ist. Die vom Autor empfohlene Herstellung jedes einzelnen Inlays aus einer Wachsform, in die zwei Platinstiftchen eingeschoben werden, ist zeitraubend und bereitet oft Schwierigkeiten. Zunächst besteht bei der Entfernung des Metallstiftes für den Gußkanal die Gefahr einer Deformation der Form und einer Loslösung von Einbettungsmasse. Bei der Kleinheit des Gegenstandes ist diese Fehlerquelle eine arge Störung. Außerdem sind die Platinstiftchen nach unserer Erfahrung manchmal Hemmungen für den Fluß des Goldes. Nimmt man aber Kadmiumstiftchen statt der Platinstifte und verbindet man die ganze Reihe der Wachsformen durch einen den Zahnschneiden anliegenden schmalen Kadmiumblechstreifen, den man mit dem Goldhammer fest anklopft, dann kann man nach Abkühlung der Schienenform durch einen Chloräthylstrahl dieselbe meist in einem Stück abnehmen und gießen, was eine Ersparung einer Reihe von zeitraubenden Lötungen, deren jede eine Fehlerquelle für die ideale Genauig-

Abbildung 10.

keit ist, bedeutet. Das ist eben der besondere Vorteil bei der Verwendung des Kadmiums: Möglichkeit einer Anprobe ohne Gefahr einer noch so geringen Deformation des Gußmodelles, Ersparnis von Verlötungen und Verhinderung eines Schadens nach der Einbettung. Zu allem Ersparnis an Zeit.

Schriftennachweis:

Buctow: Nahtlose Brücken. Z. R. 1924, Nr. 52.
Fritsch: Einzelkronen usw. Fortschritte der Zhk. 1925, N. 11.
Greve, K.: Histologische Untersuchungen zur Frage der Schädigung des Parodontiums durch Kronenringe. D. M. f. Z. 1926, Nr. 21.
Loebell: Kadmium und Sauggußanwendung bei Kronen und Brücken. D. M. f. Z. 1926, Nr. 4.
Merz: Einiges über Kadmium und seine Verwendung in der zahnärztlichen Technik. Z. R. 1925, Nr. 19.
Per von Bonsdorff: Goldeinlagen bei der Fixierung wackelnder Zähne. Z. R. 1927, Nr. 8.
Scheiwe: Herstellung von Kronen und Brücken durch Kadmiumringe. Z. R. 1925, Nr. 42.

Fehlhandlungen bei zahnärztlichen Injektionen.

Eine Beantwortung der von Dr. Musäus in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 19 aufgeworfenen Frage.

Von Dr. med. **Robert Stern** (Brünn).

Im Heft 19 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 beschreibt Musäus in einem mit „Fehldiagnosen" überschriebenen Aufsatz unter Bezugnahme auf einen gleichnamigen Artikel Morals einige Fälle, wo nach Novokain-Adrenalin-Injektionen eine Nekrose der Gaumenschleimhaut aufgetreten ist. Musäus schreibt, es handle sich um eine Erscheinung, die garnicht so selten sei, über deren Ursachen aber seines Wissens wenig bekannt sei, und ersucht, sich an den weitesten Kreis von Kollegen wendend, um Aufklärung des obigen Tatbestandes.

Wenn ich zu dieser Frage Stellung nehme, so muß ich auf Grund meiner Erfahrungen im Gegensatz zu Musäus fest-

stellen, daß die erwähnte Erscheinung glücklicherweise äußerst selten ist und von mir wie von den meisten Praktikern noch niemals beobachtet wurde. Demgegenüber fällt es auf, daß bei einer verschwindenden Minderzahl von Zahnärzten derlei Fälle wiederholt auftreten, was ja Musäus für seine Person und die eines ihm nahestehenden Kollegen zugibt; ein Hinweis, daß man die Ursache zunächst in einer fehlerhaften Injektionstechnik zu suchen habe.

Musäus verwendet zur Injektion eine zweiprozentige Lösung von Novokain in destilliertem Wasser unter Zusatz eines Tropfens Adrenalin (das letztere vermutlich in der üblichen Verdünnung 1 : 1000), demnach eine gegenüber der Gewebsflüssigkeit stark hypotonische Lösung. Hier glaube ich, liegt der von Musäus vergeblich gesuchte Fehler. Ist, wie bekannt, schon destilliertes Wasser allein ein heftiges Zellgift, so muß dessen Wirkung in einem durch Adrenalin ischämisch gemachten Gewebe besonders vernichtend sein. Mit dieser Erklärung steht die Tatsache durchaus nicht im Widerspruch, daß nach Novokain-Adrenalin-Injektionen Nekrosen im vestibularen Schleimhautbezug der Kiefer niemals beobachtet wurden; es ist ohne weiteres klar, daß das lockere submuköse Bindegewebe unter der Umschlagfalte, in welches jede lege artis durchgeführte Plexusanästhesie zu applizieren ist, mit dem Ausgleich einer durch eine anisotonische Injektion hervorgerufenen Störung wesentlich leichter und rascher fertig wird, als die dem Knochen straff aufliegende Gaumenschleimhaut im Bereiche der Frontzähne mit ihren bedeutend ungünstigeren Zirkulationsverhältnissen.

Wäre an solchen Nekrosen das Novokain-Adrenalin selbst schuld, so müßten bei der ungeheuer großen Anzahl derartiger Injektionen, die alljährlich gemacht werden, die beschriebenen Gewebsschädigungen weitaus häufiger sein und in keiner Praxis fehlen; es fällt bei solchem Tatbestand einigermaßen schwer, zur Entschuldigung der betreffenden Zahnärzte eine besondere Idiosynkrasie gerade ihrer Patienten als Erklärung solch peinlicher Vorkommnisse annehmen zu wollen.

Zur restlosen Klärung der aufgeworfenen Frage wäre es wünschenswert, wenn Musäus noch angeben würde, welche Art von Novokaintabletten er zur Anästhesie verwendet. Während nämlich die in der Zahnheilkunde gebräuchlichsten Novokain-Suprarenintabletten E laut Angabe der erzeugenden Fabrik zur Erzielung einer isotonischen Lösung in 0,6-proz. Kochsalzlösung rasch aufgekocht werden sollen, gibt es Novokaintabletten mit oder ohne Suprareninzusatz, die mit der nötigen Kochsalzmenge bereits versehen mit destilliertem Wasser bereits eine isotonische Lösung ergeben.

Sollte Musäus aber, was allerdings aus seinen Angaben nicht hervorgeht, Tabletten mit dem nötigen Kochsalzgehalt verwendet, also keine hypotonische Lösung eingespritzt haben, so müßte man der Meinung des von Musäus erwähnten Dozenten beipflichten und die Entstehung der Nekrosen auf kleinste Mengen von Alkohol oder Lysol, die etwa in der Spritze oder in der Kanüle zurückgeblieben waren, zurückführen. Auch in diesem Falle hätte die anämisierende Wirkung des Adrenalins den Boden für die Entstehung eines toxischen Gewebstraumas bereitet.

Fehldiagnosen.

Bemerkungen zu den gleichnamigen Aufsätzen von Prof. Moral (Zahnärztliche Rundschau Nr. 13 und 14) und Dr. Musäus (Zahnärztliche Rundschau Nr. 19).

Von Dr. **Pilz** (Seidenberg, Kr. Lauban).

Das Auftreten von Nekrosen am harten Gaumen nach Injektionen mit der Annahme begründen zu wollen, daß bukkal und palatinal verschiedene Flüssigkeiten injiziert worden sind, d. h. also im Falle von Professor Moral, daß der Zahntechniker beim wiederholten Füllen der Spritze Novokain mit einem anderen Medikament verwechselt haben soll, scheint mir eine so große Fahrlässigkeit vorauszusetzen, die man nicht ohne besonderen Grund anzunehmen berechtigt sein wird. Auch bei den Fällen, die Musäus (Zahnärztliche Rundschau Nr. 19) erwähnt, wird man eine Verwechselung von Medikamenten ausschließen können. Um sich die unerwünschte und „unbegreifliche Gewebsschädigung“ begreiflich zu machen, werden dann manchmal Erklärungen von weither geholt. Man nennt das dann: Infektion auf hämatogenem Wege, Idiosynkrasie gegen Novokain, trophoneurotische Störungen nach Injektionen usw. Man kann dergleichen immer wieder in unseren Zeitschriften lesen.

Die normalen anatomischen Verhältnisse in der Mundhöhle, in der wir meistens unser Injektionsdepot anlegen, sind sehr verschieden. In manchen Gegenden der Mundhöhle injizieren wir in die Submucosa; am harten Gaumen fehlt bekanntlich das Unterhautzellgewebe, so daß dort das Anaestheticum mit dem Periost oder — wenn dieses noch durchstoßen wird — unmittelbar mit dem Knochen in Berührung kommt. Bei der Mandibularanästhesie kann man den Pterygoideus infiltrieren. Bindegewebe, Muskulatur oder Knochen reagieren auf eine Infektion sehr verschieden. Das Bindegewebe hat die größte Regenerationsfähigkeit; am geringsten von den dreien der Knochen. Das Bindegewebe ist der Träger des Blutgefäßsystems, welches ja in hohem Grade an einer Niederkämpfung der Infektion beteiligt ist; ferner befinden sich im Bindegewebe im Verhältnis zur Muskulatur und zum Knochen weniger Nervenendverzweigungen. Dies alles begünstigt natürlich den schmerzloseren, schnelleren und harmloseren Verlauf einer Infektion im Bindegewebe. Aus diesen Gründen wird man im allgemeinen das Bindegewebe als Träger des Injektionsdepots bevorzugen; denn daß wir gleichzeitig mit der Injektion vom Munde her eine Infektion in sehr vielen Fällen — um nicht zu sagen in den meisten — setzen, scheint mir bei den hygienischen Verhältnissen der Mundhöhle in Sonderheit denjenigen unserer Patienten nicht zweifelhaft zu sein. Eine Ausnahme bilden vielleicht die Patienten der Praxis aurea seu platinosa! Der Mund stellt doch nun einmal „ein sehr infektiöses Loch“ dar. Bei tief zerstörten Wurzeln, Stomatitis, Foetor ex ore, dickem, fadenziehendem Speichel, nützt der Jodstrich an der Einstichstelle der Injektion nichts. Wie man diese Gefahr umgehen kann, davon will ich später berichten.

Ueberwindet man die Infektionsgefahr der Mundhöhle bei der Injektion, so kann einmal die Spritze oder Nadel, andererseits die Injektionsflüssigkeit selbst das Corpus delicti für nachfolgende Gewebsschädigungen abgeben. Die Untersuchungen von Praezelt (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 42) haben ergeben, daß nur die Novokain-Suprarenin-Lösung, hergestellt aus Höchster S Tabletten und 1 Tropfen 1 : 1000 Sol. Supr. synth. und die Lösung aus der Doppelampulle „Woelm“, vollkommen indifferent sind. Durch Zusatz von sauer reagierenden Substanzen geht bei den anderen Ampullenpräparaten die Indifferenz zu Gunsten der unbegrenzten Haltbarkeit verloren. Die hämolytische Wirkung kann aber nicht bedeutend sein; denn bei einem Versuch, den ich daraufhin mit einer Nosuprin-Merz-Ampulle anstellte, trat keine Hämolyse ein. Das Anaestheticum in den zugeschmolzenen Glasampullen ist steril und kann auch steril entnommen werden, wenn man die nötige Vorsicht beobachtet. Die Spritzen und Nadeln müssen wir selbst sterilisieren. Jedes Desinfektionsmittel ist gewebsschädigend; denn wenn es die Bakterien abtöten soll, so muß es auch dem Protoplasma des menschlichen Organismus schaden. Heben wir also, wie Musäus, die Nadeln in einer sehr stark desinfizierenden 10 proz. Lysollösung auf, so genügt es m. E. nicht, daß man die Kanülen vor dem Gebrauch mit Leitungswasser abspült. Die Kanüle wird durch diese Prozedur innen nicht von der restierenden Lysollösung befreit. Dazu ist es notwendig, daß man die Spritze mit physiologischer Kochsalzlösung oder Aqua dest. füllt, die Kanüle erst jetzt aufsetzt und nun mit Druck durchspritzt. Erst dann kann man annehmen, daß die Kanüle einwandfrei ist.

Sei es nun, daß man mit der Injektion eine Infektion oder Intoxikation hervorruft, so wird das Bindegewebe meist der Schädigung Herr werden; mit größeren Schwierigkeiten für den Patienten die Muskulatur. Der harte Gaumen aber antwortet mit einer lokalen Periostitis bzw. Ostitis. Daß Musäus vier Fälle von Nekrose gerade am harten Gaumen nach einer Injektion beobachtet hat, scheint mir nicht verwunderlich. Die vier Fälle von Knochennekrose beruhen entweder auf einer Infektion der Kanüle im Moment des Einstichs oder stellen eine chemische Nekrose, hervorgerufen durch restierende Lysollösung, dar.

Einen Mißerfolg aus der eigenen Praxis, der nach Mandibularanästhesie auftrat, möchte ich anführen:

Kleine, schwächliche Frau, Clara D., 30 Jahre alt, tuberkulöser Habitus. Mundverhältnisse sehr schlecht; 11 Zähne

bzw. deren Wurzeln sind vor Anfertigung der gewünschten Prothese zu entfernen. Foetor ex ore, dicker, fadenziehender Speichel, Gingivitis.

Ich mache rechtsseitig eine 2 proz. Nosuprin- (2 ccm Ampulle) Injektion in die Fossa pterygopalatina vom Foramen palatinum maius aus und mit einer neuen Kanüle eine Mandibularanästhesie des rechten Unterkiefers. Die Einstichstellen waren vorher mit einem Wattetampon von dem fadenziehenden Speichel befreit worden, worauf ein Jodstrich gemacht wurde. Die Blutung bei der Extraktion war stärker als gewöhnlich. Die Frage, ob die Patientin gerade menstruiere, wurde bejaht. Trotzdem wurde der gefaßte Plan, die sechs Zähne bzw. deren Wurzeln zu entfernen, ausgeführt, was ohne große Schwierigkeiten mit dem Bein- bzw. Vajna-Hebel geschah; ich ließ der Patientin etwas Wasser mit 25 Tropfen Siccostypt reichen, ließ sie auf einen Wattetampon beißen und verordnete ihr Spülungen mit H_2O_2 Kamillosan.

Zwei Tage später: Kieferklemme zweiten Grades, schmerzhafte Stelle am hinteren Rande des aufsteigenden Astes in Höhe des Ohrläppchens. Die Wunden sahen sauber aus; Nachblutungen waren nicht eingetreten. Thermotherapie: Uebungen mit einem keilförmig zugeschnittenen Korken zur Behebung der Kieferklemme wurden angeordnet.

Wiederum zwei Tage später: Kieferklemme dritten Grades, Patientin konnte nicht einmal mehr eine Gabel zwischen die Zahnreihen schieben. Die schmerzhafte Stelle am hinteren Rande des aufsteigenden Astes bestand noch. Auf Druck war auch das Kiefergelenk empfindlich. Temperatur bestand nicht. Noch am zehnten Tage nach der Extraktion bestand die Kieferklemme dritten Grades unverändert fort. Das lange Anhalten der sehr lästigen Kieferklemme und die Druckempfindlichkeit des rechten Kiefergelenkes veranlaßten mich, die bisher gefaßte Diagnose: Bluterguß im Pterygoideus fallen zu lassen. Ich machte eine Röntgenaufnahme.

Den dunklen Schatten im Negativ, der sich in einer Breite von etwa 5 mm vom freien Rande des horizontalen Astes des Unterkiefers bis oberhalb der Lingula erstreckte, hielt ich für einen Abszeß, der durch Infektion des Spatium pterygomandibulare (Eisler*) bei der Injektion hervorgerufen worden war. Der Mund wurde daraufhin gewaltsam mit dem Mundsperrer geöffnet und der Abszeß inzidiert. Etwa drei Wochen nach diesem Eingriff konnte die Patientin den Mund wieder normal weit öffnen und blieb bisher beschwerdefrei.

Wie kann man derartige Folgen, die nicht nur den Patienten, sondern auch dem behandelnden Zahnarzt sehr unangenehm sind, vermeiden? Da die Sterilität jeder Injektion durch die infektiöse Mundhöhle gefährdet ist, so möchte ich bei Patienten mit sehr unsauberen Mundverhältnissen die Anästhesie von außen empfehlen. Die äußere Haut läßt sich im Vergleich zur Schleimhaut der Mundhöhle leicht steril machen, die Gefahr, die Injektionsnadel kurz vor oder beim Einstich zu infizieren ist fast gleich null, außerdem halten die Patienten ruhiger, da die äußere Haut viel weniger sensible Nervenendigungen besitzt, als die Mundhöhle. Was endlich die Technik anbelangt, so ist diese von außen für einen, der die Topographie des Kopfes beherrscht, um nichts schwieriger, als eine Leitungsanästhesie vom Munde her. Mit unseren gewöhnlichen Nadeln kommen wir dann allerdings nicht aus, sondern brauchen dazu solche von 6 cm Länge.

Die Anwendungsgebiete und Applikationsmethoden des Antivirus-Besredka in der Stomatologie.

Von Dr. **Edmund Kerpel** (Wien).

Besredka gewann aus Bouillonkulturen, die zirka zehn Tage bei Bruttemperatur gehalten wurden, durch besondere Filtration und Erhitzung ein Präparat, welches er als „Antivirus" (AV) bezeichnet. Diese hitzeunempfindliche, ungiftige Substanz zeigt eine gegen das hitzeempfindliche Virus desselben Krankheitskeimes gerichtete Wirkung. Die fortgesetzten Versuche Besredkas und seiner Schule zeigten nun, daß die Wirkungsintensität des AV. durch wiederholtes Bebrüten und Filtrieren entsprechend gesteigert werden kann. Das so erhaltene Filtrat wird als polyvalentes oder Stock-Antivirus bezeichnet. Ein AV., das bei einem spezifischen Krankheitsprozeß aus den Kulturen des betreffenden Krankheitserregers gewonnen wird, ist ein spezifisches Autoantivirus. Aus einem einzigen Bakterienstamm hergestelltes AV. ist monovalent gegenüber den gewöhnlich aus mehreren Stämmen gewonnenen AV.

Das AV. entfaltet nur eine lokale Wirksamkeit und kann nach Besredka keine auf der Bildung von Antikörper basierende günstige Umstimmung des Krankheitsprozesses hervorrufen.

Es ist hier meine Aufgabe, nicht die Ursachen der therapeutischen Wirksamkeit oder die lokal immunisierende Wirkung des Antivirus Besredka (AVB.) durch theoretische Betrachtungen zu klären, sondern seine praktischen Anwendungsgebiete und Applikationsmethoden in der Stomatologie nach eigenen Erfahrungen zu schildern.

Es ist die Grundbedingung der erfolgreichen therapeutischen Anwendung des AVB., daß die einzuwirkende Antivirusflüssigkeit mit dem Krankheitsherd in genügender Menge längere Zeit hindurch in innigen Kontakt gebracht wird.

Bei den Zahnfleisch- und Schleimhauterkrankungen des Mundes sind die zwei wertvollsten therapeutischen Eigenschaften des AVB. die rasch eintretende schmerzstillende und die entzündungshemmende Einwirkung. In der Zahnheilkunde wird derzeit hauptsächlich ein polyvalentes Staphylo-Streptokokken-AV. verwendet. Untersuchungen betreffs der Anwendung eines spezifischen Autoantivirus bei der Alveolarpyorrhoe sind noch nicht endgültig abgeschlossen.

Bei den leichtesten Fällen von Gingivitiden kann das AV. in Form von Spülungen oder als kräftiger Spray angewendet werden. Der Patient bekommt einige Fläschchen AV. mit nach Hause mit der Anleitung, 10 cm^3 AV. in ein Glas lauwarmen Wassers zu mischen, sodann damit so zu spülen, daß die Spülflüssigkeit möglichst lange im Munde gehalten, mit den erkrankten Schleimhaut- und Zahnfleischpartien in Kontakt bleibt. Besonders gut wirkt ein durch eine Drucklufteinrichtung mit großer Kraft herausgetriebener Spray, wobei ein 50 proz. AV.-Spray „atomisiert" wird.

In Fällen von Alveolarpyorrhoe ist es, wie Gottlieb betont, eines der wichtigsten therapeutischen Mittel, nach gründlicher Entfernung aller weichen und harten Beläge die Regeneration von Granulationsgewebe zu verhindern. Dies wurde durch Applikation von flüssigen, ätzenden Medikamenten in die Zahnfleischtaschen angestrebt. In Fällen, wo das chronisch-entzündliche Zahnfleisch eine hartnäckige Eitersekretion zeigt, kann diese Aetzungstherapie nicht ihre erwünschte Wirkung entfalten. Nun sollen gerade bei diesen chronisch-entzündlichen Prozessen die Spülungen und Kompressenverbände mit AV. entzündungshemmende Schrittmacherdienste für eine rationelle Nachbehandlung leisten. Ein weiterer Vorteil des AV. gegenüber vielen auf diesem Gebiete verwendeten Antiseptica ist der Umstand, daß es die Gewebe nicht im geringsten schädigt.

Das flüssige AV. wird bis in die tiefsten Stellen der Zahnfleischtaschen mit dünnen Oesenspateln, sogenannten „Membranträgern", appliziert, während die Molarapproximalräume am günstigsten mit „Weiser-Spateln" erreicht werden können. Nur für die tiefsten Stellen der Taschen genügen Tropfen des Medikamentes; die sichtbaren Partien der angegriffenen Mundschleimhaut sollen mit reichlich in AV. getränkten kombinierten Wattegazetampons behandelt werden.

Bei Gingivitiden von chronisch-entzündlichem Charakter, bei denen der leichtblutende Zahnfleischsaum ständig Rötung und ödematöse Anschwellung zeigt, wird die Applikation von AV. nur dann von Erfolg begleitet sein, wenn vorher dafür gesorgt wird, daß der Resorptionsweg durch Schaffung von hygienischen Verhältnissen vorgebahnt und das zu behandelnde Gewebe in einen Zustand der forcierten Blut- und Lymphzirkulation versetzt wird. Dies geschieht durch gründliche Entfernung des Zahnsteines und rationelle Massage des schlaffen ödema-

*) Eisler: Die Muskeln des Stammes in Bardelebens Anatomie des Menschen. Jena 1912.

tösen Zahnfleisches, dessen kunstgerechte Durchführung bei diesen Prozessen nicht nur nicht schmerzhaft ist, sondern nach Herauspressen des Tascheninhaltes durch Beseitigung des Spannungsgefühles eine angenehme Erleichterung mit sich bringt.

Es dürfen niemals trockene Stellen massiert werden; es wird vielmehr auf die zu bearbeitenden Zahnfleischpartien eine indifferente Glyzerinpaste aufgetragen und hierauf eine systematisch vom Zahnfleisch gegen den Zahnfleischsaum gerichtete Massage durchgeführt. Diese sogenannte Rotationsmassage führe ich mit eigens zu diesem Zwecke konstruierten auswechselbaren Schwammgummimuffen durch, die auf biegsame Spiralmandrells montiert sind. Dadurch, daß die Massagemuffen aus feinporigem Schwammgummi bestehen, wird trotz der raschen Tourenzahl eine Erhitzung vermieden, wobei gleichzeitig die biegsamen Mandrells durch ihr federndes Anschmiegen jedwede schädigende Druckwirkung verhindern.

Durch diese Rotationsmassage vom Zahnfleisch gegen den Zahnfleischsaum wird nicht nur der das Spannungsgefühl verursachende Tascheninhalt herausbefördert, sondern der später einzubringenden AV.-Flüssigkeit der Resorptionsweg durch die Gewebsspalten in das dünnwandige, mit Endothel ausgekleidete Lymphkapillarsystem wesentlich gebahnt!

Die nachfolgende Vibrationsmassage bedingt eine vasomotorische Erhöhung der Arterienspannung sowie eine Steigerung des Blutdruckes. Diese Arbeit kann mit dem Weber & Hampel-Vibrationsmassageapparat durch eingeschaltete Schwammgummimuffen durchgeführt werden.

Es soll ausdrücklich betont werden, daß bei den bisher erwähnten Gingivitiden die äußere Schleimhaut nirgends schmerzhafte Ulzerationen aufweist. Die erkrankten Stellen sind eigentlich nur am Zahnfleischsaum und an den inneren, also den Zahnfleischtaschen zugekehrten Schleimhautpartien zu finden.

Nachdem bekanntlich das AVB. niemals intravenös injiziert werden soll, sondern nur lokal appliziert wird, so sollen die erwähnten Massagearbeiten als therapeutische Vorbereitungsmaßnahmen die Resorptions- und Diffusionsvorgänge der nachdringenden AV.-Flüssigkeit erleichtern.

Ganz überflüssig sind diese Massagearbeiten bei offenen Ulzerationen, bei denen der Resorptionsweg für das AV. nicht vorgebahnt werden muß, da es durch die eröffneten Lymph- und Blutgefäße leicht in die Tiefe dringen kann. Es wird auch niemand einfallen, diese schon bei Zungen- und Lippendruck empfindlichen Stellen durch irgendwelche unüberlegte Maßnahmen überflüssigerweise zu reizen.

Bei diesen schweren schmerzhaften Fällen von Gingivitiden oder einer Stomatitis ulcerosa (-aphthosa) muß dafür gesorgt werden, daß das AV. in entsprechenden Mengen eine längere Zeit hindurch mit den erkrankten Partien in Kontakt bleibt.

Bekanntlich werden in der Chirurgie, Gynäkologie und Dermatologie je nach der Art der zu behandelnden Fälle von Furunkeln, Panaritien, Mastitiden entweder AV.-Verbände bzw. -Dauerumschläge verwendet oder die mit AV. getränkten Tampons auf 12 bis 24 Stunden eingelegt. Bei allen den erwähnten Fällen bereitet die Applikation und der Dauerkontakt zwischen erkranktem Gewebe und AV.-Flüssigkeit keine besonderen Schwierigkeiten. Hingegen ist die Vorsorge für eine Dauereinwirkung der AV.-Flüssigkeit bei Erkrankungen im Munde selbst eine unvergleichlich schwierigere Aufgabe.

Es muß bei hartnäckig eitrigen entzündlichen Mund- oder Zahnfleischerkrankungen dafür gesorgt werden, daß das AV. an seiner Einwirkungsstelle festgehalten wird und so eine ausgiebige Resorptionswirkung entfalten kann. Zu diesem Zwecke fertige ich Weichkautschukschienen an, die auf die Zahnreihen gestülpt, nur ganz locker aufsitzend, über den Zahnfleischsaum nahe bis zur Umschlagsstelle der Schleimhaut reichen. Diese breiten Schienen werden mit in AV. getränkten Watte- und Gazestreifen ausgekleidet und 3- bis 4mal im Tage auf je 20 Minuten aufgesetzt. Stellen, an welchen auch das Auflegen dieser weichgepolsterten Schienen durch besondere Empfindlichkeit erschwert ist, können durch Cycloform-Bayer anästhesiert werden.

Um einen sofort gebrauchsfertigen Kompressenverband anlegen zu können, kann man aus Kerr-Abdruckmasse provisorische Schienen anfertigen. Dieselben können beliebig geformt, mit leichtem Gegenbiß aufgesetzt, kleinere oder größere Zahnfleischpartien bedecken. Diese Kerr-Schienen dürfen nicht stramm aufsitzen und müssen ganz leicht abnehmbar gestaltet werden. Zu diesem Zwecke müssen die den Interdentalräumen entsprechenden Septa der Kerrschiene mit einem heißen Spatel abgetragen werden. Die Auspolsterung mit Watte und Gazestreifen erfolgt auf dieselbe Weise, wie bei der Weichkautschukschiene.

Will man von einer Kompressenschiene ganz absehen, so müssen die reichlich mit AV. getränkten größeren Wattebäusche, mit Zellstoffrollen abgedichtet, 15 Minuten lang liegen bleiben.

Bei dieser freien Applikation des Medikamentes kann bei sehr starkem Speichelfluß die Wirkungsintensität des AV. zwar erheblich herabgesetzt, niemals jedoch ganz aufgehoben werden. Die übermäßig starke Salivation läßt sich mit Atropinum sulfuricum (0,0005 bis 0,001 pro dosi) bekämpfen. Die Patienten nehmen ½ Stunde vor der Applikation des AV. die Pille (recenter paratur!) und es tritt ohne unangenehme Nebenerscheinungen eine allmählich einsetzende Hemmung der Speichelsekretion ein. Von den Atropininjektionen zwecks Herabsetzung der Salivation ist abzuraten, weil die praktischen Versuche gezeigt haben, daß die rasch eintretende Wirkung oft die unangenehmen Symptome einer leichten Atropinvergiftung zeigt!

Ich habe bis vor kurzer Zeit nur mit französischen Antivira gearbeitet, welche mir von Herrn Prof. A. Besredka aus dem Pariser Pasteur-Institut zur Verfügung gestellt wurden. Die im Wiener serotherapeutischen Institut hergestellten Antivira wurden in Abfüllungen von 20, 50, 100cm³ abgegeben. Nachdem die Erfahrungstatsache festgestellt werden konnte, daß sich der Antivirusinhalt der einmal begonnenen Fläschchen durch Offenstehenlassen oder durch das oftmalige Eintauchen von Spateln, Pinzetten oder Pipetten sehr bald trübt und für den weiteren Gebrauch nicht mehr als einwandfrei bezeichnet werden kann, so hat der Chef des Serotherapeutischen Institutes, Herr Prof. Kraus, auf meine Anregung das hierorts erzeugte Strepto-Staphylokokken-AV. in Ampullen zu 2, 5 und 10 cm³ abfüllen lassen.

Diese kleinen Mengen müssen je nach der Ausdehnung des Krankheitsherdes bei einer jeden neuerlichen Applikation restlos verbraucht werden, da allein das schlechte Verschließen oder Offenlassen der Fläschchen durch Eindringen von Luftkeimen das Unbrauchbarwerden des Flascheninhaltes zur Folge hat.

Ich halte es für meine Pflicht zu erwähnen, daß ich hauptsächlich mit dem im Pariser Pasteurinstitut unter persönlicher Kontrolle des Herrn Prof. A. Besredka hergestellten Original AV. gearbeitet habe und daß diese Präparate eine intensivere Resorptionsfähigkeit und Tiefenwirkung zu zeigen scheinen, als die derzeit allgemein zugänglichen Abfüllungen und infolgedessen auch die therapeutischen Erfolge günstiger und gleichmäßiger sind. Aerzte haben als Patienten bei systematisch gewechselten, nicht signierten Abfüllungen der AV.-Sorten diese Tatsache spontan bestätigt. Es sollte auch bei uns darauf geachtet werden, daß die zu therapeutischen Zwecken allgemein zugänglichen Präparate in gleichmäßig guter Qualität herausgebracht werden, sonst kann es vorkommen, daß durch nicht ganz einwandfreie Serien ein sonst wirksames Mittel unbedingt Mißerfolge erleiden wird. Die Versuche, das wirksame AV. in geeigneter Salbenform verwenden zu können, haben bisher keine definitiven Ergebnisse gezeitigt.

Bei chirurgischen Eingriffen empfiehlt Besredka die Lokalimmunisierung als operative Vorbeugungsmaßnahme. Er erhofft, daß besonders bei Operationen, bei welchen trotz einwandfreier Beachtung der Asepsis postoperative Komplikationen befürchtet werden, diese vermieden werden könnten, wenn die Operation in einer lokalvakzinierten Region vorgenommen wird. Diese prophylaktischen Maßnahmen sollen nicht die üblichen Vorschriften der strengsten Asepsis ersetzen, sondern dieselbe im günstigsten Sinne unterstützen. Das Abwaschen des Operationsbereiches mit AV., das Benetzen der Tücher, Tampons, das Aufbewahren des Nahtmaterials in luftdicht schließenden AV.-Fläschchen soll das Operationsterrain gegen die latenten Keime schützen, die

oft trotz aseptischer Maßnahmen postoperative Komplikationen verursachen können.

In der Zahn- und Kieferchirurgie wird also das AV. nicht nur, wie erwähnt, prophylaktisch, sondern auch postoperativ angewendet. Bei Wurzelspitzenresektionen wird nach der Exkochleierung der Granulationen das Operationsgebiet mit AV. durchgespült, und dadurch werden die sich oft nach Aufhören der Anästhesiewirkung einstellenden Schmerzen ausgeschaltet. Bei Patienten, bei denen eine Jodüberempfindlichkeit die Anwendung von Jod oder von Jodoformgaze unmöglich macht, konnte ich sterile, in AV. getauchte Gazestreifen und Tampons mit bestem Erfolge anwenden. Besonders günstig wirken die auf 24 Stunden eingelegten AV.-Tampons nach eitrigen Zystenoperationen, wobei sowohl Schmerzfreiheit als auch eine beschleunigte Wundheilung zu konstatieren war.

Durch die freundliche Vermittlung des Herrn Prof. A. Besredka habe ich Gelegenheit gehabt, mit Herrn R. Vilar Fiol, Kieferchirurg aus Valencia, in Kontakt zu treten und Berichte über seine Erfolge bei Anwendung des AV. in diesem Spezialfach zu erhalten.

Ich will von seinen Mitteilungen nur einen besonders schweren Fall erwähnen, einen osteomyelitischen Prozeß des Unterkiefers, welcher von der Gegend der rechten unteren Molaren seinen Ausgang nahm. Der Patient hat sowohl eine konservative Behandlung, wie auch einige kleinere chirurgische Eingriffe ohne jeden Erfolg mitgemacht. Bei seiner Uebernahme war sein Zustand höchst besorgniserregend. Der Krankheitsherd zeigte eine reichliche Eiterung mit einer mächtigen Infiltration der ganzen Regio submandibularis. Man konnte den Eindruck einer diffusen Halsphlegmone gewinnen, und es mußte mit der Totalexstirpation der rechten Unterkieferhälfte gerechnet werden. Mit dieser Einschätzung des Falles wurde an die Operation geschritten. Während der Narkose konnte nun eine gründliche Untersuchung des erkrankten Knochenastes vorgenommen und von dem Gesichtspunkte ausgehend, — daß das AV. ein spezifisches, auf den Staphylococcus aureus wirkendes Agens darstellt, — eine vollkommen atypische partielle Exstirpation des Unterkiefers versucht werden. Man beließ die weniger erkrankten Teile an Ort und Stelle, so daß diese zwischen aufsteigendem Ast und vorderem Teil des Unterkiefers eine Brücke bildeten, so daß die günstig gelegene Wunde in den ersten 3 Tagen mit AV.-Waschungen und Dauertamponaden intensiv behandelt werden konnte. Die ganze Operation wurde geradezu in einem AV.-Bad durchgeführt. In der folgenden Woche wurden abwechselnd AV.-Umschläge und Tampons mit Spülungen angewandt. Der Kranke war am 10. Tag geheilt entlassen.

Der hier nur kurz gestreifte Anwendungsbereich der Bakterienfiltrate in der Zahnheilkunde wird noch eine außerordentlich exakte, streng kritische Kontrolle von seiten des Klinikers und Praktikers erfordern, bevor ihre therapeutischen Verwendungsmöglichkeiten genau abgegrenzt werden können. Auf keinen Fall soll das AV. plötzlich als Mode-Allheilmittel gelten, weil gerade durch übereilte Mitteilungen ein therapeutisches Präparat, das auf ganz bestimmten Gebieten einwandfrei anerkannte Erfolge erzielt hat, leicht diskrediert werden kann*).

Auszug aus dem Schriftennachweis:

A. Besredka: De la Vaccination locale. Paris médical. 1922. Le Pansement staphylococcique. Soc. de Biol. 1923. De l'immunité locale. Bulletin de l'Inst. Pasteur. Mars-avril 1924. Immunisation locale. Pansements spécifiques. 1925.

R. Vilar Fiol.: La Piorrea Alveolar, Editorial Labor, S. A. Barcelona-Buenos Aires 1927.

Darcissac et Legrain: La vaccinothérapie de la pyorrhée par le pansement microbien à demeure sous gouttière portevaccin. Congrès de Stomatologie 1925.

Goldenberg: La vaccinothérapie gingivale dans la pyorrhée alveolaire. Province Dentaire 1925, Nr. 2.

Lebedinsky: La Pyophagie, ses complications et son Traitement. Edition: M. Dormann 1924.

Duchange Roger: La vaccinothérapie locale des abcès dentaires aigus. Journal de Médecine de Bordeaux, juin 1924.

Lehndorff und Brumlik: Studien über das Antivirus. Klin. Wschr. 1927, Nr. 15.

*) Zum Schlusse möchte ich Herrn Prof. A. Besredka für seine besonders zuvorkommende Unterstützung meiner Arbeiten meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Beitrag zur medikamentös-unterstützenden Behandlung der Paradentosen durch Kamillosan.

Von Dr. **Meiß** (Heidelberg).

Ich führte am Schluß meiner Arbeit „Das Kamillosan in der Behandlung von Mundschleimhauterkrankungen", veröffentlicht in Heft 37 der Zahnärztlichen Rundschau, Jahrgang 1924, wörtlich folgendes aus:

„Neuerdings ist durch die Versuche des Herrn Privatdozenten Dr. Oehrlein an der Heidelberger Universitätszahnklinik die antibakterielle Wirkung des Kamillosan festgestellt worden, die aber noch ihre Bestätigung am lebenden Objekt finden muß. Ich werde nicht versäumen, das Kamillosan bei Mundkrankheiten dieser Art — gemeint sind Paradentosen — anzuwenden. Sollten die Versuche ihre Bestätigung am lebenden Objekt finden, so hätte mit dem Kamillosan ein Idealmittel in der Zahnheilkunde Eingang gefunden."

Die beiden Fälle, die ich in diesem Aufsatze angeführt habe, waren meine ersten Versuche mit Kamillosan. Seither habe ich mit demselben nachhaltigen Erfolg viele Gingivitiden und Stomatitiden, dabei Erkrankungen schwerster Art, behandelt. Es war daher für mich von besonderem Interesse, Paradentosenfälle in Behandlung zu bekommen, um die Heilwirkung des Kamillosan auch hier zu erproben.

Zwei Paradentosenfälle will ich nachstehend in ihrem Verlauf aufführen. Vorausschicken möchte ich die Beschreibung der Behandlung, der ich mich in diesen Fällen bediente. Ich brachte mit der Alveolarnadel nach Dr. Hauer unverdünnte Kamillosanflüssigkeit in die Zahnfleischtaschen, massierte darauf die ganze Zahnfleischpartie mit Kamillosansalbe und ließ den Patienten mit der üblichen Lösung — zehn Tropfen auf ein Glas Wasser von Körpertemperatur — nachspülen. Außerdem verordnete ich ihm noch zweimalige Spülung täglich. Wenn die Eiterung aufgehört hatte, nahm ich zur Beseitigung der Taschen Curettage vor, worauf ich noch einige Zeit selbst behandelte. Zeigten sich keine Erscheinungen mehr, so überließ ich dem Patienten die Weiterbehandlung mit Massage und Spülungen, bis das Zahnfleisch wieder ganz normal war. Die Selbstbehandlung hatte er so durchzuführen, daß er am Tage dreimal spülte und vor der dritten Spülung am Abend massierte. Natürlich blieb der Patient noch dauernd unter meiner Kontrolle, bis ich ihn ausdrücklich als geheilt entließ.

Ich will nun auf die beiden Fälle selbst eingehen:

Fall I. Geschlossene Zahnreihe, gut behandelte Zähne. Palatinal der oberen Schneidezähne Zahnfleischtaschen, aus denen sich auf Druck Eiter entleert. Zähne nicht gelockert, kein Zahnsteinansatz. Alveolarfortsatz kaum arrodiert. Patientin hat eine leichte, nervöse Herzaffektion, die sonstigen Organe sind ohne Befund. Sie ist wegen Nasenverengung in dauernder fachärztlicher Behandlung. Von hier aus Zusammenhang mit Paradentose? Die Patientin konnte angeben, daß jeden Morgen eitrige Flüssigkeit in reichlicher Menge aus den Taschen austrete. Wann dies erstmalig bemerkt wurde, weiß die Patientin nicht mehr anzugeben.

Ich behandelte nun den Fall in der oben angegebenen Weise. Nach den ersten Sitzungen hörte die spontane Eiterung auf, und die Menge des auf Druck austretenden Eiters ließ nach. Dann versiegte der Ausfluß aus den seitlichen, kurz darauf aus der mittleren, tiefsten Tasche. Ich trug nun die Taschen radikal ab, behandelte noch einige Male selbst — Gesamtbehandlung von mir aus vierzehnmal — und überließ dann der Patientin die Weiterbehandlung, natürlich unter meiner Kontrolle. Die Verheilung ging gut und rasch vonstatten. Als das Zahnfleisch wieder ganz normal war, ließ ich die Patientin mit der Selbstbehandlung aufhören, kontrollierte aber in gleichmäßigen Zwischenräumen weiter. Stark vier Monate nach Beginn der Behandlung konnte ich die Patientin als geheilt entlassen.

Ich komme nun zu Fall II, der wesentlich schwerere Erscheinungen zeigte. Bei fraglicher Patientin war Zahnfleischtaschenbildung an der Labialseite des Ober- und Unterkiefers bis zu den Molaren vorhanden. Die tiefsten Taschen im Bereich der Schneide- und Eckzähne. Hier trat auch der Eiter spontan zu Tage, an den übrigen Stellen nur auf Druck. Zähne kaum gelockert, kein Zahnsteinansatz. Die Patientin ist schwächlich gebaut, stark blutarm und nervös. Wegen der Anämie befindet sie sich in ärztlicher Behandlung. Nervöse Herzaffektion ist vorhanden, die übrigen Organe sind ohne Befund. Ich behandelte den Fall genau wie Fall I und mit demselben Erfolg. Nach zwölf Sitzungen konnte ich Curettage vornehmen, nach der ich persönlich noch zwölfmal behandelte. Dann übernahm die Patientin unter meiner dauernden Kontrolle die Weiterbehandlung. Die Ausheilung des Zahnfleisches ging gut vonstatten. Ein Rückfall ist in diesem, ebenso wie im vorher beschriebenen Fall nicht vorgekommen. Patientin ist von mir etwa nach einem halben Jahr als geheilt entlassen worden.

Wenn ich das Fazit aus diesen beiden Behandlungsfällen ziehe, so kann ich gerade bei der Schwere und Hartnäckigkeit dieser Erkrankung feststellen, daß das Ergebnis der Kamillosan-

therapie in jeder Hinsicht befriedigt hat. Ich kenne kein Mittel, das so schnell die Eiterung zum Stillstand bringt, operierte Fälle ausheilt und den Heilerfolg sichert, wie das Kamillosan es vermag. Keines der althergebrachten Mittel, wie Chromsäure, Jodoform-Milchsäure usw. zeigt eine derartig prompte und sichere Wirkung.

Ich möchte in diesem Zusammenhange noch einen Fall erwähnen, den ich vor einigen Jahren behandelte und der in seinen Erscheinungen fast genau mit dem hier aufgeführten Fall II übereinstimmte. Ich mußte damals fast sechs Wochen lang mit Chromsäure und Jodoform-Milchsäure behandeln, bis endlich die Eiterung aufhörte. Als dann der Patientin die Weiterbehandlung mit einem Adstringens selbst überlassen wurde, kam sie nach kurzer Zeit mit einem erheblichen Rückfall wieder, der neuerdings eine längere Behandlungszeit in Anspruch nahm.

Selbstverständlich sind meine Ausführungen nicht so aufzufassen, als ob nun das Kamillosan das Allheilmittel für jede Paradentose sei. Die Untersuchungen von Professor Robert Neumann haben bewiesen, daß eine medikamentöse Behandlung allein in Fällen, bei denen der Alveolarfortsatz stärker in Mitleidenschaft gezogen ist, illusorisch ist. Hier müssen Gingivoektomie und Neumannsche Radikaloperation helfen. Aber auch hier möchte ich das Kamillosan als medikamentös unterstützendes Mittel nicht entbehren, da es zur Ausheilung des einzelnen Falles wesentlich beiträgt. Durch seine einfachere Anwendung und gänzliche Ungiftigkeit, die eine Selbstbehandlung ohne weiteres ermöglicht, seinen angenehmen Geschmack, sowie vor allem durch seine schnellere und sichere Heilwirkung dürfte das Kamillosan allen seither bei der Behandlung der Paradentosen gebräuchlichen Medikamenten vorzuziehen sein.

Atomiseur-Carboflux.

Von Dr. **H. Lippmann** (Erfurt).

Nachdem ich den Carboflux seit etwa einem halben Jahre im Gebrauch habe, fühle ich mich im Interesse der Kollegenschaft zu einigen Ausführungen veranlaßt:

Zur Preisfrage äußere ich mich nicht. Schließlich ist sie Angelegenheit des Verkäufers und Käufers. Wichtiger und die Zahnärzteschaft interessierender sind die Vor- und Nachteile eines solchen Apparates. Ich möchte deswegen kurz zu einigen Aeußerungen Silbermanns und Adlers (Z. R. 1927, Nr. 4, 5, 6, 9) das Wort ergreifen.

Unzweifelhaft sind die Mißerfolge im Gebrauch des Atomiseurs (bei der Kritik sind diese beiden Apparate durchaus auseinander zu halten) auf falsche Anwendung der Apparatur zurückzuführen. Es ist meines Erachtens selbstverständlich, daß bei Verwendung des Atomiseurs zur Reinigung von infizierten Wunden nicht mit fünf Atmosphären Druck gearbeitet werden darf, sondern mit höchstens ½ bis 1 Atmosphäre Druck. Und wenn bei Anwendung von fünf Atmosphären Kohlensäure zum Zwecke der Reinigung Unglücksfälle vorkommen, darf der Operateur diese auf keinen Fall dem Apparat, sondern nur sich selbst zuschreiben. Ich glaube, sagen zu können, daß der Atomiseur ein wertvolles Instrument ist, wenn er auch natürlich nicht das in dem Maße zu halten in der Lage ist, wie es der Hersteller im Vertriebsinteresse verspricht.

Ich komme nunmehr zur Besprechung des Carboflux. Ich glaube mir über diesen Apparat, nachdem ich ihn seit etwa ¾ Jahren benutze, ein Urteil über seine Wirkung erlauben zu können. Ohne auf die wissenschaftliche Seite des Zustandekommens des Bauchwitzeffektes einzugehen, beziehe ich mich hierbei auf die praktischen Ergebnisse. Ich habe eine große Anzahl von Fällen mit dem Carboflux behandelt und glaube objektiv genug sein zu können, festzustellen, daß es unmöglich ist, in einer so kurzen Zeit die Anästhesie zu erreichen, wie Adler es schildert. Tatsache aber ist es, daß es mir in sehr vielen Fällen gelungen ist, eine mehr oder weniger gute Herabsetzung der Empfindlichkeit hervorzurufen. Da der Carboflux aber auch geeignet ist, als Trockenluftbläser verwendet zu werden, so dürfte seine Anschaffung immerhin empfehlenswert sein. Ganz unmöglich erscheint es mir, lebende Zähne mit Hilfe desselben zu beschleifen, da meines Erachtens nur die absolute Trockenheit der Kavität die Leitungsfähigkeit der Dentinnerven herabsetzt.

Für wünschenswert halte ich es im Interesse der Zahnärzteschaft, daß sich die Universitätsinstitute einer solchen Angelegenheit annehmen, um die Prüfung der Apparate in objektiver Weise durchzuführen.

heitspflege in Canada überaus viel geschieht. In allen Teilen des Landes, von Osten bis Westen, wird für die Zähne der Schulkinder gesorgt. Die Leitung erfolgt einheitlich von Toronto aus.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zollermäßigung für zahnärztliche Instrumente. Das Zollgericht entschied, daß zahnärztliche Instrumente nur noch mit 35 Prozent verzollt zu werden brauchen, während bis jetzt ein Zollsatz von 60 Prozent zur Anwendung kam.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

72. Welche Firma stellt Gas her und versendet es in Stahlflaschen? Welche Erfahrungen hat man damit im Laboratorium gemacht? Welches ist der beste Ersatz für Leuchtgas?
Z-A. M. i. W.

73. Zu einer Arbeit fehlt mir das British Dental Journal 1926, das ich von keiner deutschen Bibliothek erhalten kann. Welcher Kollege ist in der Lage, mir die Zeitschrift auf acht Tage zu überlassen? Unkosten werden selbstverständlich vergütet.
Dr. Korkhaus (Bonn).

Antworten.

Zu 57. Bei Ekzem liegt m. E. größtenteils Schwäche des Verdauungssystems vor, weshalb alleinige Lokalbehandlung keinen Dauererfolg herbeiführt. Allein durch Diätregelung sehe ich Besserung: Einschränkung der Nahrung, die besonders gut gekaut werden muß, am besten vegetarische Lebensweise; in jeder Mahlzeit zwei bis drei Pankreon-Tabletten — ein Pankreaspräparat von der Fabrik Rhenania (Aachen). Sorge für täglichen Stuhlgang, Einhalten bestimmter Eß- und Schlafzeiten.
Dr. Weiß (Glatz).

Zu 63. Da der geschilderte Vorfall häufig vorkommt, bauen wir schon seit einiger Zeit eine rundfunkstörungsfreie Bohrmaschine, die sich in der Praxis bestens bewährt hat.
Emda-G. m. b. H. (Frankfurt a. M., Eiserne Hand 12).

Zu 66. Nachdem ich ebenfalls Pollantin und Afenil ohne jeden Erfolg verwendet hatte, ließ ich mich von Herrn Prof. Prausnitz (Breslau) immunisieren. Der Erfolg war vorübergehend sehr gut. Da ich aus Zeitmangel in den letzten Jahren die Kur nicht wiederholen konnte, wendete ich nach vielen anderen vergeblichen Versuchen im vorigen Jahre den Bierschen Jodtropfen mit allerbestem Erfolge an. Ich nehme also früh nüchtern auf ein halbes Glas Wasser einen Tropfen 10-prozentige Jodtinktur, evtl. nachmittags noch einmal. Die Beschwerden waren ganz erheblich herabgesetzt, tagelang sogar ganz beseitigt. In diesem Jahre habe ich mit dieser Jodkur schon im März begonnen.

Uebrigens empfehle ich Ihnen, dem Heufieberbunde (E. V.) beizutreten.
Dr. Walter Lux (Waldenburg i. Schles.).

Zu 66. Ein Kollege, der ungenannt bleiben möchte, ist bereit, Ihnen auf Grund seiner Erfahrungen eine Salbe bekanntzugeben, die ihm selbst gute Dienste geleistet hat. Wir bitten Sie, sich nochmals an uns unter Aufgabe Ihrer Anschrift zu wenden.

Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau (Berlin NW 87, Claudiusstraße 15).

Zu 66. Bei Heufieber wirkt prompt Gencydo von den Internationalen Laboratorien (Arlesheim, Zweigniederlassung Stuttgart, Gänsheidestraße 84). Das Mittel besteht aus einer Salbe für die Nasenschleimhaut und einer Pinselflüssigkeit, die mit Watte 1- bis 2mal täglich für die Nase, eventuell mit zwei Teilen Wasser verdünnt, für das Unterlid angewandt wird.

Zur Unterstützung kann eine Gencydo-Ampulle jeden zweiten Tag subkutan injiziert werden. Ein Patient, der bereits 17 Jahre an Heufieber gelitten hatte und während der Frühjahrszeit nur im Büro arbeiten konnte, reicht mit der Gencydosalbe bereits das dritte Jahr, die Tropfen genügten für zwei Jahre. Tropfen, Salbe und je eine Injektion machten ihn in einem Tage sowohl 1925 wie 1926 beschwerdefrei, so daß er auf den Feldern seinem Beruf nachgehen konnte.
Dr. Weiß (Glatz).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** II. Band. Lieferung 9. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung M. 4,50.

Professor Dr. Alfred Kantorowicz und Dr. Gustav Korkhaus (Bonn): **Aetiologie der orthodontischen Anomalien.**

Endogene Momente — als solche Vererbung, Konstitutionsveränderung; — Exogene Momente — als solche intrauterine Schädigungen und postembryonale Ursachen; — Monokausale Anomalien.

Privatdozent Dr. Emil Herbst (Bremen): **Orthodontische Diagnostik.**

Herbst hat in der orthodontischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts zu Münster eingeführt, daß alle für die Diagnose irgendwie wichtigen Momente in einer Aufnahmetafel zusammengestellt werden. Die Tabelle wird wiedergegeben; sie scheint allen Anforderungen der Anamnese und Untersuchung gerecht zu werden. Im weiteren werden die einzelnen Punkte des Aufnahmeformulars besprochen.

J. Grünberg (Berlin) und Privatdozent Dr. A. Oppenheim (Wien): **Orthodontische Therapie.**

Ein Rückblick auf die wichtigsten Arbeiten der Weltliteratur, die im Berichtsjahre erschienen sind — Erfahrungen in Amerika.

Professor Dr. Fritz Meder und Dr. Erwin Reichenbach (München): **Orthopädisch-prothetische Maßnahmen zur Behebung von Sprachstörungen.**

Privatdozent Dr. Rudolf Weber (Köln a. Rh.): **Fehlgriffe in der Orthodontie.**

Eine recht interessante (kleinere) Abhandlung: Irrtümer in der Diagnose; Irrtümer im Behandlungsweg und Behandlungsziel.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Dr. Theobald Fürst (München): **Vererbungsgesetze und ärztliche Eheberatung.** München 2. Verlag der ärztlichen Rundschau. Otto Gmelin. Preis 2.—.

„Die vorliegende Schrift hat den Zweck, bei der voraussichtlichen weiteren Einführung der durch den bekannten Erlaß des preußischen Wohlfahrtsministeriums empfohlenen Eheberatungsstellen vorbereitend zu wirken."

Deshalb werden die wichtigsten Grundtatsachen der Vererbungslehre und im besonderen die Notwendigkeit der ärztlichen Untersuchung vor der Eheschließung und die Wichtigkeit der Einführung der „Familienuntersuchungen" hervorgehoben.

Wir finden zunächst eine Schilderung des gegenwärtigen Rahmens des Gesundheitsfürsorgedienstes. Der Unterschied zwischen Wohlfahrtsfürsorge und Gesundheitfürsorge wird betont: Im ersteren Falle handelt es sich um die Heilung momentaner Schäden, in letzterem um die dauernde Beseitigung sozialer Schäden, wodurch der Schutz der gegenwärtigen Generation in die Wege geleitet wird.

Um das zu ermöglichen, bedarf es der Erforschung der Gesundheitsgefahren, die sich in Volksbelehrung und Konstitutionshygiene auswirken müssen.

Das genügt aber nicht, sondern es muß die Fürsorge des ungeborenen Nachwuchses hinzukommen. Körperfürsorge und Keimstoffürsorge bedingen alsdann die Hebung der Konstitution. Zwei wesentliche Gesichtspunkte hierbei sind Kampf gegen den Alkohol und gegen die Geschlechtskrankheiten.

Eine besondere Frage ist die, wie diese „Fortpflanzungshygienische Aufklärungsarbeit" geschehen soll. Der Verfasser ist der Ansicht, daß der Beginn damit bereits in der Schule gemacht werden kann. Dazu kommt später der Schutz der Ehegatten und die ärztliche Eheberatung. Bei den Ehegatten ist aber ein gegenseitiges Verständnis nötig. „Suche dein eigenes Ich zu ergänzen nach der Richtung, in der du dich schwach fühlst."

Allerdings ist die fortpflanzungs-hygienische Beratung schwer.

Um das vor Augen zu führen, werden die ganzen Vererbungsgesetze auseinandergesetzt, soweit es auf dem kleinen Raum möglich ist. Laien werden diesen Ausführungen, so klar sie sind, doch viel Verständnis entgegenbringen müssen. Vielleicht ließe sich dies Kapitel populärer gestalten.

Der Verfasser weist darauf hin, daß ein „Höherpflanzen" nicht möglich sei. Etwas Neues kann weder durch Erziehung noch durch Vererbung geschaffen werden; neu ist nur die Vielheit der Kombinationsmöglichkeiten elterlicher Anlagen.

Der Verfasser läßt es sich angelegen sein, falsche Ansichten über die Vererbung zu bekämpfen, um dann die Kennzeichen der dominanten Vererbung und regressiven Erkrankungen anzugeben.

Sehr schwierig ist nun, wie der Verfasser selbst zugibt, die Verwendung der Vererbungsforschung für die praktische Gesundheitsfürsorge.

Trotzdem muß aber an familienkundliche Erhebungen herangetreten werden. Schule und Eheberatungsstellen sollen die provisorischen Stellen dafür sein. Ehezeugnisse müssen obligatorisch werden, wenn dem heute auch noch juristische und religiöse Bedenken entgegenstehen. Die Wiedererstarkung des Nachwuchses unseres Volkes hängt davon ab.

Auf 64 Seiten führt der Verfasser in ein Gebiet ein, das alle Volkshygieniker aufs höchste interessiert, und dazu gehören auch die Zahnärzte. Ich kann das Buch als Einführung in die Konstitutionshygiene nur aufs wärmste empfehlen.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Brochier: **Die Organisation der zahnärztlichen Tätigkeit.** Paris 1927. Verlag der „Semaine Dentaire, 12 Rue de Hanovre.

Im vorliegenden Buche hat ein junger französischer Fachgenosse, getragen von Enthusiasmus und Liebe zu seinem Berufe, versucht, die zahnärztliche Tätigkeit nach den Anweisungen Taylors zu organisieren, indem er auf Fehler hinweist, die wir durch Kräftevergeudung an uns selbst begehen, Fehler, die sich zuletzt an der Güte unserer Arbeit auswirken müssen.

Zunächst spricht Brochier über die Ermüdung, die das leitende natürliche Element jeder Arbeit ist und die sich in unserem Beruf als physische oder nervöse Verausgabung charakterisiert. Nach J. Amar ist die physische Erschlaffung eine Intoxikation, erzeugt durch die organischen Gifte der zellulären Kerne, deren Aktion Toxine im Blut erzeugt. Diese Intoxikation ist eine normale Reaktion und wird durch Ruhe, insbesondere durch Schlaf, automatisch neutralisiert.

Die nervöse Erschlaffung entsteht durch die infolge intensiver und übermäßiger Arbeit stattfindende Beeinträchtigung der Nervenzellen. Hierzu kommt ein Verlust an Phosphat und ein erhöhter Verbrauch von Sauerstoff des Blutes, so daß die Neuronen Intoxikationen unterliegen, die aber auch hier durch rechtzeitige ausgiebige Ruhe von selbst behoben werden. Die Ursachen für solche Erschlaffungszustände sind allgemein bekannt: Schlechte Ernährung, Mangel an Schlaf, exzessive Temperaturen. Sie haben einschneidenden Einfluß auf die Berufstätigkeit des einzelnen. Das Zusammenwirken aller dieser Faktoren führt schließlich zu Ueberanstrengungen, zum völligen Zusammenbruch.

Alle diese Vorgänge hat Taylor eingehend studiert und ein Arbeitssystem aufgestellt, das diesem letzten, dem Zusammenbruch, vorbeugen soll. Er empfiehlt, sich mechanischer Kräfte zu bedienen, wo die Körperkraft geschont werden kann. (Automobile, Motorpflüge, für uns speziell elektrische Bohr- und Schleifmaschinen usw.). Er empfiehlt ferner, die Ausübung einer gegebenen Arbeit, die Zahl und Dauer der erforderlichen Bewegungen genau zu regeln, jeden Zeitverlust zu vermeiden und geeignete Arbeitsgeräte zu benutzen.

Um ohne zu ermüden gut arbeiten zu können, muß man dafür Sorge tragen, daß man bei der Arbeit durch nichts gestört wird, daß die Arbeitskleidung zweckentsprechend ist, daß die Ernährungsbedingungen die richtigen sind und daß die Nahrungsstoffe reich an Kohlehydraten, Fett und Proteinen in geeigneter Zusammensetzung sind. Ferner gehört zu einer erfolgreichen Tätigkeit eine normale Zimmertemperatur, eine einwandfreie Beleuchtungsquelle, gesunde Atmosphäre und Schutz gegen übermäßig starke Geräusche.

Brochier hat nun versucht, diese Studien für unseren Beruf nutzbar zu machen. Es kommen hierbei besonders zwei Arbeitsgesetze in Betracht:

1. Das Abflauen der Energie ist proportional der Kraftäußerung der Muskelkontraktionen, ihrer Dauer und ihrer Verkürzung.
2. Es besteht eine Kraftleistung und eine optimale Geschwindigkeit, um ein Arbeitsmaximum bei geringster Erschlaffung zu erzielen.

Auf unseren Beruf angewendet bedeutet das: Möglichst aufrechte Körperhaltung mit dem Ruhepunkt auf den Fersen. Rückwärtsnehmen der Schultern, um die Respiration zu erleichtern, die wiederum eine tiefe, nasale sein soll. Leichtes Rückwärtsneigen des Hauptes in öfters wiederkehrenden Zeitabständen mit tiefer Inspiration und langsamer Exspiration. Unbedingt erforderlich ist ferner eine pünktliche und exakte Zeiteinteilung, wobei kurze Ruhepausen eingeschaltet werden sollen. Die Sitzungen der einzelnen Patienten sollen nicht übermäßig lang ausgedehnt und der Arbeitstag nicht über 7 Stunden lang sein. Die Tätigkeit, auch die des Personales, muß gewissenhaft verteilt und die Möbel nebst Instrumentarium zweckdienlich eingerichtet sein, so daß jeder unnötige Handgriff vermieden wird. Man achte nicht nur darauf, daß der Patient auf dem Operationsstuhl eine bequeme Stellung einnimmt, sondern auch auf die eigene Körperhaltung, die man bei den verschiedenen Arbeiten am Patienten einzunehmen hat. Was man im Sitzen erledigen kann, wird man nicht im Stehen ausführen. Arbeiten im Oberkiefer wird man von vorn sitzend, oder, im Rücken des Patienten stehend, im Spiegel ausführen. Dagegen wird man es vermeiden, in tief gebückter Stellung stehend von vorn zu arbeiten.

Zur Erleichterung der Tätigkeit gehört auch ein sorgfältiges Eintragen der täglichen Arbeiten in die Krankenblätter und die exakte Führung eines Tagebuches.

Zum Schluß gibt Brochier noch Beispiele für die Organisation der Arbeit und Anleitungen für eine gesunde Lebensführung außerhalb der Sprechstunden. Er erwähnt hierbei besonders den regelmäßigen Schlaf, die Zerstreuungen, deren ein Vielbeschäftigter unbedingt bedarf, die aber in gewissen normalen Grenzen bleiben müssen. Besonderen Wert legt Brochier auf die Gymnastik, die sich ja auch in Deutschland mehr und mehr bei den akademischen Berufen einbürgert, und auf den Sport im allgemeinen. Gerade der Automobilsport bedeutet, nach der Ansicht Brochiers, eine hervorragende Entspannung nach der Last der täglichen Berufsarbeit. Er stellt hohe Anforderungen an Organe, die in unserem Beruf zu kurz kommen, ruht die im Beruf überanstrengten Organe aus und hat den Vorteil, daß man sich viel und lange an frischer Luft befindet.

R. Hesse (Döbeln).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 6.

Dieses besonders umfangreiche Heft enthält eine Reihe sehr wertvoller Artikel bekannter zahnärztlicher Autoren. Den Anlaß zur besonderen Gestaltung dieses Heftes bietet das 70 jährige Bestehen des Zahnärztlichen Vereins Hamburg.

Prof. Herrenknecht: **Zum 70. Wiegenfest des Zahnärztlichen Vereins Hamburg.**

Herrenknecht entbietet dem Hamburger Zahnärztlichen Verein als erster Vorsitzender des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte ein „Vivat crescat, floreat in aeternum", indem er gleichzeitig auf die Bedeutung dieses Vereins hinweist.

Dr. Hermann Benrath: **20 Jahre Zahnärztlicher Verein in Hamburg e. V.**

Benrath bespricht das Schicksal des Vereins in den letzten 20 Jahren und gedenkt zum Schluß der Opfer, die der Tod in diesem Zeitraum gefordert hat.

Prof. Dr. Partsch (Breslau): **Entzündung oder Neubildung?**

Im Anschluß an einen Fall aus dem „Hospital der barmherzigen Brüder" stellt Partsch allgemeine Betrachtungen über die Differentialdiagnostik zwischen Entzündung und Neubildung an. Es handelte sich in dem betreffenden Falle um eine Zyste eines bis an die Incisura verlagerten Weisheitszahnes. Sechs Jahre lang hat die Diagnose „Parotitis chronica" gelautet. Tüchtige Fachärzte haben von einer Operation abgeraten, weil zu befürchten sei, daß durch die Fortnahme der Geschwulst der Gesichtsnerv schwer geschädigt werden könnte. In Wirklichkeit hat es sich nicht um einen entzündlichen Prozeß gehandelt, sondern um eine Zystengeschwulst, die sich um einen verlagerten Weisheitszahn gebildet hatte. Die rasche Aufklärung dieses Falles konnte erst durch Anfertigung eines Röntgenbildes herbeigeführt werden.

Prof. Dr. Walkhoff (Würzburg): **Fibrillen des Zahnbeins.**

In der mikroskopischen Technik werden Nervenfasern meist durch die Versilberungs- und Vergoldungsmethode färberisch dargestellt. Diese Imprägnationsmethoden haben jedoch den Nachteil, daß sie das Nervengewebe nicht spezifisch oder allein, sondern auch ebensogut, ja häufig sogar besser Bindegewebsfasern färben. Beim Vorhandensein von Fibrillen im Zahnbein ist es daher heute noch nicht möglich, zu unterscheiden, ob man Bindegewebs- oder marklose Nervenfasern vor sich hat. Diese Tatsache ist um so unangenehmer, als sich noch weitere Fasern im Zahnbein nachweisen lassen, die ebenfalls mit Metallsalzen zu imprägnieren, aber unzweifelhaft bindegewebiger Natur sind.

Walkhoff ist es nun gelungen, mit Hilfe des ultravioletten Lichtes zwei derartig neue Arten von Fibrillen darzustellen. Durch das außerordentliche Auflösungsvermögen des Quarzimmersionssystems treten hier gelegentlich sogar zahlreiche Bindegewebsfasern in Erscheinung, die verhältnismäßig stark und dabei gewöhnlich mehr horizontal zur Odontoblastenschicht ziehen und weit auseinander liegen. Nach Walkhoffs Vermutung sind die gefundenen Zahnbeinfasern Gruppen von noch eng aneinander liegenden v. Ebnerschen Fibrillen, die sich allmählich voneinander trennen und so das organische Baugerüst für die zwischen ihnen lagernden Kalksalze bilden. Nervenfasern sind es jedoch nicht, obgleich sie in gleicher Weise auf jene Metallimprägnation antworten. Da bis jetzt noch keine spezifische Nervenfärbungsmethode ausfindig gemacht worden ist, durch welche alle jene zahlreichen Arten von Bindegewebsfasern nicht gefärbt werden, kann man keineswegs mit Sicherheit behaupten und nachweisen, daß es überhaupt keine wirklichen Nerven im Zahnbein gibt, die z. B. die Empfindlichkeit des Zahnbeins an der Dentin-Schmelzgrenze zu erklären vermögen. Die einwandfreie Differenzierung zwischen Bindegewebs- und Nervenfasern ist also heute überhaupt nicht möglich, und so bleibt auch die Erklärung des obigen Befundes ganz der persönlichen Auffassung überlassen.

Dr. med. Albert Kadner (Hamburg): **Eine zeitgemäße Betrachtung über die Aufgaben der Orthodontie.**

Kadner knüpft an eine Arbeit von C. Scheidt an, betitelt: „Gesichtsschädelmessung und ihre Anwendung in der Orthodontie zur Ermittlung der Kiefer-Schädelbeziehungen und zur Herstellung von Uebersichtsmodellen." In dieser Arbeit wird Kadner eingangs summarisch urteilend erwähnt. Er sieht sich mißverstanden und erlaubt sich daher einige kritische Bemerkungen an dem Inhalt der oben genannten Arbeit.

Dr. med. Rudolf Krüger (Hamburg-Barmbeck): **Eine zweckmäßige Amalgamfüllung.**

Der Verfasser hat Untersuchungen mit einem Amalgam angestellt, das eine Mischung von Kupfer- und Silberamalgam darstellt. Man gewinnt dieses Amalgam, indem man dem erwärmten reinen Kupferamalgam soviel Silberamalgamfeilung zusetzt, daß überschüssiges Quecksilber nicht eher vorhanden ist. Das gebrauchsfertige Amalgam besteht neben dem Quecksilber aus annähernd gleichen Teilen Silber und Zinn (entsprechend der verwandten Silberamalgamfeilung) und einem kleineren oder größeren Teil Kupfer. Krüger ist der Auf-

fassung, daß dieses Amalgam dasselbe leistet wie eine einwandfreie Goldfüllung, vorausgesetzt richtige Indikation.

Das Kupfer-Silber-Amalgam hat geringe Neigung zu sekundärer Karies am Rande der Füllung. Es hat jedoch den Nachteil, daß es sich schwarz färbt und daß es bei großen Konturfüllungen an den Kontaktstellen dem Kaudruck nicht genügenden Widerstand entgegensetzt.

Krüger hat Harnuntersuchungen an Patienten und Schwestern angestellt, hat aber mikroskopisch kein Quecksilber im Harn finden können.

Dr. med. Hans Pflüger (Hamburg): **Ueber die Bedeutung der Zähne für die Verdauung.**

Pflüger hat sich vorzugsweise mit der Frage beschäftigt, welche Bedeutung der Nahrungszerkleinerung durch die Zähne für die Verdauung zukommt. Insbesondere untersuchte er, ob gut und schlecht zerkaute Nahrung einen unterschiedlichen Einfluß auf die Motilität und Sekretion des Magens ausübt. Für die Untersuchungen wurden Hunde mit Duodenal-Dauerfisteln gewählt, da die Nahrung des Hundes der des Menschen ähnelt und, wie Kastner nachgewiesen hat, hinsichtlich Motilität und Sekretion für den Hundemagen fast die gleichen Verhältnisse gelten wie für den Menschenmagen.

Die Versuche führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Bei den Untersuchungen war die beim Kauakt abgesonderte Speichelmenge bei der zahnlosen Versuchsperson bedeutend geringer als bei den Versuchspersonen mit intakten Gebissen.

2. Bei Fleischnahrung ist ein ungünstiger Einfluß der mangelhaften Nahrungszerkleinerung, abgesehen von der längeren Entleerungsdauer, bei normalen Mundverhältnissen nicht nachzuweisen. Doch scheint die schlecht zerkaute Fleischnahrung bei Subazidität des Magensaftes die Verdauung ungünstig zu beeinflussen.

3. Bei pflanzlicher Nahrung ist die Nahrungszerkleinerung durch die Zähne von größter Bedeutung, da bei behinderter Zerkleinerung die Magensaftabsonderung bedeutend herabgesetzt ist und dadurch ein schädigender Einfluß auf die Verdauung ausgeübt wird. Besonders gilt dies für Menschen, bei denen durch Störungen im vegetativen Nervensystem die normalen Magenverhältnisse verändert sind.

Dr. med. Alfred Rohrer (Hamburg): **Die Aetiologie der Zahnwurzelzysten.**

Die Aetiologie der Zahnwurzelzysten faßt Rohrer in folgendem Schema zusammen:

1. Ursachen- welche im Gefolge von Karies auftreten.
   1. Bakterien oder Toxine.
   2. Autotoxine.
   3. Insulte durch die Behandlung
      a) Medikamente.
      b) Mechanische Insulte.
   4. Spezifische Infektion.
2. Trauma.
   1. Endorales Trauma.
      a) Kauakt (Beißen, Knirschen).
      b) Menschliche Insulte bei der Therapie.
   2. Extraorales Trauma.
      a) Schlag, Stoß, Fall.
      b) Schußverletzung.
3. Hämatogene Infektion.

Zu diesen äußeren Krankheitsursachen gesellen sich dann noch die „inneren Krankheitsursachen", da es, wie die Praxis zeigt, Menschen gibt, die aus konstitutionellen Gründen zu zystoiden Veränderungen neigen. Es liegt in solchen Fällen eine aus der Konstitution sich ergebende Disposition vor.

Rohrer kommt also zu dem Ergebnis, daß zur Bildung von radikulären Zysten genau wie bei jeder anderen Erkrankung das Zusammentreffen der beiden Faktoren, nämlich des die „innere Krankheitsursache" darstellenden einen Faktors mit dem die „äußere Krankheitsursache" bedeutenden anderen Faktor notwendig ist.

Dr. Arthur Seefeld (Hamburg): **Bißkorrektur durch orthopädische Prothetik.**

Wegen der langen Dauer und der oft in keinem Verhältnis dazu stehenden geringen Erfolge orthodontischer Maßnahmen lehnen viele Zahnärzte die orthodontische Behandlung Erwachsener ab. In solchen Fällen kann durch die orthopädische Prothetik dem Patienten noch Hilfe gebracht werden. An Hand einiger Fälle beschreibt Seefeld seine Methode, die er in langjährigr praktischer Erfahrung erprobt hat.

Privatdozent Dr. Türkheim (Hamburg): **Ueber symmetrische Anomalien im Zahnsystem.**

Türkheim beschreibt einige Anomalien in Stellung, Form und Struktur der Zähne, indem er insbesondere Fälle symmetrischen Vorkommens solcher Anomalien anführt.

Erich Priester (Berlin).

Archiv für Kinderheilkunde 1926, Band 79, Heft 3.

Richard Demeler: **Ein Beitrag zur kindlichen Knochentuberkulose.** (Aus der Kieler Universitätsklinik — Professor Rominger — und dem Zahnärztlichen Institut der Universität Kiel — Professor Hentze.)

Während über die Knochentuberkulose im Kindesalter eine große Literatur existiert, findet sich nicht viel über Lokalisation derselben im Processus alveolaris der Kiefer. Wenn dieselbe sicher auch eine Seltenheit darstellt, so ist doch anzunehmen, daß die unter dem Bild einer eitrigen Osteomyelitis oder eines Antrumempyems verlaufende Erkrankung häufig übersehen wird. Bei der Wichtigkeit derselben für den Kinderarzt und den Zahnarzt ist die Mitteilung eines Falles wertvoll, dessen Vermutungsdiagnose vom Pädiater gestellt und von den Odontologen bestätigt werden konnte: Zweijähriges Kind mit erbsengroßem Ulcus am linken Scheitelbein und rauhem Knochen im Grunde des Geschwürs, Spina ventosa des linken Daumens und einem Ulcus mit schmierigem Belag am Alveolarfortsatz des linken Oberkiefers über den beiden letzten Milchmolaren; letztere sind an der Krone vollkommen intakt; der letzte Milchmolar ragt mit seinen Wurzeln frei in das Ulcus hinein, ja es ist schon der Beginn einer Resorption an den Spitzen zu sehen; der erste Molar steht noch gerade am Rand des gesunden Gewebes, doch so, daß er bei fortschreitendem Prozeß diesem zum Opfer fallen muß. Bestimmend für die Diagnose „hämatogene Tuberkulose" war die erbliche Belastung, die Spina ventosa, die Schädelkaries und das Vorhandensein einer Halslymphdrüsenschwellung; letztere fehlt bei Aktinomykose, von der auch keine Drusen im Sekret nachzuweisen waren; gegen Lues sprach die negative Wassermannreaktion. Entscheidend aber war die mikroskopische Untersuchung der ausgekratzten Granulationen, bei der sich außer Rundzelleninfiltraten Riesenzellen und epitheloide Zellen fanden. Die beiden Milchmolaren wurden extrahiert, und in Mikrotomschnitten des einen konnten Tuberkelbazillen deutlich nachgewiesen werden. Der Knochendefekt am Schädel und das Ulcus am Processus alveolaris heilten unter Höhensonnenbestrahlung und Wundbehandlung mit Kupferdermasan aus.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Strahlentherapie 1926, Band 22, Heft 3.

Privatdozent Dr. Fr. Pordes: **Indicatio vitalis zur Röntgentherapie bei perimandibulärer Phlegmone.** (Zentralröntgeninstitut des Wiener Allgemeinen Krankenhauses. — Professor Holzknecht.)

Die vom unteren Weisheitszahne durch Entzündung der Zahnfleischtasche oder nach Extraktionen ausgehenden Entzündungen führen leicht zur lebensgefährlichen perimandibularen Phlegmone. Diese ist in jedem manifesten Stadium durch kleine Dosen (bis zu $^1/_5$ HED) Röntgenstrahlen günstig zu beeinflussen. Diese von Pordes zuerst vor drei Jahren mitgeteilten Erfolge werden jetzt von den Zahnchirurgen Wiens bestätigt. Nach den Beobachtungen von Pordes scheint es, als ob diese Phlegmonen günstiger auf Röntgenstrahlen ansprechen als dieselben Affektionen an anderen Lokalisationen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

The Dental Magazine 1926, Band 43, Nr. 3.

J. F. Hovestead, D. M. D. (Boston, Mass.): **Porzellanzahnersatz.**

Der Autor setzt auseinander, daß Jacketkronen den Vorteil haben, daß nicht wie beim Stiftzahnersatz mit einem Splittern der Wurzel gerechnet zu werden braucht. Ferner wird durch die neuartige Präparation der Kronenstümpfe (Schulterpräparation) ein Schutz des Zahnfleischrandes gewährleistet. Die

wohltuende Wirkung glasierten Porzellans auf die Schleimhaut bei festsitzenden Brücken ist erwiesen. Der Vorteil der „¾ Veneer cast gold crown", das sind die Dreiviertelkronen aus Goldguß, die eine Erhaltung der Pulpa ermöglichen, wird hervorgehoben. Auch als Brückenpfeiler ist die Jacketkrone ideal. Die Verbindung mit den Brückengliedern wird durch einen Metallstift gewährleistet. Es ist in das Dummy ein Loch eingebohrt, in das das „Metal end Fupport" eingesteckt und festzementiert wird. Früher arbeitete Hovestead wie Herbst und Jenkins mit leichtflüssigem Porzellan; erst in neuerer Zeit ging er dazu über, schwerflüssiges Porzellan herzustellen, das er in Verbindung mit englischen Langstjfzähnen verwendet. Eingehend beschreibt Verfasser, wie er mit winzigen Diamantbohrern Löcher in das Porzellan einschleift zur Aufnahme von einzementierten Verbindungsstiften, die Verankerung sei hierdurch eine bessere, wie wenn alles eingebrannt werde. Die indirekte Methode der Herstellung von Jacketkronen hält der Verfasser für die bessere. Die Platinmatrize wird auf ein Modell des Zahnes aufgestanzt, hierauf wird die Krone gebrannt. Die „Schulter" wird durch Schaffung eines scharfen Abschlußrandes der Krone am Zahnhals des Trägerzahnes geschaffen. In bezug auf die Einzelheiten sei auf den Artikel Lewins (Leipzig)*) in dieser Zeitschrift verwiesen.

O. S. Henry (London): **Beobachtung über mechanische Prinzipien orthodontischer Apparate.**

Dieser Vortrag beschreibt an Hand von 6 Abbildungen, wie die orthodontischen Apparate wirksam sind.

Richmondkronen, nach moderner Methode hergestellt.

Nach indirekter Methode wird mit Hilfe eines nahtlosen Kupferbandes und Drahtstiftes Abdruck mit Abdruckmasse genommen. Er wird beschnitten und wieder auf die Wurzel gesetzt. Das Kupferband wird eingekerbt. Nun nimmt man mit den Nachbarzähnen und dem Wurzelabdruck in situ einen Gipsabdruck. Letzterer wird in Amalgam gestopft, das Amalgammodell wird in den Gipsabdruck gesetzt, worauf beides zusammen ausgegossen wird. Bißnahme, Einsetzen in den Artikulator und Gießen, nachdem Krone mit Stift und Ring aus Gußwachs modelliert und eine passende Facette eingeschliffen wurde. Krone kann in einem Stück gegossen werden. Facette wird aufzementiert.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 3.

Dr. Julien Tellier (Lyon): **Bukkodentäre Sepsis und die Endokarditiden. (Schluß.)**

VI. Therapeutische Betrachtungen stomatologischer Art. Sind wir auch bezüglich des Behandlungsgebietes selbst machtlos, so können wir jedoch für die Medizin nützlich werden in prophylaktischer Hinsicht, wobei jedoch amerikanische Uebertreibungen zu vermeiden sind. Man hat sich gewissenhaft zu orientieren, ob ein Herzkranker in der Mundhöhle einen Locus minoris resistentiae aufzuweisen hat, und um jeden Preis muß man zu vermeiden suchen, daß Infektionen diesen Ort treffen können, um neue Endocarditisschübe zu vermeiden. Man darf keinen Infektionsherd zurücklassen. Verfasser geht anschließend ausführlich auf den Zusammenhang zwischen primären Infektionsherden innerhalb der Mundhöhle und Endocarditis ein, bejaht die Möglichkeit des Zusammenhanges innerer Krankheiten mit kariösen Zahnresten und infizierten Läsionen der Mundhöhle, warnt jedoch vor jeglichen Uebertreibungen und stellt fest, daß man nicht das Recht hat, bei lege artis gemachten Devitalisationen, bei vorhandener Endocarditis nun einen oder mehrerer solcher Zähne zu extrahieren. Nach Diskutierung der Anaesthetica und ihrer günstigsten Anwendung bei vorhandener Endocarditis folgt eine Angabe der Gründe, die ihn zur Veröffentlichung vorliegenden Artikels schreiten ließen.

*) Vgl. Fritsch in „Fortschritte der Zahnheilkunde", Band 1, Heft 11, Seite 918. Ref. — Lewin in „Zahnärztliche Rundschau", 33. Jahrg., Nr. 32, Seite 421; Nr. 49, Seite 685, 1924.

Dr. Roger Duchange: **Stammanästhesie des Nervus maxillaris superior und des Ganglion sphenopalatinum von der Mundhöhle aus durch den Canalis palatinus posterior.**

Die abschnittweise Anästhesie des Nervus maxillaris superior interessiert besonders den Stomatologen, der am Oberkiefer, dem Gaumen und den oberen Zähnen zu arbeiten hat, Organen, die inverviert werden durch die dem zweiten Nervenstamme entsprungenen Zweige des Ganglion Gasseri. Auch ein Gebiet, was den Rhinologen angeht, hängt von diesem Hauptstamme ab, durch das Merkelsche sive Ganglion sphenopalatinum, welches an den Nervus maxillaris superior angrenzt, hinter seinem Austritt aus dem Foramen rotundum und unter ihm gelegen ist.

Es ist eine Erfahrungstatsache, daß alle Technik, die das Foramen rotundum von oben oder selbst von horizontal zu erreichen sucht, nicht imstande ist, das Merkelsche Ganglion und seine Aeste völlig zu anästhesieren und daß man bis zum heutigen Tage die Stammanästhesie der spheno-palatinen und naso-palatinen Aeste als nicht vollkommen anerkennen muß.

Die einzige verwendbare Technik bestand in der physiologischen Sektion des Ganglion Meckeli und des Nervus maxillaris superior, bevor er das Foramen rotundum erreichte und unterhalb desselben.

Auf diesen Grundlagen hat Duchange eine eigene Technik ausgearbeitet, die bei völlig gefahrlosem Einstich eine mesio-maxillo-dento-palatinale Anästhesie ergibt und von ihm als biregionale Anästhesie bezeichnet wird, weil sie das Gebiet der Nase und des Mundes einschließt. Diese Anästhesie ist sowohl für den Stomatologen, als auch für den Rhinologen von Interesse, sicher wird sich auch der Ophthalmologe ihrer bedienen, auf Grund der Tatsache des Zusammenhanges des Nervus maxillaris superior mit den unteren orbitalen Zweigen des Nervus zygomaticus, die nach dem Gebiete hinführen, wo er operieren muß.

Es folgt eine anatomisch-topographische Betrachtung.

Hermann Rößler (Magdeburg).

Tschechoslowakei

Zubni Lékarstvi 1926, Heft 1.

Dozent Dr. Neuwirt (Prag): **Ueber Oralsepsis.**

In seinem Habilitationsvortrag spricht der Vortragende von dem ätiologischen Zusammenhang zwischen Infektionskrankheiten der Mundhöhle und metastatischen Erkrankungen anderer Organe. Nach Anführung der Ansichten, zu denen zuerst ohne genügende wissenschaftliche Grundlage die amerikanischen Aerzte gelangten, gibt der Vortragende eine Uebersicht der Ergebnisse der wissenschäftlich fundierten klinischen Arbeiten von Hartzell, Henrici, Billings und Rosenow und gelangt zu dem Schluß, daß die Möglichkeit des Zusammenhanges zwischen septischen Prozessen in der Mundhöhle und entzündlichen Erkrankungen anderer Organe (Sepsis, Nephritis, Endocarditis, Rheumatismus) nicht in Abrede gestellt werden soll, daß der moderne Arzt die Oralsepsis als einen neuen ätiologischen Faktor für eine Reihe von Krankheiten des Gesamtorganismus im Auge behalten und eventuell die kausale Therapie in diesem Sinne einleiten muß.

Für den Zahnarzt bedeutet die neue Lehre einen Umschwung in der konservativen Zahnheilkunde, indem sie ihn veranlaßt, die Entstehung infektiöser Prozesse in der Mundhöhle zu verhindern, die Vitalität der Zähne möglichst zu erhalten. Die Stiftzähne sollen durch Porzellankronen — die fixen Brücken durch abnehmbare Kautschuk- und Metallprothesen ersetzt werden. Bei der Pulpabehandlung werden die aseptischen Methoden den früher gebräuchlichen Desinfektionsmethoden vorgezogen.

Dozent Dr. Czerny (Prag): **Ueber das Decken der Gaumendefekte.**

Der Autor bespricht Obturatoren, durch welche Defekte von Organen der Mundhöhle ersetzt werden und macht darauf aufmerksam, daß die Herstellung von Obturatoren nicht nur besondere prothetische Sorgfalt erheischt, sondern auch vollkommene Kenntnis der anatomischen Verhältnisse voraussetzt.

Er führt die Indikationen zur Deckung der Defekte mit Obturatoren und die verschiedenen gebräuchlichen Methoden an, empfiehlt besonders bei angeborenen Defekten und bei äl-

teren Leuten, bei denen die Muskeln atrophisch sind, das Zusammenarbeiten mit dem Spracharzt. Das Alter zwischen vier bis fünf Jahren hält er für am meisten geeignet zur Herstellung des Obturators. Ferner gibt er auch die verschiedenen Arten der Befestigung der Obturatoren und die Erfahrungen, die er in neuester Zeit mit den Attachements nach van Dyck und Stern in Verbindung mit Halbkronen und Goldkronen gemacht hat, an.

In den inoperablen Fällen, wo im Säuglingsalter wegen Ernährungsschwierigkeiten zur Deckung des Gaumendefektes gegriffen werden muß, empfiehlt der Autor den Obturator nach Warnekros, eine einfache, mit Hilfe eines Ringes an der Milchflasche befestigte Kautschukplatte.

Dr. Karl Wachsmann sen.: **Pyorrhoea alveolaris recte Paradentitis und Paradentosis.**

Der Autor behandelt eingehend die Heilmethode Younger-Sachsens und teilt die Erfahrungen, die er bei ihrer Anwendung gemacht hat, mit.

Emanuela Srb (Prag).

Vereinigte Staaten von Amerika
Medical Journal and Record 1926.
Mai und Juni-Nummer.

Symposium of Stomatology.

Edward C. Rosenow, M. D. (Rochester, Minnesota): **Orale Fokal Infektion als Ursache von Allgemein-Erkrankung.**

Seit Jahren gehen, besonders durch die amerikanische Literatur, die sich immer wiederholenden Erörterungen über die herdförmige Infektion. Rosenow ist neben einer Reihe von anderen anerkannt leitender Forscher auf diesem Gebiete. Seine Arbeit bespricht die Entwicklung der Theorie der fokalen Infektion und elektiven Lokalisation und betont oft übersehene Erkenntnisse, die beweisen, wie Krankheiten in entfernten Körperteilen entstehen können, die von Infektionsherden ausgehen. Einleitend gibt er einen historischen Ueberblick und schildert die Schwierigkeiten wirklicher Zusammenarbeit von Forschern und Praktikern aus den verschiedensten Gebieten der Medizin. Eine lange Reihe von Krankheiten (etwa 40) sind durch Tierversuche, als aus fokalen Herden entstanden, festgestellt. (Endocarditis, rheumatisches Fieber, Erythema nodosum, Herpes zoster, Interkostal-Neuralgie, epidemische Parotitis, Appendicitis, Magengeschwür, Cholecystitis, Pancreatitis, Gicht und Myositis, Neuritis, Ischias usw.) Rosenow bespricht die Forschungsergebnisse, die sich auf obige Krankheiten beziehen, sehr ausführlich und geht dann auf seine Tierversuche und seine speziellen Kulturmethoden über. Er hält es für erwiesen, daß die aktive Lokalisierungskraft der Bakterien aus Infektionsherden den Ort der System-Erkrankung fast immer entscheidet, wenn die Widerstandskraft herabgesetzt ist. Um jeden Zweifel über den Einfluß latenter Herde zu beseitigen, haben Rosenow und Meißer bei Hunden Zähne devitalisiert und infiziert um diese latente Foci zu erzeugen und ähnliche Verhältnisse zu schaffen, wie sie in der zahnärztlichen Praxis vorkommen können. Ueberall konnten die Bakterien, sowohl im Herd wie an der erkrankten Stelle, nachgewiesen werden, außerdem aber trat eine nachteilige Wirkung auf den Gesamtorganismus ein, dessen Widerstandskraft herabgesetzt wurde. Die Tatsache, daß Bakterien derselben Art sich abhängig vom Grade ihrer Virulenz elektiv lokalisieren, ist nicht bemerkenswerter, als die, daß Bakterien verschiedener Art dazu neigen, sich in besonderen Organen und Geweben einzufinden. Hierzu sind eine Reihe von Beispielen zitiert. Deutliche Schädigungen des Myocardiums werden bei Tieren durch Injektion von frisch isolierten Streptokokken erzeugt, die aus infizierten Zähnen entnommen sind, nachdem sie wiederholt Tierkörper passiert hatten. Infektion der Zahnpulpa, pulpalose Zähne und apikale Abszesse sind theoretisch die gefährlichsten der Zahnherde, zeigen gewöhnlich keine Symptome und sind dadurch unverdächtig. Sie liegen im Knochengewebe, welches keine Ausdehnung zuläßt; sie können sich nur in den Säftestrom entleeren und sind dem Kaudruck ausgesetzt. Die Infektion bleibt für Jahre aktiv, und die Bakterien sind nicht eingekapselt, wie gewöhnlich angenommen wird, sondern finden sich an entzündeten Stellen, wo die Bildung neuer Blutgefäße Abfluß in den Säfte- oder Lymphstrom gewährt. Gesunde, kariesfreie Zähne sind gewöhnlich steril, pulpalose infiziert, gleichgültig, ob sie Einschmelzungen im Röntgenbilde zeigen oder nicht. Es ist auch kein Unterschied festzustellen, ob nun der Wurzelkanal gefüllt ist oder nicht. Einfache Extraktion infizierter Zähne ist nicht immer ausreichend, um den Infektionsherd zu beseitigen, besonders, wenn die Zähne künstlich pulpalos gemacht wurden. Mit der Extraktion infizierter Zähne muß auch das infizierte Gewebe ausgeräumt werden, was nicht geschah, wenn Verschlimmerung der Krankheit und erhöhtes Fieber nach der Operation eintrat. Die jetzt üblichen Wurzelfüllmethoden können nachfolgende Infektion sicher nicht ausschließen. Das wahllose Devitalisieren und Wurzelfüllen muß unbedingt eingestellt werden, weil es ein gefährliches Experiment am Menschen ist. Hoffentlich wird eine wirksame Methode gefunden, die pulpalose Zähne und periapikale Gewebe steril macht und erhält. Solange das nicht möglich ist, sollen infizierte Zähne lieber entfernt werden, als daß sie später schweren Schaden stiften, besonders bei schweren Allgemeinerkrankungen, wo ein anderer Herd für die Krankheit nicht gefunden werden kann und es möglich ist, dieselbe bei Tieren mit den isolierten Bakterien wieder hervorzurufen. Die Erfolge mit Vaccinen aus den schuldigen Bakterien sind oft überraschend günstig, doch ist die Immunität bei Streptokokken-Infektion nur kurz und kann nicht durch die Entfernung des Herdes ersetzt werden. Die Beseitigung von Infektionsherden in Geweben, die gut entbehrt werden können, wie Mandeln und Zähnen, sollte in gewissen Fällen als Heil- und Vorbeugungsmittel geübt werden.

Professor Dr. Cieszynski (Lemberg, Polen): **Extraorale Methode stomatologischer Röntgenographie.** Eine neue Methode der Stereoröntgenographie der Kiefer und der Zähne.

Cieszynski bespricht an Hand vieler Abbildungen zunächst die extraorale Röntgenaufnahme der Kiefer mit den Zähnen vom Kieferwinkel bis zur Mittellinie. Die einzige Schwierigkeit, die hier zu überwinden ist, ist die Entfernung der Kieferknochen-Schatten der Gegenseite und desjenigen der Wirbelsäule. Wie das durch Richtung der Strahlen erreicht wird, beschreibt Verfasser im 1. Abschnitt. Es folgt dann Beschreibung zweier neuer Methoden der Stereoröntgenographie der Kiefer und Zähne; auch diese lassen sich ohne die Bilder im Referat nicht besprechen. Den Schluß bildet die Besprechung der intraoralen Stereoröntgenographie. Der Interessent kann nur auf das Original der umfangreichen Arbeit verwiesen werden.

Professor Dr. J. Szabo (Budapest): **Das Problem moderner stomatologischer Erziehung.**

Die Ausführungen des Verfassers drehen sich darum, daß jeder Stomatologe das medizinische Staatsexamen absolviert haben soll, bevor er zum Studium des medizinischen Spezialfaches der Stomatologie, welches zwei Jahre dauert, überhaupt zugelassen wird. Nach Beendigung dieses Spezial-Studiums ist ein besonderes stomatologisches Examen zu absolvieren, dann erst kann der Stomatologie zur Ausübung der Praxis zugelassen werden.

Professor Dr. Arturo Beretta (Bologna): **Stomatologie in Italien.**

Das italienische Gesetz behält den alten Namen Zahnheilkunde bei, um in der Oeffentlichkeit eine Verwechslung zu vermeiden, der Stomatologe ist Vollmediziner, der Odontologe nicht. Zahnheilkunde ist ein medizinisches Spezialfach, darauf baut sich die Sanitäts- und Schulgesetzgebung auf; das wird eingehend durchgesprochen und begründet.

Josef Colt Bloodgood, M. D. (Baltimore, Md.): **Mundkrankheiten, das Gebiet der Stomatologie.**

Bloodgood behandelt seinen Stoff in drei Abschnitten: Die Mundhöhle in ihrer Beziehung zur Nahrung, zur Infektion und zum Krebs. Im ersten Abschnitt wird die Mundhöhle mit allen Adnexen als Aufnahmeorgan für die Nahrung eingehend beschrieben, anschließend Vitamine und Diät. Weiter folgt Besprechung der Infektion durch Nahrung, Getränke, Luft und als größte Gefahr durch Zahnwurzeln, Mandeln, Adenoide, Oberkieferhöhlen usw. — Die fokale Infektion als solche. — Chronische Reizung der Schleimhaut durch Tabakmißbrauch und mangelnde Hygiene führt schließlich zu Leukoplakie und

zum Krebs, dessen frühe Entdeckung zur Heilung, Nichtbeachtung zum Tode führt. Besonders dieser Abschnitt wird ganz eingehend behandelt und durch Krankengeschichten erläutert. Der ganze Stoff ist zu bekannt, eine Beschreibung erübrigt sich.

Professor Dr. G. Coen-Cagli, M. D. (Rom): **Die gegenwärtige erzieherische Stellung der Stomatologie in Italien.**

Verfasser gibt eine historische Uebersicht über die Gesetzgebung Italiens, soweit sie die Vorbildung der Aerzte und Stomatologen betrifft. Durch Gesetz vom 12. Dezember 1925 muß jeder Stomatologe zunächst Vollmediziner sein, bevor er in ein zweijähriges Studium der Stomatologie eintritt, für welches Spezialfach er eine Sonderprüfung abzulegen hat. Jeder praktische Arzt muß einen Kursus in Zahnheilkunde durchmachen, welcher ihn befähigt, zahnärztliche Hilfe zu leisten.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926. Band 6, Nr. 12.

R. Morse Withycombe (Sydney): **Ohne traumatische Okklusion entsteht keine Alveolarpyorrhoe.**

Verfasser wünscht eine schärfere und präzisere Festlegung des Krankheitsbildes der echten Alveolarpyorrhoe, ein Name, mit dem die verschiedensten Mundkrankheiten bezeichnet werden. Entsteht aus einer chronischen Gingivitis oder anderen Mundkrankheit eine Alveolarpyorrhoe, so ist sicherlich eine traumatische Okklusion die Hauptursache. Gebisse mit völlig einwandfreier Artikulation werden niemals eine echte Alveolarpyorrhoe zeigen. Der sich aus dem Speichel bildende Zahnstein ist ohne Einfluß auf die Bildung einer Alveolarpyorrhoe, da man häufig Mundverhältnisse findet, wo das Zahnfleisch fast völlig von Zahnstein bedeckt ist und trotzdem darunter keine Spur von Alveolarpyorrhoe vorhanden ist. Der tiefer sitzende, sich aus dem Serum bildende unschädliche Zahnstein entsteht ausschließlich durch die gestörte Okklusion, indem eine unterschiedliche Belastung der Zahnreihe Veränderungen der Wurzelhaut verursacht, die Anlaß zu Konkrementbildungen werden.

Es wird ein Fall beschrieben, wo in einem sonst einwandfreien Gebiß ein einzelner Molar Konkrement- und Taschenbildung zeigte. Es ließ sich nachweisen, daß bei einer besonderen Bewegung des Unterkiefers dieser Zahn allein den gesamten Kaudruck zu tragen hatte.

Durch sorgfältiges Ausschleifen störender Höcker, Kronen oder Füllungen, durch Ersatz fehlender Zähne schafft man eine gleichmäßige und richtige Belastung der vorhandenen eigenen Zähne und damit auch meistens eine richtige Artikulation.

Thomas A. Alkin (Sydney): **Die Behandlung der oberflächlichen Karies des Zahnhalses.**

Die Behandlung der Halskaries ist meistens eine sehr unerfreuliche Angelegenheit. Bei nicht allzu ausgedehnter Karies läßt sich oft eine Füllung vermeiden, indem man die betreffende Stelle ausschleift. Man beginnt mit einem Karborundstein. Mit immer feineren Putz- und Schleifmitteln, zuletzt mit Holz- und Elfenbeinspitzen poliert man die Stelle hochglänzend.

Starke Empfindlichkeit der Zahnhälse beseitigt man durch mehrmaliges Betupfen der gut getrockneten Stelle mittels 10—20-proz. Chlorzinklösung, die im Gegensatz zu der allgemein gebräuchlichen Silbernitratlösung nicht schwarz färbt.

Prof. F. C. Wilkinson, M. B., B. D. S. (Melbourne): **Oralsepsis und Gesundheit.**

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«

SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163

DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 • • • • FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigeschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 5. Juni 1927 | Nummer 23

INHALT:

Randbemerkungen zu Retterers Hypothese über Struktur und Ursprung des Schmelzes der Nagezähne.

Von Prof. Dr. **Apffelstaedt** (Münster i. W.).

Gegen die bisher allseitig anerkannte Genese der Zahnentwicklung hat Retterer in seiner Arbeit „Von der Struktur und dem Ursprung des Schmelzes bei den Schneidezähnen der Nagetiere" (L'Odontologie, Bd. 64, Nr. 2) einen Vorstoß gemacht, indem er diese „klassische Theorie" als eine irrtümliche Auffassung bezeichnet und die Behauptung aufstellt: „Der Schmelz ist ein lebendes Gewebe, er entwickelt sich, und seine Struktur ist nicht dieselbe in tiefen, mittleren und oberflächlichen Lagern. Dicke und Zusammensetzung differieren nach Druck und Reibung, denen der Zahn ausgesetzt ist." Er meint weiter, da der Schmelz bei den Nagern sich fortgesetzt erneuere, könne er folgerichtig nicht von einem sogenannten Schmelzorgan erzeugt werden.

Wir sind nicht in der Lage, seine Hypothese in allen Einzelheiten nachzuprüfen, bezweifeln aber, daß sie die bisherige Auffassung, nämlich daß die Zahnpapille (Dentin) dem Bindegewebe, der Schmelz aber epithelialen (ektodermalen) Zellen entstammt, zu stürzen imstande sein wird. Auch der Schmelz der Nagetierzähne entsteht bereits in frühembryonaler Zeit, und wieso hier die Druck- und Reibungsverhältnisse so erheblich verschieden von denen anderer Plazentarier sein sollten, erscheint uns weder begreiflich noch beweisbar. Vor allem scheint Retterer bei der Aufstellung seiner Hypothese wichtige Tatsachen der vergleichenden Zahnlehre außer Acht gelassen zu haben.

Da wäre zunächst zu bemerken, daß alle Säugetierzähne meist die gleichen Zahngewebe zeigen, daß aber vielfache Variationen vorkommen. So wissen wir, daß nicht jeder Säugetierzahn aus drei Hartsubstanzen besteht, z. B. hat der bleibende Stoßzahn des Elefanten keine Schmelzkappe mehr, und Zement ist auch nur spurenweise vorhanden; der Stoßzahn des Milchgebisses weist dagegen stets eine Schmelzspitze auf. Der einzige, sechsmal wechselnde Molar zeigt nach jedesmaligem Wechsel immer mehr Schmelzfalten als der abgestoßene Vorgänger, und zudem berühren sich beim afrikanischen Elefanten diese Schmelzfalten, während das beim indischen nicht der Fall ist. Wir sehen also, wie verschiedenartig die Zahngewebebildungen unter Umständen sogar bei denselben Tiertypen in die Erscheinung treten können. Ch. J. Tomes wies bei den Edentaten ein Schmelzorgan nach, obwohl bekanntlich die Zähne derselben nur aus Dentin mit geringer Zementbedeckung bestehen. Beim Schneidezahn des Pferdes sind alle drei Hartsubstanzen vorhanden, sie sind hier aber so angeordnet, daß der Zement auf der Schneide liegt und von einem Schmelzmantel umgeben wird, wodurch die sogenannte Kunne entsteht, die bis zum achten Jahre abgekaut wird. Nach der Art der Schmelzbedeckung unterscheidet man überhaupt die Säugetierzähne als

1. bunodont, d. h. Dentin und Schmelz bilden Höcker,
2. selenodont, d. h. auf dem Querschnitt erscheint zwischen dem gefalteten Schmelz das Dentin halbmondförmig, und
3. lamelliert, d. h. die Zähne haben in sich zurücklaufende Schmelzlager, die das Dentin enthalten, aber selber vom Zement zusammengehalten werden, so daß man versucht sein könnte, einen solchen Zahn als einen zusammengesetzten zu betrachten.

Was nun insbesondere die Nagezähne angeht, so haben sie unechte Wurzeln, die sich im Gegensatz zu den echten Wurzeln niemals zu einem Foramen apicale abschließen und ungewöhnlich tiefe Alveolen bilden. Ihre Krone geht sowohl in ihrer äußeren Form als auch inneren Struktur allmählich in die Wurzel über. Da diese Zähne auf offener Pulpa stehen, wachsen sie dauernd weiter, indem in der Tiefe des Kiefers neue Zahnsubstanz angelagert wird. Das Schmelzorgan atrophiert also hier nicht, sondern erneuert den

Schmelz ständig in dem Maße, wie der Zahn an der Schneide abgenagt wird. Eine weitere Eigentümlichkeit ist die, daß die Nagezähne keine Vorgänger im Milchgebiß haben. Das zu einer ganz anderen Tierklasse, der der Pachydermata, gehörende afrikanische Wildschwein, Phachocoerus aethiop., hat am unteren Eckzahn ebenfalls nur an der äußeren Seite Schmelzbelag, denn er dient dem oberen lediglich als Wetzfläche. Beim Wambat, einem australischen Beuteltier, und dem auf Madagaskar lebenden Halbaffen Cheiromys finden wir merkwürdigerweise ein Nagetiergebiß — jedenfalls geht schon aus all den angeführten Einzelheiten hervor, wie verschiedenartig das Zellmaterial eines Zahnkeims in Funktion treten kann, je nach den vorliegenden Bedürfnissen und Umständen. Wir wissen auch, daß der Nagetierschmelz noch insofern eine andere Modifikation darstellt, als er härter ist als anderer Zahnschmelz, und daß dies darauf beruht, daß die Prismenbündel sich in typischer Weise kreuzen. Also auch hier eine besondere Erscheinungsform, eine Modifikation der Struktur.

A. v. Brunn hat in seinen Untersuchungen über die Schneidezähne der Nagetiere das Vorhandensein eines Schmelzorganes zweifelsfrei festgestellt; der noch weiter nach unten verwachsende, am längsten sich erhaltende Teil des Schmelzorganes, von Ballowitz als Keimrand des Schmelzorgans bezeichnet, welches „nach vorne ringförmig mit der persistierenden Schmelzmembran der Vorderseite der Zähne zusammenhängt", geht jedoch bei den auf offener Pulpa wachsenden Zähnen nicht zugrunde. Ballowitz gelangt in seiner Arbeit „Das Schmelzorgan der Edentaten, seine Ausbildung im Embryo und die Persistenz seines Keimrandes bei dem erwachsenen Tier" (Archiv für mikroskopische Anatomie, Band 40) zu dem Ergebnis, daß die ebenfalls permanent wachsenden Zähne ein echtes Schmelzorgan besitzen, daß dieses aber niemals Schmelz bildet. Ein ganz bestimmter Abschnitt, der Keimrand, bleibt an der für das Wachstum der Zahnsubstanz wichtigsten Stelle funktionierend, d. i. formbildend und die Odontoblasten an der Innenfläche des Organs zur Dentinbildung anreizend: „Gewiß ein schlagender Beweis, daß die wesentliche Substanz des Zahnes, das Dentin, nur unter Vermittlung des Schmelzorgans gebildet werden kann. Diese Aufgabe des Schmelzorganes muß daher als seine wichtigste und primäre aufgefaßt werden; die Schmelzbildung kommt erst in zweiter Linie in Betracht."

Wenn nach allem die formative und strukturelle Auswirkung der ektodermalen und mesodermalen Zellen auch eine recht verschiedenartige ist, so kann u. E. darum die „klassische Theorie" doch in keiner Weise durch die Hypothese von Retterer als erschüttert betrachtet werden. Es besteht also für uns vorläufig keine Veranlassung, den Boden der alten Lehre zu verlassen.

„Fehldiagnosen".

Beitrag zu den Bemerkungen von Musäus in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 29 und zu dem Aufsatz von Moral in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 13 und 14.

Von Dr. **Morgen** (Wiesbaden).

Es ist erfreulich, daß Musäus die Frage nach der Aetiologie der Gewebsnekrosen nach Anwendung lokaler Betäubungsmittel in der Mundhöhle zur Diskussion gestellt hat. Ohne den von Moral berichteten Fall in ätiologischer oder forensischer Beziehung erörtern zu wollen, möchte ich mich auf den von Musäus eingenommenen Standpunkt stellen, daß Gewebsnekrosen auch nach rite ausgeführten Injektionen auftreten können. Ob allerdings, wie Musäus glaubt, die Lösung immer die Schuld trägt, muß dahingestellt bleiben. Das Vorhandensein irgendeiner schweren Allgemeinerkrankung wie Diabetes, Leukämie, Lues oder ähnliches ist auch nicht erforderlich. Es kommen Nekrosen vor ohne derartige Zusammenhänge, wenn auch die konstitutionellen und konditionellen Faktoren eine Rolle spielen dürften. Mit unserer Auffassung von der Möglichkeit des Auftretens von Nekrosen ohne Schuld des Injizierenden und ohne den Zusammenhang mit Diabetes usw. befinden wir uns in sehr angesehener Gesellschaft. Paul Hoffmann (Berlin-Friedenau) hat mir gelegentlich meiner Veröffentlichung in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 10, Jahrgang 1925, seine unter Williger entstandene Dissertation (Berlin 1921) freundlicherweise zugehen lassen. Wie Hoffmann darin mitteilt, hat Williger auch eine Anzahl Nekrosen zu Gesicht bekommen. Soweit diese sich im Anschluß an Injektionen von einwandfreier Hand eingestellt hatten, betrafen sie ausnahmslos den harten Gaumen. Heinemann (Rathenow) tritt meiner Ansicht bei und erkennt als ätiologisch bedeutungsvoll konstitutionelle Faktoren an. (Literatur-Archiv der gesamten Zahnheilkunde 1925, S. 141.) Guido Fischer (Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, S. 72) erwähnt im Anschluß an den von mir berichteten Fall: „Selbst vorübergehende Schwächezustände wie Menstruationsstörungen, Beschwerden während der Schwangerschaft geben gelegentlich die Grundlage für unerwünschte Nebenwirkungen, Oedem oder lokale Reizungen der injizierten Gewebe ab, Zustände, die nur auf konstitutioneller Basis erklärt werden können. Das alles bei Verwendung einwandfreier Lösung bei Ausübung einer exakten Injektionstechnik. Hans Moral und Edwin Hauberrisser rubrizieren allerdings den von mir mitgeteilten Fall unter „Medikamentenverwechslung" (Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, S. 259), obwohl ein Anhalt für eine derartige Auffassung in meiner Arbeit nicht vorhanden ist.

Sicherlich gehören solche Nekrosen zum Glück zu den seltenen Vorkommnissen. Auch rücken die meisten solche Mißerfolge nicht gern in das Rampenlicht. Das ist bedauerlich, da nur eine reiche Kasuistik genügend klären kann. Soviel läßt sich aber sagen, daß selbst bei einwandfreier chemischer Eigenschaft der Lösung, bei einwandfreier Konzentration, genügender Isotonie, Verhinderung starker Gewebsspannung bei der Injektion, Körperwärme der Lösung und Hintanhalten von Infektionen auch bei Menschen ohne schwere Erkrankungen Nekrosen vorkommen. Daß der harte Gaumen als anatomisches Substrat besonderer Beschaffenheit Nekrosen zeigt, das übrige Mundhöhlengewebe nicht pathologisch verändert wird, nimmt wohl kaum Wunder. Unser Augenmerk wird sich hauptsächlich auf die Nebennierenpräparate richten müssen, die durch allzulange Ischämie schwere Folgezustände hervorrufen können. Da, wie G. Fischer sagt, der Organismus selbst die Stelle ist, von der aus die Entgiftung der anästhesierenden Flüssigkeit vollzogen wird, so können z. B. verminderte Tätigkeit der polynukleären Leukozyten und ähnliche konstitutionelle oder konditionelle Momente eine Verzögerung der Entgiftung und des Resorptionsprozesses zur Folge haben. Die Individualisierung der örtlichen Betäubung hat ihre Grenzen da, wo die Feststellung der konstitutionellen Faktoren uns heute noch nicht möglich ist. Gerade die individuelle Abstufung des Zusatzes von Nebennierenpräparaten nach Maßgabe der konstitutionellen Faktoren ist m. E. von wesentlichster Bedeutung für die Genese der Nekrosen. Kobert weist in seinem Lehrbuch der Intoxikationen auf die Gefahr lokaler Nekrose bzw. Gangrän bei Subkutaninjektionen mit Adrenalinzusatz hin.

In forensischer Beziehung ist die Diskussion wichtig. Mit Hoffmann bin ich der Ansicht: „Kommt es nach einer Injektion, die von nachweislich einwandfreier Hand ausgeführt wurde, zu einer Gewebsnekrose lediglich im Bereich des harten Gaumens, so hat der als gerichtlicher Sachverständige fungierende Arzt oder Zahnarzt die Pflicht, den Angeklagten in Schutz zu nehmen und das Gericht über die verschiedenen Möglichkeiten der Entstehung solcher Gewebsnekrosen . . . . zu unterrichten. Er hat darauf hinzuweisen, daß § 230 Abs. 2 des Strafgesetzbuches, wonach derjenige, der durch Außerachtlassung der Aufmerksamkeit, zu der er vermöge seines Berufes besonders verpflichtet ist, die Körperverletzung eines anderen fahrlässig verschuldet, mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft wird, hier nicht in Anwendung gebracht werden kann." Der Begriff „von nachweislich einwandfreier Hand" wird im Einzelfall manchmal auf Schwierigkeiten stoßen in bezug darauf, ob diese Annahme bejaht oder verneint werden muß. Es muß daher, wie in allen Strafprozessen, auch hier gelten: „In dubio pro reo".

Die Gefahren der Zahnbürste.

Von Dr. **Ernst Mayer** (Mainz).

Seit Jahrzehnten wird durch die Vertreter der zahnärztlichen Wissenschaft in der ganzen Welt die großzügigste Propaganda für einen Apparat betrieben, mit dessen Wirkung ich mich in der vorliegenden Arbeit eingehender befassen möchte: Das ist die Zahnbürste. Welch ungeheure Ausdehnung diese Propaganda genommen hat, ist jedem geläufig. Ja, man ging sogar so weit, die Kulturhöhe eines Menschen oder Volkes nach dem Besitz dieses Instrumentes zu werten. Ich will gern anerkennen, daß die Erfolge, die die Zahnbürste im Kampf gegen die Karies aufzuweisen hat, nicht-gering veranschlagt werden dürfen, wenn auch nicht außer acht zu lassen ist, daß ein großer Teil des Erfolges auf Rechnung der durch das zwangsläufige Zahnbürsten erfolgten Erziehung der Menschheit zur Zahnpflege überhaupt zu setzen ist.

Aber diese Erfolge können nicht über die Schädigungen hinwegtäuschen, die zweifellos durch den Gebrauch der Zahnbürste verursacht werden. Ich möchte mich deshalb in nachfolgendem mit dieser Frage beschäftigen und meine diesbezüglichen Beobachtungen, Untersuchungen und die sich daraus ergebenden Schlüsse mitteilen.

Daß die Zahnbürste trotz wiederholter Verbesserungen auch in ihrer heutigen Form noch nicht als Ideal empfunden wird, geht wohl am besten daraus hervor, daß beständig Veränderungen vorgenommen, bzw. Vorschläge zur Verbesserung gemacht werden, und zwar von einer Reihe anerkannter Zahnärzte. Ueber die Konstruktion der im Handel befindlichen Bürsten, ihre Vorzüge, ihre Unzulänglichkeiten brauche ich mich wohl hier nicht zu äußern, ebenso über die verschiedenen Methoden ihrer Anwendung. Vielmehr kommen für mich zwei Fragen in Betracht, deren Beantwortung als Wertmesser für die Beurteilung der Zahnbürste dienen soll, und zwar:

1. Ist es möglich die Zahnbürste so zu gebrauchen, daß von ihr nur die Zähne selbst und nicht die Weichteile des Mundes getroffen werden?
2. Ist die Bürste imstande, an den Zähnen selbst Schädigungen hervorzurufen?

Bei der Beantwortung der Frage 1 kommt man schon nach einiger Ueberlegung zu einem glatten Nein. Gerade die Stellen der Zähne, die infolge ihrer Lage der Karies besonders häufig anheim fallen, wie Zahnhälse und Approximalflächen, und die deshalb am intensivsten gereinigt werden sollten, liegen so dicht am Gingivalsaum bzw. an der Papille, daß selbst der Zahnarzt bei der Reinigung mit der viel subtileren Zirkularbürste trotz aller Vorsicht gelegentlich kleine Epithelabschürfungen am Zahnfleischsaum verursacht.

Um wieviel weniger noch ist der Patient imstande, bei der viel primitiveren Technik des Bürstens und der gröberen Struktur der Bürste eine Berührung der Weichteile mit den Borsten der Zahnbürste zu vermeiden. Nun wird durch die Friktion der harten, häufig noch geschliffenen Borsten die Schleimschutzdecke der Gingiva, die diese gegen äußere Reize jeder Art, speziell gegen die Reibung bei der Mastikation schützen soll, entfernt, so daß sich das Zahnfleisch, das vorher glatt und schlüpfrig war, nunmehr rauh und trocken anfühlt. Als weitere Folge entsteht dann bei dem Druck, mit dem die Prozedur des Zahnbürstens ausgeübt wird, eine Reihe von kleinen, oft kaum wahrnehmbaren Verletzungen an der des Schleimes entblößten Gingiva und Papille. Es gehört aber durchaus nicht zu den Seltenheiten, daß man Patienten sieht, die durch intensives Bürsten an den Zahnhälsen das Schleimhautepithel so weit abgerieben haben, daß das darunterliegende Bindegewebe frei und blutend zutage tritt. Wie Papille, Gingiva und Ligamentum circulare auf ähnliche äußere Reize reagieren, ist hinlänglich bekannt und dokumentiert sich in dem Respekt, der dem jungen Studierenden von seinen Lehrern vor einer Irritation oder Verletzung der Papille oder des Ligamentum circulare eingeflößt wird, sei es durch überständige Füllungen, Druck von Kronen, Brücken, Klammern und Platten, sei es bei orthodontischen Maßnahmen, beim Anlegen von Zahngummi und Matrizen oder gar durch Verätzungen mittels Karbolsäure und Arsen.

In seiner Arbeit über die Erkrankungen der Interdental-Papille und des Ligamentum circulare (1921) beschreibt Althaus die einzelnen Formen der Papillitis, wie sich dieselben auf Grund verschiedener Ursachen präsentieren. Dabei schreibt er:

„Die Papillitis chronica atrophica sehen wir als Folge chronischer Einwirkungen entstehen. Die Papille erfährt durch die Verletzung einen Gewebsverlust. Die Papille gewinnt ihre alte Form nicht wieder und vernarbt allmählich. Diese Papillitis chronica atrophica entsteht auch als Folge chronischer Reize durch Speisereste, und zwar vorzugsweise in gut gepflegten Mündern, wo Speisereste und Bakterien regelmäßig entfernt werden."

Mir scheint dabei die Möglichkeit ebenso groß, wenn nicht größer zu sein, daß die Papillitis chronica atrophica in sehr vielen dieser Fälle durch den chronischen Reiz des übermäßigen Zahnbürstens entsteht, was in einem späteren Satze von Althaus auch zugegeben wird. Auf jeden Fall ist die Papille ein äußerst empfindliches Organ, das auf jeden äußeren, besonders aber chronischen Reiz mit einer produktiven oder destruktiven Entzündung reagiert. Sie verliert dann ihren Charakter als Schutzorgan des Zahnes, so daß die Furcht vor jeglicher Läsion dieses Organs als durchaus gerechtfertigt erscheint.

Nun kommt noch hinzu, daß alle Gewebsverletzungen, die durch die Bürste verursacht wurden, sofort infiziert sind, wobei hauptsächlich die Borsten als die Träger der Infektionskeime zu gelten haben. Um einen sicheren Beweis hierfür zu haben, habe ich aus einer hiesigen großen Apotheke zehn neue, zum Verkauf stehende Zahnbürsten entnommen, die auf ihren Keimgehalt untersucht wurden. Ferner nahm ich neun Bürsten, die mir von Patienten aus dem Gebrauch übergeben und die der gleichen Untersuchung unterworfen wurden. Von jeder einzelnen dieser Bürsten wurde Auswaschwasser entnommen, aus dem dann Kulturen angesetzt wurden, und zwar sowohl aerob wie auch anaerob. Die alle 24 Stunden erfolgte Prüfung der Bouillon ergab meistens schon nach dem ersten Tage deutliche Trübung, und bei aeroben Kulturen eine Rotfärbung von Lakmus.

Auf Agar ausgestrichen erfolgte fast immer reiches Wachstum von weißlichen Kolonien, zuweilen intensiver Mäusegeruch. In den Ausstrich-Präparaten fanden sich fast immer Gram und Gram-Stäbchen, mit mittel- oder endständigen Sporen, Bacillus fusiformis, ferner Gram-Kokken (Staphylococcus aureus und citricus) und Sarzinen, bei gebrauchten Bürsten auch vereinzelt Streptokokken.

Die Untersuchung auf Virulenz und Pathogenität der bei gebrauchten Bürsten gefundenen Keime wurde durch Ueberimpfen der gewonnenen Kulturen auf Mäuse vorgenommen. Von der Wiedergabe der vorliegenden Einzelergebnisse der Untersuchungen, die im Pathologischen Institut des Mainzer städtischen Krankenhauses unter Leitung von Professor Dr. Gruber vorgenommen wurden, möchte ich, um nicht zu weitschweifig zu werden, Abstand nehmen.

Das Resultat dieser Untersuchungen wird keinen überraschen, der weiß, wie die Reinigung und Aufbewahrung der gebrauchten Bürsten von der großen Mehrzahl der Patienten gehandhabt wird. Außerdem würden Vorschläge zur gründlicheren Reinigung verbunden mit einer etwaigen Desinfektion und Aufbewahrung in zur Desinfektion eingerichteten Behältern schon an der Indolenz und Bequemlichkeit der meisten Patienten scheitern.

Aber auch bei neuen, ungebrauchten Bürsten ist der Keimreichtum erklärlich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie dieselben selbst in den besten Apotheken aufbewahrt werden, wie sie bereits in infiziertem Zustande aus der Fabrik kommen und wie jeder Käufer erst sämtliche Bürsten mit dem Daumen auf ihre Härte zu prüfen pflegt, ehe er seine Wahl getroffen hat.

Auch wenn man keine übertriebene Bakterienfurcht besitzt, so soll man sich doch einmal klarmachen, was es heißt, jahraus, jahrein, täglich oft mehrmals mit einer meist recht hartborstigen, bakterien- und pilzstrotzenden Zahnbürste seine Zahnhälse zu bearbeiten und das Epithel seiner Gingiva und Papille aufzureißen. Ja, selbst wenn es gelänge, die Bürste in keimfreiem Zustand zu halten, so wäre damit noch nicht viel gewonnen, da die Bürste bei jedesmaligem Gebrauch im Munde sofort von neuem infiziert würde. Auch wenn man, wie Herrenknecht z. B. auf dem Standpunkt steht, daß die eigene Mundflora im allgemeinen mehr Nutzen als Schaden stiftet, weil sie durch ihre Anwesenheit die Ansiedlung fremd-

artiger und pathogener Keime verhindere, so muß man bedenken, daß hier doch ganz andere Voraussetzungen zugrunde liegen.

Die ganze Mund- und Bürstenflora wird gewaltsam in das aufgerissene Gewebe eingeimpft, d. h. also auf einen anderen neuen und deshalb zuweilen günstigeren Nährboden gebracht und damit zu erneuter Virulenz angeregt. Nun gibt es bei jedem Menschen Zeiten, in denen die Zahl der pathogenen Keime im Munde gewaltig zunimmt, so, um nur ein Beispiel herauszugreifen, bei katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege oder bei Angina usw. Dann wird der Gebrauch der Zahnbürste nicht etwa inhibiert, sondern im Gegenteil intensiver fortgesetzt, oder wenn durch die Bürste der Eiter von sezernierenden Zahnfisteln (besonders bei Jugendlichen mit Milchzahnresten) verschleppt und in Papille und Gingiva verimpft wird. Man muß also einen unverwüstlichen Glauben an die Widerstandskraft der Natur haben, wenn man annimmt, daß diese Behandlung jahrzehntelang ohne schwere Schädigungen abgeht.

Was ist nun die Folge dieser jahrelangen Mißhandlung? Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß die täglich von neuem irritierte, verletzte, von Schleim entblößte Schleimhaut dem Eindringen der Bakterien auf die Dauer nur unvollkommenen Widerstand entgegensetzen kann. Die natürlichen Schutzorgane von Zahn und Alveolarfortsatz müssen mit der Zeit dem kombiniert mechanischen und bakteriellen Angriff unterliegen, und damit sind auch alle Voraussetzungen für Papillitis, Gingivitis und Paradentose geschaffen.

Fast übereinstimmend findet man in neueren Arbeiten über Erkrankungen an Papille und Gingiva oder Uebertragungsversuche von Gingivitiden und Stomatitiden die Ueberzeugung ausgesprochen, daß als conditio sine qua non für alle diese Erkrankungen eine Epithelverletzung vorausgegangen sein müsse.

So führten die Untersuchungen von Kranz und Frehr zur Uebertragung von Stomatitis ulcerosa vom Menschen auf Katzen zu dem Resultat, daß zur Entwicklung der Krankheit unbedingt ein Epithelverlust an der Schleimhaut erforderlich ist, während die unverletzte Schleimhaut in keiner Weise auf die Ueberimpfungen reagierte.

Wollweber schreibt in seiner Arbeit „Ueber das Vorkommen von Spirochäten in der normalen Mundhöhle" 1922 bei der Erwähnung der Gingivitis in gut gepflegten Mundhöhlen: „Sofern die Aetiologie keine entzündlichen Vorgänge der der Mundhöhle benachbarten Höhlen nachweisen läßt, wird ein primärer Epithelverlust, der vielleicht gerade durch übermäßiges Zahnfleischbürsten entstanden ist, als Ursache und Eingangspforte anzuschuldigen sein."

Auch Althaus gibt in seiner bereits früher erwähnten Arbeit über Papillitis neben vielen anderen Ursachen die durch die Zahnbürste verursachte Epithelverletzung als Grundlage an für die Etablierung und Verbreitung jener Bakterien, welche die Papillitis und ihre Folgeerkrankungen hervorrufen. Spezifische Erreger konnte er nicht feststellen. Vielmehr fand er hauptsächlich Spirochäten, Bacillus fusiformis, Staphylo- und Streptokokken.

Meine eignen jahrelangen Beobachtungen über die auffällig häufigen Papillenschrumpfungen, Retraktion von Gingiva und Zahnbetterkrankungen bei jüngeren Patienten mit besonders gut gepflegtem Gebiß und meine daraus gezogenen Rückschlüsse auf die Aetiologie der Paradentose erfahren durch diese Untersuchungen eine Bestätigung.

Ich komme damit auf das vielumstrittene Gebiet der Pathogenese der Paradentose, bei der es der Hypothesen beinahe ebenso viel gibt wie Autoren. Auch die auf Grund der jeweiligen Theorie aufgebaute und angewandte Therapie hat nur vorübergehende Erfolge gezeitigt, bzw. ganz versagt, so daß wir heute im großen und ganzen nicht sehr viel weitergekommen sind als vor 15 Jahren. Wir fassen noch heute einen Symptomenkomplex unter dem Sammelbegriff Paradentose zusammen, der in seiner Entstehung, seinem Verlauf, seinen bakteriologischen und histopathologischen Ergebnissen grundverschieden untereinander ist. Ich erinnere hier nur an jene Fälle von Paradentose, wie sie bei Gicht, Diabetes, Osteomalazie usw. gefunden werden und auf die die sogen. Konstitutionisten ihre These aufbauen. Ferner an die Fälle, wo es infolge unsachgemäß ausgeführter zahnärztlicher Arbeiten (überstehende Füllungen und Kronen) oder Ueberlastung einzelner Zähne, Druck der Prothesen, Brücken, Klammern usw. zu Zahnbetterkrankungen kommt, die dann das Bild einer Paradentose hervorrufen. Wie grundverschieden in ihrer Ursache und damit in ihrer Therapie sind diese Fälle von jenen, wo wir bei jungen, sonst gesunden Menschen eine fehlerfreie Zahnreihe vor uns haben, bei der nur eine leichte Retraktion des Zahnfleischsaumes und ganz geringe Beweglichkeit einzelner Zähne die entstehende Paradentose erkennen läßt.

Im übrigen stehe ich völlig auf dem Boden der besonders von Loos und Römer vertretenen Ansicht, daß als das Primäre bei der Entstehung der Paradentose die Entzündung des Zahnfleischrandes und Zerstörung des Ligamentum circulare anzusehen ist, während die Zerstörungen am Alveolarfortsatz erst als Folgeerscheinung der späteren Bakterieninvasion via Perizement aufzufassen sind. Daß die Erkrankung trotz gleichartiger Anfänge später einen völlig differenzierten Verlauf nehmen kann, ist bekannt und hängt von einer Reihe von Komponenten ab, wie Allgemeinzustand, Lebensweise, Alter, Behandlung usw.

Ich habe bereits oben jene Art von Zahnbetterkrankungen erwähnt, für die ich die Zahnbürste allein verantwortlich mache. Es ist dies die große Anzahl von Fällen bei Patienten, besonders der besseren Stände zwischen 20 und 40 Jahren, die sonst ein fast fehlerfreies, schönes und besonders gepflegtes Gebiß haben, wo subjektive Symptome noch fast ganz fehlen können und wo wir die ganze Grausamkeit dieser Erkrankung empfinden, weil wir den Zerfall kommen sehen, ohne ihn wirklich verhindern zu können. Bei diesen Fällen ist der Rückschluß von der intensiven Bearbeitung von Zähnen und Zahnfleisch mit der Bürste auf die hierbei entstandene Verletzung und Infektion besonders naheliegend, umsomehr, wenn jeder plausible Grund für eine andere Ursache, wie Zahnstein, Diabetes oder Hg usw. fehlt. Ist es nicht auffällig, daß bei uns Kulturmenschen schon junge Leute mit tadellosen Zähnen an Paradentose leiden, während die gesamte mir bekannte Literatur von Paradentose bei Völkern, die den Segen der Zahnbürste nicht kennen, nichts berichtet?

Selbst bei der Arbeiter- und Landbevölkerung, bei der die Zahnpflege weit mangelhafter ist und die Verheerungen der Karies viel umfangreicher sind, bleibt der Prozentsatz der Paradentose erheblich zurück, besonders bei jüngeren Individuen, während man bei älteren des öfteren eitrige Atrophie infolge schlechtsitzender Prothesen oder Ueberlastung einzelner Zähne findet. Auch stärkere Zahnsteinablagerungen spielen hier mitunter eine begünstigende Rolle.

Dagegen bekam ich von der Untersuchung einer Reihe farbiger Soldaten, die ich dank dem Entgegenkommen der Chefärzte des französischen Garnisonlazaretts vornehmen konnte, ein ganz anderes Bild. Es handelt sich um 78 teils bettlägerige Algerier und Marokkaner, darunter 49 Luetiker. Von ihnen besaßen 12 eine Zahnbürste, sechs davon nach ihrer Angabe seit ihrem Eintritt in das französische Heer, die restlichen sechs (sämtlich aus Algier) wollen schon früher in ihrer Heimat eine Bürste besessen und gebraucht haben. 38 der untersuchten Leute hatten ein völlig fehlerfreies, blendend weißes, kräftiges Gebiß, die anderen 40 hatten fehlerhafte Zahnreihen. Während 23 davon noch alle Zähne hatten, aber einzelne kariöse darunter und auch Füllungen, hatten 17 bereits mehr oder minder große Zahnlücken aufzuweisen. Zahnersatz hatte keiner. Dagegen fand ich bei vier Leuten Goldkronen. Zwei Luetiker hatten eine ziemlich heftige Stomatitis mercurialis nach Kalomelinjektionen mit ziemlicher Lockerung der Zähne, starkem Foetor und reichlicher Eiterabsonderung. An Paradentose litt nur einer und zwar in einem fortgeschrittenen Stadium (kein Luetiker). Die beiden Schneidezähne des rechten Unterkiefers waren ausgefallen und die übrigen Zähne im Unterkiefer zeigten bei sonst großer Reinlichkeit (kein Zahnstein) alle Merkmale eines Schulfalles von Paradentose. Dieser Patient gehörte zu jenen sechs, die schon in ihrer Heimat die Zahnbürste gebraucht haben wollen.

Diese Form der Paradentose, die bei gesundem Gebiß ohne konstitutionelle, chemische oder andere mechanische Ursachen die Patienten heimsucht, betrachte ich ebenso wie die Karies als ein Produkt der fortschreitenden Kultur, diese auf Grund der Degeneration der durch eine verfeinerte Nahrungszubereitung zur Untätigkeit verdammten Kauwerkzeuge, jene durch eine aus Angst vor der Karies und aus ästhetischen Gründen übertriebene und mit ungeeigneten Mitteln ausgeführte Pflege des Kauorganismus.

Ebenso wie seit der Verbreitung der modernen Nagelpflege mit alle ihren Apparaten und Mixturen die Zahl der Fälle von Nagelbetterkrankungen um ein beträchtliches zugenommen hat, ganz allein durch die dabei verursachte Beschädigung des Nagelschutzhäutchens, so hat die moderne Zahnpflege die ungeheuere Verbreitung der Zahnbetterkran-

kung, d. h. der oben geschilderten Art von Paradentose auf dem Gewissen.

Die Schleimhaut verträgt eben eine Bürstenbehandlung, wie sie bei der äußeren Haut angebracht sein mag, durchaus nicht. Es würde ja auch keinem Menschen einfallen, beispielsweise seine Nasen- oder Gehörgänge mit einer Bürste zu reinigen, obwohl das keine technische Unmöglichkeit wäre und der Mensch sich auch daran gewöhnen ließe.

Noch ein weiteres Schuldkonto belastet die Zahnbürste, wobei es sich diesmal nicht um die Weichteile des Mundes, sondern um die Zähne selbst handelt.

Hier ist es die Frage der keilförmigen Defekte, die schon länger als die der Paradentose eine Streitfrage der Gelehrten bildet. Aber es gibt im Gegensatz zur Alveolarpyorrhoe schon lange eine Reihe von Autoren, die die Zahnbürste für die Entstehung dieser Defekte verantwortlich machen, solange nicht andere mechanische Insulte, wie Reibung von Prothesen und Klammern vorliegen. Zu diesen Anhängern der mechanischen Theorie, die in erster Linie die Zahnbürste in Verbindung mit einem Zahnpulver verantwortlich macht, gehört eine große Reihe namhafter Autoren, wie Zsigmondy, On congenital defects of the Enamel (Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde 1909), Miller: Ueber die Transparenz des Zahnbeins und die Wirkung von Säuren auf den Schmelz (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1903), Notizen über die Erosion der Zähne (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1904), Parreidt: Ueber Zahnkrankheiten bei Haustieren (Zahnärztliche Gesellschaft zu Leipzig 1903), Bastyr: Die erworbenen Defekte der harten Zahnsubstanzen, ferner Michel: Metnitz, Hirsch u. a.

Es gibt aber auch Gegner dieser Annahme, unter der Begründung, daß sich gelegentlich keilförmige Defekte an Stellen vorfinden, die nachweislich weder der Zahnbürste, noch anderen mechanischen Angriffen ausgesetzt sind. Manche Autoren kommen dabei in ihrem Bestreben, eine Erklärung für diese Defekte zu finden, zu den gesuchtesten Hypothesen. So wollten einzelne den an den Zahnhälsen entlang fließenden Speichelstrom, andere wieder Schleimhautfalten in der Wange, Elektrolyse usw. als Ursache der keilförmigen Defekte ansehen. (Mummery: Erosionstheorie, Linkler und Wedel: Faltentheorie, Bridgman: Elektrolytische Theorie u. a.).

Auch die Vertreter der rein chemischen Theorie wie Baume, Znamensky, Hagelberg kommen in der Begründung ihrer These zu recht gewagten Schlüssen.

Keilförmige Defekte treten bei sonst gesunden Zähnen immer an der Schmelzzementgrenze, d. i. am Zahnhals, auf. Bei Zähnen mit furchenförmigen Schmelzfehlern (Hypoplasien) findet man keilförmige Defekte auch innerhalb der Schmelzpartie der Zahnkrone (Kanawa Anzawa).

In einer großen Anzahl von Fällen kann man die Einwirkung der Bürste auf den ersten Blick erkennen, wenn nämlich die Zahnstellung eine nicht ganz regelmäßige ist, so daß außerhalb des Zahnbogens stehende Zähne die stärksten Defekte aufweisen. Auch kann man sehr häufig die Wahrnehmung machen, daß Zahnarten, die dem Druck der Bürste durchschnittlich am meisten ausgesetzt sind, wie Eckzähne und Prämolaren, das größte Kontingent der keilförmigen Defekte stellen, während Molaren und Schneidezähne einen viel geringeren Prozentsatz aufzuweisen haben,

Welch geringe Energiemenge eigentlich schon genügt, um an Zähnen keilförmige Defekte hervorzurufen, beweisen die Versuche, die Kanawa Anzawa angestellt hat und die er in seiner Arbeit „Ueber die keilförmigen Defekte an den Kronen und ihr Entstehen“ (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 21) beschrieben hat.

Auch ist es ihm in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit gelungen, mittels Zahnpulver und Bürste an extrahierten Zähnen die gleichen Defekte hervorzurufen, wie wir sie unter der Bezeichnung keilförmige Defekte im Munde finden. Aehnliche Versuche haben schon Michel, Zsigmondy und Bastyr mit gleichem Resultat vorgenommen.

Daß aber die Zahnbürste in Verbindung mit einem Schleifmittel imstande ist, derartige Schädigungen ohne chemische Mittel oder innergewebliche Vorgänge zu erzeugen, ist zweifelsfrei festgestellt.

Seit Jahren habe ich bei Befragen von Patienten mit derartigen Defekten jedesmal festgestellt, daß eine harte Zahnbürste mehrmals am Tage gebraucht wurde. Ich habe dann den zu häufigen Gebrauch untersagt, eine weichere Bürste verordnet, worauf das weitere Fortschreiten der Defekte in allen Fällen verhindert wurde.

Wie ist es nun aber mit den seltenen Fällen, bei denen keilförmige Defekte an Stellen gefunden werden, wo eine Einwirkung durch Bürste oder Prothese nicht stattfinden kann?

Wir beobachten tagtäglich, wie in manchem Munde Füllungen aus relativ widerstandsfähigem Material (Amalgam, Phosphatzement) durch Reibung beim Kauen und Sprechen eine ständig fortschreitende Abnutzung erfahren, selbst an Stellen, die bei der Mastikation nur eine untergeordnete Rolle spielen. Warum soll dann nicht in gewissen Fällen das freiliegende Zement und Dentin, das von der Natur nicht zum Freiliegen bestimmt und daher auch geringere Widerstandskraft gegen äußere Einflüsse besitzt, durch Zunge und Mastikation einer stärkeren Abschleifung unterliegen?

So hat z. B. Michel bei älteren Rindern, bei denen infolge Altersatrophie die Zahnhälse freilagen, an diesen keilförmige Defekte festgestellt, die er als Folge der mangelnden Widerstandskraft des freigelegten Wurzelteils gegen äußere Einflüsse, wie Reibung bei Mastikation usw. ansieht.

Aber auch für diese oben erwähnten keilförmigen Defekte, für die eine unmittelbare Einwirkung der Bürste nicht in Frage kommt, ist die Zahnbürste indirekt verantwortlich zu machen, indem sie nämlich, wie im Kapitel über Paradentose auseinandergesetzt wurde, durch Zerstörung von Gingiva und Papille die Retraktion des Zahnfleischsaumes und damit das Freiliegen des Zahnhalses verursacht hat.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch einen Fall anführen, bei dem die Zahnbürste, wenn auch mehr zufälligerweise, die Veranlassung zu einer unangenehmen Erkrankung wurde.

Während des Krieges kam ein Soldat in meine Behandlung mit einem eigroßen Abszeß in der Gegend der Glandula sublingualis. Bei der Spaltung des Abszesses blieb ein Fremdkörper am Messer hängen, der sich bei näherer Betrachtung als Borste einer Zahnbürste entpuppte, die durch einen der Ausführungsgänge in die Drüse eingedrungen war und die Infektion verursacht hatte.

Nach alledem bin ich also zur Ueberzeugung gekommen, daß der Wert der Zahnbürste nur ein sehr bedingter ist, und daß in sehr vielen Fällen durch sie mehr Schaden als Nutzen gestiftet wird.

Während ich ihr bei der Bekämpfung der Karies unbedingt Erfolge zuschreibe, mache ich sie dagegen für die Entstehung von keilförmigen Defekten und vor allem von Papillitiden, Gingivitiden und den daraus resultierenden Zahnbetterkrankungen (Paradentose) verantwortlich.

Das sind Nachteile, die die Erfolge bei der Kariesbekämpfung mehr als ausgleichen. Gegen die Karies und ihre Folgen besitzen wir schließlich Mittel, gegen die Paradentose noch nicht.

Und so bin ich der Ansicht, daß die Zahnbürste in ihrer derzeitigen Gestalt aus dem täglichen Gebrauch entfernt werden muß. Auf keinen Fall dürfen Borsten zur Verwendung kommen. Es ist dafür Ersatz zu schaffen aus einem Material, das keine Verletzungen an Papille und Ligamentum hervorrufen kann, aus einem Material, das leicht keimfrei gehalten werden oder bei jedesmaligem Gebrauch erneut werden kann, so daß die Möglichkeit einer chronischen Irritation und Verletzung der Weichteile mit gleichzeitiger Infektion auf ein Minimum reduziert wird. Eine evtl. Verminderung der Reinigungskraft dürfte sich durch vermehrte Anwendung pulverisierter Schleifmittel mit gründlicher Nachspülung unschwer ausgleichen lassen.

Zur Aufklappung in der kleinen Kieferchirurgie.

Entgegnung auf die Veröffentlichung in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 21.

Von Dr. F. C. Münch (Neuhaus-Paderborn).

Wer vor das Forum der Oeffentlichkeit tritt, rechnet mit Kritik, freut sich über die Teilnahme der Fachwelt und heißt sachliche Einwendungen als persönliche und allgemeine Bereicherung willkommen. Darüber hinaus wird jeder Anlaß, seinen Standpunkt zu vertreten und darzulegen, dankbar an-

genommen, insbesondere dann, wenn man die Wahrnehmung gemacht hat, falsch gelesen oder nicht richtig verstanden worden zu sein.

Es ist überflüssig, mich darüber zu belehren, daß man mit der Operationswunde schonungsvoll zu verfahren hat und daß das postoperative Oedem zum Teil auf Zerrung und Zerreißung der Wundränder beruht. Deshalb habe ich ja meinen seinerzeit beschriebenen Wundhaken konstruiert und deshalb habe ich in meiner Abhandlung (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 48) wörtlich geschrieben: „. . . eine Bewegung des Patienten kann, weil die Verankerung des Wundhakens ins Operationsobjekt selbst verlegt ist, auf eine Dehnung und Zerrung der Wundränder kaum Einfluß gewinnen . . ." Deshalb bildet, wie der von mir zitierte Schrittmacher des stumpfen Wundhakens für die Resectio apicis, Rosenstein, ausdrücklich darlegte, die ungeschulte Operationshilfe den mittelbaren Anlaß zur Wundzerrung und somit zum Oedem, weil eine ungeübte Hand den Bewegungen des Patienten, der auf Operationsdauer selten ganz still hält, nicht immer zu folgen weiß und weil die den Wundhaken haltende Hand selbst auch nicht unverrückbar ruhig verweilt. Zerrung und Dehnung entsteht infolge einer durch die geschilderte Wechselbeziehung hervorgerufenen Bewegung, während meine Sperrschere, „richtig eingesetzt, unverrückbar in der Wunde sitzt", worauf ich früher schon hingewiesen habe. Die scharfen Haken greifen keineswegs in den Wundrand, sondern in die Weichteiltiefe des abpräparierten Schleimhautperiostlappens und setzen dort, weil infolge fester Verankerung ein Verzerren nicht stattfinden kann, eine Verletzung, die im Vergleich mit der durch Skalpell und Raspatorium geschaffenen Wunde nicht ins Gewicht fällt. Wer behauptet, mein selbsttätiger Haken „baumle" dank seiner eigenen Schwere in der Wunde, der hat mit dem Instrument entweder noch nicht gearbeitet oder jedenfalls nicht so gearbeitet, wie ich dies angegeben habe. „Die aus der Wunde ragenden Teile lehnen sich an die Gesichtsform an", schrieb ich bei Erwähnung der Wurzelspitzenresektion, und bei der Gebrauchsanweisung des Hakens zur Entfernung einer frakturierten Wurzel heißt es ausdrücklich: „Entfernt man im Oberkiefer, so liegen die Scherengriffe dem Kinn auf; muß man im Unterkiefer eingreifen, dann wird es zweckmäßig sein, die Griffe auf die Oberlippe zu plazieren." Man sieht also, daß der Einwand des „Baumelns" voll berücksichtigt wurde. Der Patient sitzt mit zurückgeneigtem Kopf, und die aus der Wunde ragenden Teile können ihre Schwerkraft (das Instrumentchen ist übrigens ganz leicht gebaut!) nicht zur Geltung bringen, weil ihnen die Gesichtsoberfläche als stützende Unterlage dient. Daß der Patient mit dem Haken in situ ausspucken darf, habe ich als Eventualfall hingestellt und nicht als die Regel. Zudem darf der Patient intra operationem natürlich nicht in den Speinapf spucken, sondern in ein ihm unters Kinn gehaltenes Nierenbecken, so daß sein Kopf nur ganz behutsam etwas nach vorne geneigt zu werden braucht.

Es ist nur zu begrüßen, wenn es so tüchtige Operateure gibt, die alle Nischen und Buchten der Granulationshöhle übersehen und exactissime ausräumen können, wenn die Helferin mit den Fingern die Lippe abhält. Das Geschäft besorgt bei mir für gewöhnlich der Patient selbst, so daß ich dazu einer Hilfe anderer überhaupt nicht bedarf. Es nimmt Wunder, warum Partsch, der Altmeister und Schöpfer der Wurzelspitzenresektion, den vom geschulten Assistenten gehaltenen Wundhaken bevorzugte, wo es doch erheblich einfacher gewesen wäre, bloß die Lippe des Patienten durch den Finger einer Aufwärterin weghalten zu lassen. Ich habe bis heute immer für das Richtige erkannt, die Knochenoberfläche möglichst weit und übersichtlich freizulegen, und ich vermag mich aus früherer Zeit sehr wohl zu entsinnen, daß ein mangelhaft zurückgehaltener und am Rande freischwebender Lappenrand nur allzu leicht bei Bereitung des Knochenfensters vom Bohrer erfaßt und aufgezwirbelt wird. Das kommt sogar vor, wenn man, wie von anderer Seite angegeben, durch den abpräparierten Lappen einen Seidenfaden zieht, mit dem der Wundrand hochgezogen wird.

Es kann bekanntlich unterlaufen, daß bei der Entfernung tieffrakturierter Wurzeln im Backzahnbereich eine vertikale Knochenrille angelegt werden muß, um einen Angriffspunkt für den Hebel, den Drehmeißel oder das Spitzklopfinstrument zu schaffen. Zu diesem Zweck muß auch der Knochen freigelegt werden. Ob es wohl auch in solchen Fällen genügen mag, die Assistentin hinter den Patienten zu setzen und sie mit dem Mundwinkelhalter die Lippe wegziehen zu lassen?

Ich fasse zusammen: Durch ausgiebige Abschälung der beiderseitigen Wundlappen bereite ich einen sicheren Halt für meinen Wundhaken, dessen Elemente in der Wundtiefe fest verankert werden und die, weil sie nicht ausreißen, den Wundrand nicht beschädigen. Durch zweckmäßig gelegte Situationsnähte erziele ich eine glatte Verheilung per primam (festes Vernähen unterlasse ich, um Sekretstauung zu vermeiden). Dem durch Blutaustritt ins Gewebe vornehmlich entstehenden Oedem begegne ich durch Anlegen eines Druckverbandes, der wenigstens sechs Stunden liegen bleibt. Demjenigen, der das Gesicht eines derart operierten Patienten einige Tage nach Anwendung meines Wundsperrers noch nicht gesehen hat, stelle ich den Fall mit Vergnügen vor und erkläre mich obendrein bereit, für einen Zweifler, dem ich wegen zu weiter Wegstrecke das Objekt meines chirurgischen Handelns nicht persönlich vorführen kann, Photos anzufertigen und die so gewonnenen getreuen Abbilder frankiert der Auslandspost zur Beförderung zu übergeben. Er wird Gesichter zu Gesicht bekommen, die in pathologischer Hinsicht aussehen wie die Gesichter seiner Patienten auch und bei denen — der Heiligen Apollonia sei's gelobt — „kein Auge mitgegangen" ist.

Aus der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts der Stiftung „Carolinum" (Frankfurt a. M.). — Direktor: Professor Dr. O. Loos.

Ueber den Wert der Immediatprothese.

Schlußbemerkung zu dem gleichnamigen Aufsatz von Dr. Seitz in der Z. R. Nr. 19.

Von Dr. **Paul Wolpe**, Assistent der Abteilung.

Seitz scheint den Hauptzweck meiner kurzen Mitteilung in Nr. 15 der Z. R. übersehen zu haben. Ich wies lediglich darauf hin, daß in der Arbeit von Ehricke weder die Autorschaft der Immediatprothese noch die erste Literatur darüber angegeben ist. Bezüglich des Wertes der Immediatprothese habe ich auf den Aufsatz von Loos in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" 1927, Heft 3, hingewiesen. Da die Methodik der Immediatprothese, besonders der Seitzsche Vorschlag im dritten Band des Handbuchs der Zahnheilkunde, herausgegeben von Bruhn, Kantorowicz und Partsch, Seite 405, genau beschrieben ist — eine Stelle, die Seitz selbst nicht angegeben hat —, hielt ich es für überflüssig, meine Bemerkung durch genaue literarische Hinweise zu verlängern. Es ist also nicht nur die Jugend, sondern der sachliche Inhalt meiner Mitteilung, die mich „schnell fertig mit dem Wort" sein ließ.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ist der Edolator-Fluox-Fenner eine Nachahmung oder Verbesserung des Atomiseur-Carboflux-Weski?

Von Dr. **Hoelker** (Hannover).

In Nr. 16 der Zahnärztlichen Rundschau nimmt Weski gegen den Artikel in Nr. 14 über Edolator und Fluox von Fenner in recht angreifbarer Weise Stellung. Weski, der doch nach seinen eigenen Worten Beziehungen zur Atomiseur-Gesellschaft unterhält, schreibt eine vernichtende Kritik über einen Apparat, den er doch höchstens nur auf der Dentalschau in Berlin gesehen haben kann, aber keineswegs in der Praxis ausprobiert hat, da ihm noch keiner zur Verfügung gestanden haben kann. Die Prüfung auf der Ausstellung konnte naturgemäß doch nur eine sehr oberflächliche sein. Da ich jedoch in meiner Praxis schon länger Gelegenheit hatte, die Fennerschen Apparate auszuprobieren, ebenso die Apparate der Atomiseur-Gesellschaft durch eigene Beobachtung kenne, fühle ich mich dazu veranlaßt, zu diesem Aufsatz Weskis Stellung zu nehmen. Ich muß betonen, daß ich nach keiner Richtung hin materiell interessiert bin. Rein sachlich, sine ira et studio, möchte ich beide Apparate besprechen.

Nun zur direkten Erwiderung der einzelnen Punkte Weskis:

ad 1. Die Handlichkeit der Apparate von Fenner ist ein besonderer Vorzug. Das Karbofluxhandstück ist viel zu schwer und unhandlich. Ich bin nicht der Ansicht, daß der Apparat von Fenner den Eindruck einer billigen Ausführung macht; die Ausführung ist auf derselben Höhe wie die des Atomiseurs. Die Billigkeit liegt nicht in der Ausführung, sondern im Preise, gewiß ein großer Vorzug für den Fennerschen Apparat.

ad 2. Den Beweis, daß Kohlensäure bei der Paradentosenbehandlung spezifisch überlegen ist, hat Weski erst noch zu erbringen; mit Behauptungen ist der Sache nicht gedient, wie emulgierende Wirkung, adstringierendes Agens, guter Aktivator für die alkalische Sekretion und günstige Beeinflussung der Entzündungserscheinungen durch das Kohlensäurebad. Die mechanische Wirkung des Atomiseurs soll Fenner kopiert haben.

Ob Kamillosan oder ein anderes Antisepticum oder eine Geschmackscorrigens der Lösung zugesetzt wird, ist belanglos; darauf versteift sich Fenner in seinem Artikel garnicht.

ad 3. Der exakte Beweis, daß Kohlensäure durch Zusatz von Natriumperborat aktiv 0 abspaltet, so daß derselbe wirklich von praktischer Bedeutung für die Desinfektion der Zahnfleischtasche ist, wäre erst zu erbringen. Auch dies ist erst Behauptung.

ad 4. Auf die Desinfektionskraft des Kamillosans ist gewiß kein besonderer Wert zu legen, nach der mechanischen Reinigung der Taschen aber mit dem Fluox ist doch die Imprägnierung der Taschen mit Kamillosan als einem milden Antisepticum nur zu empfehlen. Andernfalls hätten die Spülungen mit Kamillosan seitens des Patienten auch keinen Zweck.

ad 5. Zu sagen, daß der Inhalt der Atomiseurflasche die „therapeutische Dosis" darstellt für die Einzelsitzung (Weski), ist etwas abwegig. Jeder Zahnarzt wird doch wohl selbst entscheiden, wieviel er gebrauchen will, und dies ist von Fall zu Fall gewiß ganz verschieden. Gerade aber die Füllung des Atomiseurbehälters nur für eine Sitzung ist, wie leicht ersichtlich, ziemlich unpraktisch; mit dem Füllen der Flasche und dem An- und Abdrehen des Behälters wird viel Zeit versäumt, wenn der Apparat oft am Tage gebraucht wird. Gerade die Anordnung des zwei Liter-Vorratbehälters bei Fenner halte ich für besonders wertvoll und praktisch. Daß aus dem großen Vorratsbehälter nur ein einfacher Spülapparat wird, ist mir nicht klar; die Größe ändert doch nichts an der Wirkung.

ad 6. Durch das leichte Regulieren von Kalt auf Warm hat man es in der Hand, bei empfindlichen Patienten den Wärmestrom beliebig zu variieren. Von einer „irreführenden Gegenüberstellung", wie es Weski nennt, ist überhaupt keine Rede. Beim Oeffnen des Hahns kommt die Kohlensäure sanft heraus, und nicht, wie beim Carboflux, zuerst mit zu starkem Druck, der sehr unangenehm vom Patienten empfunden wird.

ad 7. Die „unklare Behauptung" Fenners, durch geschickte Anordnung der Widerstände zu besseren Erfolgen bei Anwendung von Sauerstoff zu kommen, wollte doch nur besagen, daß bei Durchführung des Sauerstoffes über die Heizdrähte diese viel heißer werden wie bei der kühlenden Kohlensäure und dadurch natürlich nicht so brauchbar. Die Austrocknung des Zahnes erreicht man ebenso schnell und gründlich wie bei der Kohlensäure. Zu diesem Punkt werden unsere führenden Wissenschaftler noch das Wort ergreifen; denn es steht noch keineswegs fest, ob nicht nur die enorme Austrocknung des Dentins die Anästhesie bewirkt. Hier wieder von „irreführen" zu reden, ist zu weitgehend.

ad 8. Die „gefährlichen Fehlerquellen" werden bei den Fennerschen Apparaten auch vollkommen ausgeschaltet; seine Versuche erstrecken sich auf lange Zeit. Von einer „nichtbetriebsfertigen Nachahmung" zu reden, stimmt einfach nicht. Daß der Apparat der Abteilung der „Erfinder" und nicht auf der Abteilung der Fabrikanten ausgestellt war, beweist, daß der Apparat noch kein Massenfabrikat war, sondern nur Modell. Die jetzigen fertigen Apparate können vollkommen den Vergleich mit dem Atomiseur-Carboflux aushalten.

Ich fasse am Schluß meiner Ausführung zusammen, daß der Fennersche Apparat Edolator-Fluox eine wertvolle Verbesserung, aber keineswegs minderwertige Kopie ist. In ihrem Aussehen und ihrer Konstruktion sind die Apparate Atomiseur-Carboflux und Fluox-Edolator völlig verschieden voneinander.

Erwiderung auf die obigen Bemerkungen Dr. Hoelkers.

Von Dr. med. **Oskar Weski** (Berlin).

Zunächst zwei Richtigstellungen:

1. Die Wortbindung: „Atomiseur-Carboflux-Weski" ist irreführend. Das Atomiseur-Original ist nicht von mir, sondern von Dr. Freng (Oslo) angegeben.

2. In meinem Artikel in Nr. 16 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 finden sich keine Wendungen, wie „emulgierende Wirkung, adstringierendes Agens, guter Aktivator für die alkalische Sekretion und günstige Beeinflussung der Entzündungserscheinungen durch das Kohlensäurebad."

Ich habe von der „Kohlensäurekomponente des Atomiseur-Originals" gesprochen; was ich darunter verstehe, wird an gegebener Stelle gesagt werden. Die Diskussion darüber, mit der über Dr. Fenners Apparat zu verbinden, habe ich keine Veranlassung.

Im übrigen halte ich ein sachliches Eingehen auf die sonstigen Aeußerungen Dr. Hoelkers so lange nicht für angebracht, als es sich bei ihm um subjektive Eindrücke eines Einzelnen handelt; eine objektive Beurteilung der Apparate Dr. Fenners durch die Kollegenschaft, wie sie für Atomiseur und Carboflux seit Jahren bzw. Monaten vorliegen, fehlt bisher, da jene Apparate noch nicht allgemein zugänglich sind.*)

Erwiderung und Schlußwort auf den Artikel „Atomiseur-Carboflux in Original und Nachahmung" von Dr. Weski.

Von Dr. **Fenner** (Hannover).

In Nr. 16 der Zahnärztlichen Rundschau nimmt Weski in einer Art und Weise gegen die von mir herausgebrachten Apparate Edolator-Fluox, ohne sie selbst ausprobiert zu haben, Stellung, die bei vielen Kollegen großes Befremden hervorgerufen hat, wie die zahlreichen Zuschriften mir beweisen. Weski, der eng verbunden mit der Atomiseur-Gesellschaft ist, kann doch nicht für sich in Anspruch nehmen, in diesem Falle rein objektiv zu urteilen. Ist wirklich diese Neuerung so schlecht, wie er sie macht, dann wird sie schon von selber bald von der Bildfläche wieder verschwinden. Mit demselben Recht, mit dem Weski mir als treibende Kraft nicht wissenschaftlichen Ernst und nicht das Bemühen, der Kollegenschaft mit neuen Gedanken zu dienen, vorwirft, könnte ich es auch bei ihm tun. Anfänglich habe ich gar nicht daran gedacht, die Neuerungen und Verbesserungen, die ich herstellen ließ, irgendwie zu verwerten; die Apparate sollten nur für mich und einige Kollegen bestimmt sein, da wir mit dem Atomiseur-Carboflux nicht voll zufrieden waren und durch Verbesserung und Umkonstruktion die Wirkungsweise ergiebiger gestalten wollten. Von mehreren Kollegen wurde ich dazu gedrängt, meine Apparate fabrikmäßig herstellen zu lassen. Der erste Apparat, der herauskam, wurde auch auf der Dentalschau in Berlin aus diesem Grunde nur auf der Abteilung „Erfinder" ausgestellt; selbstverständlich machte dieser Apparat noch keinen Anspruch auf fabrikmäßige Ware. Der obige Vorwurf ist daher völlig ungerechtfertigt. Auf die einzelnen Bemerkungen Weskis, wie „falsche Angaben, irreführende Gegenüberstellungen, unbegründete Behauptungen, unreife Nachahmungen bewährter Originale, Diskreditierung der Wissenschaft und Technik" in demselben Tone einzugehen, versage ich mir. Der mir zur Verfügung gestellte Platz würde auch nicht ausreichen, um die vorgebrachten Argumente Weskis eingehend zu widerlegen. Ich kann daher nur in aller Kürze einige wesentliche Punkte richtigstellen.

Zu Nr. 1. Die Handlichkeit durch Revolveranordnung ist ein Vorzug. Jeder Kollege wird das bestätigen, der damit gearbeitet hat, besonders den Carboflux halte ich bei dauerndem Gebrauche für viel zu unhandlich und schwer.

Zu Nr. 2. Ob Sauerstoff oder Kohlensäure besser ist, darüber werde ich nach eingehenden Versuchen an anderer Stelle berichten. In der Allgemein-Medizin ist die Anwendung des

*) Die Kosmos-Dental-Gesellschaft. Berlin W 9. Potsdamer Straße 19. die laut Angabe Dr. Fenners in Nr. 14 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 den Vertrieb seiner Apparate übernommen hat, teilte mir nämlich mit, daß dieselben noch nicht lieferfertig bzw. von ihr noch nicht in den Handel gebracht seien.

Sauerstoffs durch Vernebler oder Zerstäuber seit langer Zeit viel verbreiteter als die der Kohlensäure. Die Sauerstofftherapie ist ebenso alt, wie die Kenntnis des Sauerstoffs selbst. Erst der neueren Zeit ist es vorbehalten gewesen, den enormen therapeutischen Wert des Sauerstoffes vollkommen zu erkennen und bestimmte Methoden für die exakte Anwendung herauszubilden. Ich weise nur auf die grundlegenden Untersuchungen von Leyden und Michaelis hin.

Zu Nr. 6. Bei meinen Apparaten zeichnen die Manometer den jeweilig benötigten Druck an, und eine Regulierung ist viel genauer als bei den Atomiseur-Carboflux-Apparaten. Von einem Vergrößern der Störungsquellen kann gar keine Rede sein.

Zu Nr. 7. Meine Apparate sind ohne Umstellung immer gebrauchsfertig, nach Belieben kann man einen höheren oder niederen Druck mit Leichtigkeit einstellen.

Zu Nr. 8. Weski zeigt völliges Mißverstehen betreffs Ventils beim Edolator, von „starrer Einstellung" kann gar keine Rede sein. Den Druck kann man beliebig regulieren. Beim Carboflux ist der Druck mit zwei Atmosphären begrenzt. Beim Edolator kann man bis sieben Atmosphären Druck einstellen. Bei starkem Speichelfluß z. B. ist zum Austrocknen der Kavität ein stärkerer Druck als zwei Atmosphären sehr erwünscht, um im Augenblick dieselbe auszutrocknen.

Zu Nr. 9. Kalte und warme Luft ist wertvoll zu diagnostischen Zwecken. Der Ausdruck „irreführende Gegenüberstellung" geht doch hier zu weit.

Zu Nr. 11. Die Apparate Edolator-Fluox sind jetzt so konstruiert, nach monatelangen Versuchen und Umkonstruktionen, daß dieselben in Aussehen und Wirkung keine „nichtbetriebsfähige Nachahmung", sondern Apparate von tadellosem Aussehen darstellen. Von Kopie keine Spur! Im Zahnärztlichen Verein Hannover wurde der Atomiseur-Carboflux und der Edolator-Fluox nach einleitendem Vortrage von Hoelker (Hannover) zusammen vorgeführt, und nicht ein Kollege hat eine „Minderwertigkeit" meiner Apparate festgestellt. Die Praxis muß beweisen, welche Apparate die besseren sein werden. Die in der Erwiderung Weskis auf den Artikel von Hoelker zu Punkt 2 erwähnten Wendungen „emulgierende Wirkungen", „adstringierendes Agens" usw. finden sich allerdings nicht bei Weski, sondern in dem Inserat der Atomiseur-Gesellschaft Nr. 15 der Zahnärztlichen Rundschau. Der Vertrieb der Apparate Edolator-Fluox fand bisher nur in geringen Mengen statt, da die Hersteller monatelang daran arbeiteten, um nach Versuchen in der Praxis einen Apparat herauszubringen, der in jeder Beziehung einwandfrei ist.

Die letzte Neuheit auf dem Gebiete der Zahnbürstenfabrikation.

Bemerkungen zu dem in Nr. 16 der Zahnärztlichen Rundschau erschienenen Artikel von Ley (Halle).

Von Dr. **Karl Ulmer** (Tübingen).

Leys Ansicht, daß die meisten Zahnbürsten, die in den Handel kommen, ihren Zweck unvollkommen erfüllen, kann ich nur bestätigen. Mit solch plumpen Bürstenformen ist man nicht imstande, die Reinigung des Gebisses gründlich vorzunehmen. Hier Wandlung zu schaffen, ist daher sicherlich zu begrüßen. Bei den neueren Systemen, die mir zu Gesicht gekommen sind, darunter auch die Vertikalzahnbürste nach Dr. Hentschel, kann ich aber keinen wesentlichen Fortschritt erblicken. Letztere hat entschieden Vorzüge, aber ihre Nachteile scheinen mir überwiegend zu sein und machen sie zum täglichen Gebrauch ungeeignet. Die Vermutung, daß die Bürste viel zu klein sei, die ich beim ersten Anblick derselben gehabt habe und die die meisten Kollegen, denen ich die Bürste im vorigen Herbst demonstriert habe, mit mir teilen, hat sich beim Gebrauche derselben bestätigt. Die Reinigungsprozedur mittels dieses Modells nimmt viel zu viel Zeit in Anspruch. Außerdem halte ich die Bürste für zu hart zum täglichen Gebrauche. Vor Massage des Zahnfleisches mittels derselben möchte ich warnen.

Für das brauchbarste Modell einer Zahnbürste halte ich das verbesserte von Röse, das ich selbst seit nahezu 20 Jahren zu meiner Zufriedenheit im Gebrauch habe und das ich jedermann bestens empfehlen kann. Die zierliche Form dieser Bürste an dem bajonettähnlich geschweiftem Griffe, mit ihren sinnig angeordneten Borstenbündeln, macht sie wie keine andere geeignet, allen mit einer Bürste überhaupt zugänglichen Stellen des Gebisses beizukommen. Daß auch diese Bürste hauptsächlich in vertikaler Richtung geführt werden kann und muß, ist vielleicht noch nicht allgemein bekannt. Auch ist sie meist so gut gearbeitet, daß sie bei richtiger Pflege selbst bei zwei- bis dreimaligem Gebrauche am Tage jahrelang hält, ohne die Borsten zu verlieren oder sonst einer wesentlichen Abnutzung zu unterliegen.

Die Vertikalzahnbürste benutze ich nebenher zur Reinigung meiner Brücken im Munde, wozu ich sie für indiziert halte.

STANDESFRAGEN

Beiträge zur Kurierfreiheit.

Von Professor Dr. med. **Hentze** (Kiel).

Um die Vorgänge, die zur Einführung der Kurierfreiheit führten, und um die Beweggründe hierzu hat sich allmählich ein Mythos gesponnen, so daß es notwendig erscheint, an der Hand geschichtlicher Belege und nach Mitteilung von Zeitgenossen die wahren Tatsachen sine studio ac ira darzustellen.

Immer wieder, wenn man von der Aufhebung der Kurierfreiheit irgendwo spricht, bekommt man von Gegnern oder Nachsprechern die alten Phrasen aufgetischt: Es sei sehr bedenklich, an der Kurierfreiheit zu rütteln, denn dann bekäme man den „Kurierzwang" wieder, oder: Die Aerzte selbst könnten nicht die Aufhebung der Kurierfreiheit erreichen, um so weniger die Zahnärzte, oder: Der Kurpfuscherei könne man nicht mit Gesetzen, sondern nur mit Besserleistungen beikommen, oder: Das Volk wünsche die Kurierfreiheit, alle Linksparteien seien gegen deren Aufhebung.

Bevor ich auf diese Einwände eingehe und die historischen Vorgänge, die zu dem berüchtigten Beschlusse der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 13. Mai 1868 führten, schildere, will ich noch kurz betonen, daß die Aufhebung der Kurierfreiheit nicht nur im Interesse der Zahnärzte, sondern auch im Interesse aller standesbewußten Dentisten liegt. Gerade der Dentistenstand hat am meisten unter Reklame, Ramscharbeit und Zutreiberei einzelner unlauterer Elemente seines Standes zu leiden. Jeder, der Gelegenheit hat, mit Zahntechnikern darüber zu reden, wird wissen, wie empört diese über Zeitungsanzeigen, Abzahlungsgeschäfte und über Agentenunwesen in ihrem Stande sind, wie machtlos sie aber diesen Auswüchsen gegenüberstehen.

Nun zu den Einwänden. Daß die linksgerichteten Kreise sehr wohl den Unterschied zwischen approbierten Medizinalpersonen und Nichtapprobierten kennen, beweist schon, daß die größte Zahl der linksgerichteten Parlamentarier, Gewerkschaftssekretäre und Parteifunktionäre sich nur von Aerzten und Zahnärzten behandeln lassen; und man denke nur an das Kurpfuschereiverbot in Sowjet-Rußland, dessen Bestimmungen vom Jahre 1923 noch wesentlich im Jahre 1925 verschärft worden sind. Diese Bestimmungen verfügen, daß Personen, die keine amtlichen Zeugnisse für die berufsmäßige Ausübung der ärztlichen Praxis haben, jegliche Betätigung in der Heilkunde untersagt ist. Uebertretungen des Gesetzes werden von den Kriminalgerichten mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Strafarbeit geahndet[1]).

Es sei übrigens gleich hier der Irrtum, der noch in manchen Parlamentarierkreisen spukt, richtig gestellt, daß nämlich die Zahnärzte als Kapitalisten nur den Rechtsparteien angehörten. Wohlhabende Zahnärzte findet man heute nur noch unter den sogenannten Kassenlöwen, die durch Beziehungen zu gewissen Kassengewaltigen gute Einkünfte haben, und dann: Wir finden Zahnärzte in allen Parteien so ziemlich gleichmäßig vertreten, wie man auch Dentisten in allen Parteien findet. Der Zahnarzt tritt nur weniger im Parteileben hervor, weil seine Fortbildung

[1]) Dr. Kraindel (Leningrad) an Professor Schwalbe. Deutsche Medizinische Wochenschrift.

und seine rege Beteiligung an Standesvereinssitzungen seine freie Zeit allzusehr in Anspruch nehmen.

Nun zu dem Einwand, daß Gesetze doch nichts nützten gegen Kurpfuscherei: Mit denselben Argumenten könnte man auch die Aufhebung der Gesetze gegen Diebstahl und Mord fordern. Und was die besseren Leistungen betrifft, davon können die Aerzte ein Lied singen: Je mehr sich die ärztliche Wissenschaft vertiefte, je mannigfaltiger ihre Behandlungsmethoden wurden, je mehr blühte die Kurpfuscherei auf. Denn gerade neuere ärztliche Methoden, wie Diathermie, Elektrolyse, Lichtbehandlung, Hypnotismus und Suggestion, Psychotherapie lieferten den Kurpfuschern neue Mittel zu marktschreierischer Reklame und zur Ausbeutung des Publikums. Der weitere Einwand, daß das Parlament sich niemals auf die Aufhebung der Kurierfreiheit einlassen würde, ist erst unlängst durch die Annahme des Gesetzes betr. Geschlechtskrankheiten widerlegt. Die erste große Bresche in der sogenannten Kurierfreiheit; und die deutschen Parlamentarier haben bewiesen, daß die Volksgesundheit ihnen höher steht als das Lob der Quacksalber! Und schließlich der recht einfältige Einwand des „Kurierzwanges“: Das ist eben der alte Mythos, der endlich auf Grund historischer Tatsachen zerstört werden muß. Die Petition der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 1. Juni 1868 befaßt sich fast ausschließlich mit der Aufhebung des Kurpfuschereiverbotes, nur ziemlich beiläufig wird auf die Aufhebung der Strafbestimmungen für Aerzte hingewiesen und die Beseitigung der Medizinaltaxe gefordert[2]).

Dieser ominöse § 200 des preußischen Strafgesetzes vom Jahre 1851 bestimmte, daß

> Medizinalpersonen, die in Fällen dringender Gefahr ohne hinreichenden Grund ihre Hilfe verweigern, mit Geldstrafe von 20 bis 500 Talern bestraft werden.

So also sah der gefürchtete „Kurierzwang“ aus! Bestrafungen auf Grund dieses Paragraphen sind nur sehr wenige erfolgt. Das nobile officium dieses Gesetzes haben aber die medizinischen Fakultäten im sogenannten Doktoreid bis in unsere Zeit gerettet.

Eine Geschichte der ärztlichen Standestätigkeit in dieser Zeit von 1850 bis 1870 ist recht schwer zu bearbeiten, da es damals weder Standesvereine noch ärztliche Korporationen gab, und da, wo wissenschaftliche Vereine gelegentlich sich damit beschäftigen, fehlen alle Protokolle, nur in Zeitungsberichten liest man gelegentlich Andeutungen darüber.

Immerhin kann man sich aus den wissenschaftlichen Berichten, die der Verein Schleswig-Holsteinischer Aerzte periodisch herausgegeben hat, ein Bild über die Stimmungen in diesen Kreisen machen[3]).

Die Gründung des Vereins am 18. Oktober 1865 wird bedingt durch die zunehmende Kurpfuscherei, das belegt der Einberufer der Versammlung, der bekannte Kliniker Bartels, mit den einleitenden Worten:

„Wie sehr vielwärts die Achtung vor den Leistungen der Aerzte darniederliegen, das geht genügend aus dem Umstande hervor, daß aller Orte im Lande heimische und fremde Quacksalber ihr erfolgreiches Spiel treiben.“

§ 42 der Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 verlangte wohl von Aerzten, Zahnärzten, Apothekern, Unternehmern von Privatkranken- und Irrenanstalten eine Approbation des Ministeriums, schützte diese aber nicht genügend gegen den Wettbewerb von Laien. Daher konnte dann im nächsten Jahre 1866 der preußische Medizinalinspektor Dr. Bockendahl (Kiel) den schleswig-holsteinischen Aerzten die Annahme der preußischen Medizinalgesetzgebung, die sicher in pekuniärer und standespolitischer Hinsicht eine Verschlechterung brachte, mit den Worten empfehlen: „Vor Medizinalpfuscherei sichern den Arzt und das Publikum die preußischen Gesetze besser als die schleswig-holsteinischen.“

Und nun kommt die große Enttäuschung für die schleswig-holsteinischen Aerzte und Zahnärzte, die Aufhebung dieses erwünschten Gesetzes.

Die Berliner Medizinische Gesellschaft, die damals nur 269 Aerzte umfaßte, oder vielmehr ein bestimmter kleiner Kreis, der aktiv politisch eingestellt war, setzte vor der Tagesordnung am 22. April 1868 die Einsetzung einer Kommission durch, die — das klang ganz harmlos — den Entwurf des Gewerbegesetzes, der dem Parlament des Norddeutschen Bundes vorlag, begutachten und, falls Aenderungen im Interesse der Aerzte lägen, diese zu einer Eingabe ausarbeiten sollten.

Als einziges Motiv wird angegeben eine im Entwurf enthaltene Strafandrohung bei Ueberschreitung der Maximaltaxe.

Diese Kommission bestand aus Virchow, Langerhans, Reinke, Loewe und B. Fraenkel. Das treibende Element dabei war der Abgeordnete Loewe, der lange Zeit in Amerika gelebt hatte, dort dem Manchestertum mit Haut und Haaren verfallen war, und nun für dieses wirtschaftliche Ideal ohne Rücksicht auf deutsche Verhältnisse kämpfte.

„Mit erstaunlicher Fixigkeit“, wie Eulenburg sagt, legte die Kommission am 13. Mai 1868 der Gesellschaft eine Petition vor, die, wie zeitgenössische Aerzte berichteten, ohne auf der Tagesordnung zu stehen, ohne genaue Festlegung des Wortlautes von der Versammlung en bloc angenommen wurde.

Dieses war die Petition, die vom 1. Juni 1868 datiert, eingereicht, und, da sie nicht mehr im Plenum des Reichstages zur Verhandlung kam, im Jahre 1869 wiederholt wurde.

Es ist demnach nicht, wie immer noch fälschlich behauptet wird, die Opferung des Kurpfuschereiverbotes, die wesentliche Vorbedingung für die Aufhebung des „Kurierzwanges“ oder richtiger die „Strafbestimmung für Behandlungsverweigerung in dringenden Fällen“ gewesen.

Nicht do ut des-Politik war es also, die diese verhängnisvolle Petition zeitigte, sondern der damals zeitgemäße Zug zur Gleichmacherei, die schon etwas Bolschewistisches an sich hatte, das beweist deutlich der Schluß einer Schrift des Arztes Makower: „Kurz weg mit dem § 200 des preußischen Strafgesetzbuches, weg mit den Medizinal-Taxen, nur auf ihren Trümmern blüht dem ärztlichen Stande in Deutschland ein neuer Aufschwung, eine glückliche Zukunft.“

Und in diesem Frühlingsrausche des jungen Parlamentarismus empfand man eben die Sonderbestimmungen für den ärztlichen Stand als einen Rest des Mittelalters, des Gottesgnadenstaates, der beseitigt werden mußte.

Aber schon setzt die Opposition dagegen ein. Im Verein schleswig-holsteinischer Aerzte muß es am 9. August 1869 darüber zu einer recht lebhaften Aussprache gekommen sein. Der diesbezügliche Bericht von Wallichs deutet das an: „Nicht so einig war man sich über die jetzt erfolgte Aufhebung der Strafbestimmungen wegen Kurpfuscherei. Ob diese im Interesse des Staates liegt, mag zweifelhaft sein.“

Nun kommt der Krieg, die Aerzte schweigen und tuen ihre schwere Pflicht, aber schon im Februar 1872 fordert man wieder Schutzgesetze gegen die zunehmende Kurpfuscherei. Mencke (Wilster) führt auf der Vereinsversammlung entrüstet aus:

„Ein Blick in den Anzeigenteil irgend eines verbreiteten Blattes verschafft uns die Ueberzeugung, daß die wissenschaftliche Heilkunde in den Augen der Menschen nur eine nachgeordnete Rolle spielt und mindestens an Ansehen keine glänzenden Fortschritte macht. Denn wäre nicht ein großer Teil aller Kranken, nicht allein unheilbarer, sondern auch chronischer Kranker, in den Händen der Quacksalberei, so würden die Tausende von Anzeigen sich schwerlich bezahlt machen können. Fast scheint es so, als ob die wissenschaftliche Heilkunst die Fühlung mit der Menschheit verloren hätte.“

Und nun im Jahre 1880 wird in derselben Berliner Medizinischen Gesellschaft von Börner (Gründer der Medizinischen Wochenschrift), Goldammer und Ewald der Antrag auf Wiederherstellung des Paragraphen betr. Kurpfuschereiverbotes gestellt — o quae mutatio rerum! —

Mencke trifft übrigens den Nagel auf den Kopf mit seiner Behauptung, daß die Ausbreitung des Zeitungswesens, die Anzeige und Reklame, die Kurpfuscherei wesentlich gefördert haben. Und hiergegen sind Aerzte und Zahnärzte machtlos. Wieviele Kalender, illustrierte Zeitungen, Magazine usw. leben allein von den Anzeigen der Kurpfuscher?!

Ein wesentlicher Fortschritt wäre es also, wenn die marktschreierische Reklame der Kurpfuscherei verboten würde, und da Zahnärzte und Zahntechniker gleichmäßig unter unlauterer Zeitungsreklame leiden, wäre hier schon ein Boden für gemeinsame Arbeit gefunden.

---

[2]) Eulenburg: Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin vom 21. Juni 1897.

[3]) Zur schleswig-holsteinischen Aerzteschaft gehörten auch die Licentiaten und Chirurgen, von denen sich einige ausschließlich mit Zahnheilkunde beschäftigten, so Kleinmann (Flensburg), Fricke I (Kiel) u. a. m.

Und wenn in einem solchen Gesetze den jetzigen Dentisten und Zahntechnikern ihre Tätigkeit und ihr Besitzstand auf dem Gebiete der Zahnheilkunde garantiert würde, so sehe ich keinen Grund, warum nicht beide Stände in dieser Angelegenheit konform gehen könnten.

Ein solches Gesetz wäre beiden Ständen zum Heil, sorgte für spätere Gleichmäßigkeit des Standes und schützte das Volk vor Gesundheitsschädigungen und unlauterer Ausbeutung.

Bekanntmachung

betreffend die Abänderung der Sätze des Tarifs IV der **Gebührenordnung** für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 1. September 1924 („Volkswohlfahrt", Seite 371).

Mit Wirkung vom 1. Juni 1927 ab werden die Sätze des Tarifs IV der Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 1. September 1924 („Volkswohlfahrt", S. 371) wie folgt geändert:

1. Beratung eines Kranken einschließlich Untersuchung und etwaiger schriftlicher Verordnung:
   a) In der Wohnung des Zahnarztes (Beratungsgebühr) 1.— RM.
   Die Berechnung für eine Beratung ist jedoch unzulässig, wenn eine Verrichtung berechnet wird.
   b) In der Wohnung des Kranken (Besuchsgebühr) 2.— RM.
2. Entfernen des Zahnes oder dessen Wurzeln 1.— RM.
3. Oertliche Betäubung durch Injektion bei chirurgischen Eingriffen einschließlich Injektionsmittel:
   a) Für jeden Zahn 1.20 RM.
   b) Jedoch für jede Kieferhälfte nicht mehr als 1.70 RM.
4. Abtötung einer Zahnpulpa (als alleinige Leistung) 1.30 RM.
5. a) Füllung eines pulpakranken oder toten Zahnes einschließlich vorausgegangener Wurzelbehandlung 5.— RM.
   b) Füllung aus plastischem Material (Kupferamalgam, Zement oder Guttapercha) ohne Vorbehandlung 2.50 RM.
   c) Für Silikatfüllung oder Silberamalgamfüllung ein Zuschlag von 1.— RM.
   (Die Berechnung von Silikatfüllungen ist nur für die sechs oberen und sechs unteren Frontzähne, die von Silberamalgam nur für die zehn oberen und zehn unteren Vorderzähne zulässig.)
6. Behandlung von Mundkrankheiten einschließlich Zahnsteinentfernung, für jede Sitzung 1.— RM.
7. a) Große operative Eingriffe (Wurzelspitzenresektion, Zystenexstirpationen, Entfernung von Tumoren, größere Resektionen, plastische Mundoperationen, größere Ausmeißelungen verlagerter, tieffrakturierter Zähne, Unterbindungen oder ähnliches) 7.— RM.
   b) Mittlere operative Eingriffe (partielle Resektion der Zahnfortsätze, Exstirpation kleinerer Epuliden, kleinere Ausmeißelungen, plastische Mundoperationen kleineren Umfanges, Aufklappungen, Auskratzungen und ähnliches) 4.— RM.
   c) Kleinere operative Eingriffe (Spaltung und Auskratzung von Fisteln, Eröffnung von Abszeßhöhlen, Operationswunden, Entfernung kleiner Sequester und Fremdkörper und ähnliches) 1.— RM.
   d) Nachbehandlung bei größeren und mittleren operativen Eingriffen, für jede Sitzung 1.— RM.
8. Stillung einer bedrohlichen Nachblutung (bei schwierigen Fällen und größerem Zeitaufwand nach Begründung entsprechend mehr) 1.60 RM.
9. Für die Behandlung in der Nachtzeit (von abends 8 Uhr bis morgens 8 Uhr) tritt zu den vorgenannten Sätzen ein einmaliger Zuschlag von 3.— RM.

Berlin, den 31. Mai 1927.

Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt
Hirtsiefer.

I. M. IV Nr. 1694/27.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Was ist und wie wirkt Sanocrysin? Der Professor der Physiologie an der dänischen Tierärztlichen Hochschule zu Kopenhagen, Möllgaard, hat ein neues Goldpräparat dargestellt, das er Sanocrysin nennt; es ist das längst bekannte Natriumaurothiosulfat mit einem Goldgehalt von 37,4 Prozent, welches — in Wasser löslich und durch tierische Membran sich leicht ausbreitend — nach den physikalischen Eigenschaften zur Goldtherapie am geeignetsten erschien. Die Substanz ist ein schön kristallisiertes, weißes Salz, welches aus der Luft keinen Wasserdampf aufnimmt und sich mit kaum saurer Reaktion in Wasser löst. Bei Anwendung des Sanocrysins ist Möllgaard von Robert Kochs Feststellung ausgegangen, daß Schwermetallsalze, am stärksten Goldverbindungen, im Kulturversuch das Wachstum der Tuberkelbazillen hemmen.

Beim Versuch im Reagenzglase tötet Sanocrysin innerhalb 24 Stunden in Verdünnungen von 1 : 100 000 die Tuberkelbazillen ab, während es in Verdünnungen von 1 : 1 000 000 die Entwicklung der Bazillen hemmt. Für gesunde Menschen ist das Sanocrysin sehr wenig giftig, es vermag im lebenden Organismus bei fünfprozentiger Einspritzung in die Blutader die Tuberkelbazillen direkt zu töten, ohne unmittelbaren Schaden für den Organismus. Durch den Zerfall der Tuberkuloseerreger werden aber die im Bakterienleib enthaltenden Gifte, Zerfallgifte (Endotoxine) frei, die sich in hohem Fieber, Erbrechen, Durchfällen, Hautausschlägen und schweren Nierenschädigungen mit Auftreten von Eiweiß im Harn auswirken. Es sind das die gleichen Erscheinungen — wenn auch in stürmischerer Form auftretend —, wie sie bei Verwendung der früher üblichen Goldverbindungen, Krysolgan und Triphal, beobachtet worden sind.

Um die gefährlichen Zerfallgifte (Endotoxine) unschädlich zu machen, hat Möllgaard ein Serum dargestellt, indem er Kälber und später Pferde durch monatelange Behandlung mit abgetöteten Tuberkelbazillen und Tuberkulinen gegen die Krankheitserreger in hohem Grade unempfänglich gemacht haben will. Dieses Serum soll imstande sein, die durch Absterben der Tuberkelbazillen entstandene Giftwirkung aufzuheben.

Möllgaard selbst vergleicht seine Behandlungsmethode mit einem ernsten chirurgischen Eingriff, den viele Patienten als solchen nicht überstehen. Der Arzt ist verpflichtet, dem Kranken vorher zu eröffnen, daß er sich mit der Behandlung in Lebensgefahr begibt, demgegenüber sollen aber sonst verlorene Fälle nach Ueberstehen der Reaktion gerettet sein. Die Auswahl der geeigneten Patienten ist also wohl einer der wundesten Punkte der neuen Therapie.

Zu Anfang standen die dänischen Kliniker einer ganz neuen, sehr eingreifenden Heilmethode gegenüber, bei welcher ihnen alle Erfahrungen über die Wirkung des Sanocrysins bei dem tuberkulösen Menschen und über die Eignung der verschiedenen Formen und Grade der Tuberkulose für diese Behandlung fehlten. Sie haben ihre Erfahrungen zunächst überwiegend an Schwerkranken erworben, weil sich solche Kranke am ersten zu einer eingreifenden Behandlung entschließen, welche ihnen eine neue Hoffnung eröffnet, und weil ein eventueller Erfolg bei solchen Kranken größte Beweiskraft hätte. Im Zusammenhange mit der Ueberlegung, daß zunächst überwiegend Schwerkranke sich der Behandlung mit Sanocrysin unterzogen haben, sind die anfänglichen Mißerfolge zu verstehen, welche wohl nicht allein dem Verfahren, sondern auch der Auswahl

der Krankheitsfälle zur Last gelegt werden müssen. Gemäß Veröffentlichung der Ergebnisse der dänischen Sanatorien am 1. Juli 1925 soll bei 52 Prozent von 274 Patienten eine ausgesprochene Besserung erzielt worden sein.

Weitere Forschungen müssen ergeben, ob mit dem Sanocrysin das letzte Wort in der Behandlung der Tuberkulose mit chemischen Mitteln bei großer Wirkung auf die Parasiten und möglichst geringer Schädigung des Körpers gesprochen ist, oder ob der hier beschrittene Weg zu anderen Zielen führen wird.

Dr. med. Max Grünewald (Dortmund).

Plasmochin, das neue Malaria-Heilmittel. Bisher kannte man nur das Chinin als Heilmittel gegen Malaria, welches seit Entdeckung der Malaria-Plasmodien methodisch und prophylaktisch in Malaria-Ländern zur Anwendung kam. Die synthetische Herstellung dieses Pflanzenproduktes ist bisher nicht gelungen, sein äußerst bitterer Geschmack und seine Nebenwirkungen, ließen die Suche nach wirksamem Ersatz berechtigt erscheinen. Nun ist es den Wissenschaftlern der Elberfelder Farbenfabriken gelungen, nach den genialen Ideen eines Paul Ehrlich ein Heilmittel herzustellen, welches dem Chinin weit überlegen ist. Plasmochin ist ein synthetisch hergestelltes Alkyl-Amino-6-Methoxy-Chinolin-Salz. Nach langen, mühevollen Tierversuchen wurde das Mittel zunächst bei Paralytikern angewendet, die behufs Heilung mit Malaria tertiana künstlich infiziert waren. Plasmochin bewährte sich als gut verträglich, wirksam und dem Chinin überlegen. Das Hamburger Tropen-Institut und viele Malaria-Krankenhäuser im In- und Auslande haben diese vorzügliche Wirkung des Plasmochins nachgeprüft und bestätigt gefunden. Plasmochin wird in etwa $^{1}/_{10}$ der üblichen Chinin-Menge gereicht, gern genommen, weil nahezu geschmacklos und gut vertragen. Nach Beginn der Behandlung verschwinden in wenigen Tagen das Fieber und die „Halbmonde" aus dem Blute. Rückfälle waren stark reduziert. Zur Bekämpfung der schweren Formen der Malaria tropica wurde ein Plasmochinum compositum mit geringem Chinin-Zusatz hergestellt. Der gewaltige Vorzug des Plasmochin liegt in der schnellen Beseitigung der „Halbmonde", der Geschlechtsformen des Malaria-Parasiten, aus dem Blute des Menschen, welcher den Zwischenwirt darstellt. Die Anopheles-Tropenstechmücke als Wirt nimmt die Plasmodien auf, entwickelt dieselben und gibt sie, ungeheuer vermehrt, beim Stechen aus ihren Speicheldrüsen wieder in das Blut des Menschen ab. Es ist nachgewiesen, daß Plasmochin auf die Blutzellen selbst nicht schädigend einwirkt, weshalb es auch bei den schwersten Formen der Malaria tropica, dem Schwarzwasserfieber, ohne Bedenken gegeben werden kann. In Westafrika war s. Zt. jeder Weiße fest überzeugt, daß er äußerst zwei Schwarzwasserfieber überleben konnte. Die segensreiche Wirkung der Plasmochinentdeckung für die Kultur aller Tropenländer ist vorläufig noch garnicht zu übersehen. Gelingt es wirklich, die Plasmodien als Malariaerreger gänzlich zu beseitigen, dann wird dem Weißen eine bessere Lebensmöglichkeit in den Tropen und damit eine ungeahnte Entwicklung sämtlicher Tropen-Kolonien gesichert.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

SCHULZAHNPFLEGE

Unter dieser Rubrik werden in Zukunft fortlaufend die Veränderungen auf dem Gebiet der Schulzahnpflege gegenüber dem im Adreßkalender der Zahnärzte für 1927 festgelegten Stande von Herrn Dr. Hans Joachim Tholuck, Direktor der Städtischen Schulzahnklinik in Frankfurt a. M., veröffentlicht werden.

Deutschland.

Belgard (Pom.). Kreisschulzahnpflege durch einen hauptamtlichen Schulzahnarzt wurde neu eingeführt, zunächst nur für die Sommermonate. Der Schulzahnarzt soll mit einem transportablen Instrumentarium die einzelnen Schulen des Kreises aufsuchen und die Kinder in denselben planmäßig behandeln. Als Entschädigung erhält der Schulzahnarzt monatlich 500 M. Mit der Stelle wurde der bisher an der Städtischen Schulzahnklinik in Frankfurt a. M. tätige Schulzahnarzt Burbach betraut.

Bonn. Die Angliederung einer selbständigen orthodontischen Abteilung mit einem spezialistisch ausgebildeten Zahnarzte an der Städtischen Schulzahnklinik ist für das neue Schuljahr vorgesehen.

Bunzlau. Die planmäßige Behandlung sämtlicher Volksschulkinder und die poliklinische Versorgung der Schüler und Schülerinnen der Mittel- und höheren Schulen wird in der bereits bestehenden Städtischen Schulzahnklinik durch den nebenamtlichen Schulzahnarzt Dr. Sternberg durchgeführt.

Duderstadt (Landkreis): Die Einführung von Kreisschulzahnpflege ist beschlossen.

Frankfurt a. M. Zu Anfang des neuen Schuljahres wurde der Städtischen Schulzahnklinik eine Chirurgische Abteilung, in der allein Extraktionen bleibender Zähne vorgenommen werden dürfen, sowie eine Orthodontische Abteilung mit je einem spezialistisch ausgebildeten Schulzahnarzte angegliedert. Beide Abteilungen sind im Zahnärztlichen Universitätsinstitut Carolinum, Eschenbachstraße 14, stationiert.

Gandersheim (Landkreis). Die Einführung von Kreisschulzahnpflege ist beschlossen.

Goslar (Landkreis). Die Einführung von Kreisschulzahnpflege ist beschlossen.

Gummersbach. Die Einrichtung einer Schulzahnklinik in Verbindung mit der Zahnklinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse ist vorgesehen.

Liegnitz (Landkreis). Die planmäßige Behandlung sämtlicher Schulkinder des Kreises durch die kreisansässigen Zahnärzte im Nebenamt ist beschlossen worden. Die Sanierung soll in einem achtjährigen Zeitraum erfolgen. Für die Untersuchungen, die in den einzelnen Schulen vorgenommen werden sollen, wird ein Tagegeld von 8 M. neben den Reisekosten gewährt. Für die Behandlung, die in der Wohnung der einzelnen Schulzahnärzte erfolgen soll, wird eine Pauschale von 3000 M. im ersten, 4000 M., im zweiten und 5000 M. in den folgenden Jahren gezahlt.

Mikultschütz (Oberschlesien): Schulzahnpflege wurde neu eingeführt.

Münden (Landkreis). Die Einführung von Kreisschulzahnpflege ist beschlossen.

Schleiz. Schulzahnpflege wurde neu eingeführt. Ein Ortsgesetz macht die Einrichtung für alle Schulkinder obligatorisch.

Oesterreich.

Schulzahnkliniken bestehen gegenwärtig in folgenden Orten:

Graz. Städtische Schulzahnklinik, Station I, Kaiserfeldgasse 25; Station II, Laudongasse 16.

Kapfenberg (Steiermark): Schulzahnklinik des Städtischen Jugendfürsorgeamtes.

Leoben (Steiermark). Schulzahnklinik des Städtischen Jugendfürsorgeamtes.

Linz (Oberoesterreich). Städtische Schulzahnklinik im Allgemeinen Krankenhaus, Verwaltung Garnisonsgasse 2.

Murau (Steiermark). Schulzahnklinik des Ortsschulrates.

Mürzzuschlag (Steiermark). Schulzahnklinik des Städtischen Jugendfürsorgeamtes.

Neumarkt (Steiermark). Schulzahnklinik des Ortsschulrates.

Oberwölz (Steiermark). Schulzahnklinik des Ortsschulrates.

Salzburg. Schulhygienisches Institut, Hofstallgasse 4.

Wien. Städtische Schulzahnklinik, Station I, Bezirk XIV, Benedikt-Schellinger-Gasse 1; Station II, Bezirk XX, Pöchlarnstraße 14; Station III, Bezirk XIII, Rainerspital, Heinrich-Collin-Gasse; Station IV, Bezirk XVI, Neulerchenfelder Straße 52; Station V, Bezirk X, Uhlandgasse 1a; Station VI, Bezirk XI, Herderplatz 1; Station VII, Bezirk XII, Singrienergasse 21; Station VIII, Bezirk XXI, Gerichtsgasse 1.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutscher Zahnärztetag 1927. Wie bereits mitgeteilt, treten der Zentralverein und der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands in der Zeit vom 2. bis 6. September 1927 in Nürnberg zum Deutschen Zahnärztetag in Verbindung mit anderen wissenschaftlichen Körperschaften zusammen. Auf dem umfangreichen und interessanten Tagungsprogramm stehen u. a. die Erörterung sozialwissenschaftlicher Probleme, ferner mehrere Referate über neuere Forschungen aus dem Gebiet der Erkrankungen der Zahnwurzelhaut in ihrer Bedeutung für den Gesamtorganismus. Zum Hauptthema der wissenschaftlichen Sektion wurde die interne Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten gewählt. Ueber den augenblicklichen Stand der Erhebungen über die Giftigkeit der Amalgame wird erneut diskutiert werden.

Spende von G. Eastman für die Hygiene-Kommission der F. D. J. In Heft 20 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 berichteten wir auf Seite 332 von der Spende, die der Besitzer der Kodak-Gesellschaft, G. Eastman, für die Errichtung einer Klinik in London gegeben hat. Jetzt erfahren wir durch Herrn Professor Jessen (Basel), daß auch die Hygiene-Kommission für den Druck ihrer Zeitschrift ein namhaftes Geschenk erhielt. Wie erwähnt, wurden für die Errichtung einer Zahnklinik in London sechs Millionen Mark gestiftet.

Madagaskar. Zahnärztliche Praxen. Aus einem Brief an die Semaine Dentaire 1927, Nr. 18, entnehmen wir folgende Angaben:

Tananarivo, mit einer Bevölkerung von 60 000 Farbigen, 3000 Franzosen und 409 anderen Fremden, hat 5 zahnärztliche Praxen. — Tamatave, mit 13 210 Einwohnern, darunter 3397 Franzosen und 706 Fremden hat keinen Zahnarzt. Aber die Zahnärzte von Tananarivo begeben sich häufiger nach Tamatave und halten sich dort solange auf, wie es erforderlich ist. — Diego-Suarez mit 13 695 Einwohnern, darunter 5048 Franzosen und 95 Fremden, hat keinen Zahnarzt. Der Stadtrat von Majunga (18 000 Einwohner, darunter 1300 Europäer, 17 000 Asiaten und 15 000 Urbewohner) hat bekanntgegeben, daß ihm die Niederlassung eines Zahnarztes erwünscht sei.

Uruguay. Aerzte und Zahnärzte. Montevideo, die Hauptstadt von Uruguay, mit einer Bevölkerung von 1 528 000 Einwohnern, besitzt eine Universität, der auch ein Zahnärztliches Institut angegliedert ist. Aus einem Bericht der Semaine Dentaire 1927, Nr. 19, geht hervor, daß die Schulkinder einer sorgfältigen ärztlichen und zahnärztlichen Ueberwachung unterworfen werden. Das Gesundheitsamt besteht aus einem Direktor, sieben untersuchenden Schulärzten, drei Spezialärzten, fünf Zahnärzten mit zehn Helferinnen und einem Generalsekretär. Die zahnärztliche Versorgung erfolgt in fünf Kliniken. Außerdem gibt es in Montevideo eine Zentral-Augenklinik sowie eine Hautklinik. Die zahnärztlichen Kliniken behandelten 1923 2500 Kinder mit 12 000 Kariesfällen. 2100 Kinder wurden mit gesunden Gebissen entlassen. Neuerdings hat man begonnen, auch in verschiedenen Städten im Innern des Landes weitere Zahnkliniken zu errichten.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

74. Einem Patienten, der infolge Unterkieferschusses seinen Mund nur wenig öffnen kann, soll vollständiges Unter- und Oberstück angefertigt werden. Oberkiefer hat dazu noch hohen, spitzen Gaumen. Einführen des Abdrucklöffels unmöglich. Auf welche Weise kann Abdruck genommen werden?

Dr. Sch. in H.

75. 1. Besteht die Flüssigkeit der verschiedenen Zemente aus reiner Phosphorsäure, so daß man z. B. Harvard-Zement-Flüssigkeit mit der Flüssigkeit des Parcus-Zementes oder ähnlichen Zementen vertauschen könnte?

2. Welches Mittel ist am geeignetsten, um Nachblutungen aus der Wurzel nach Pulpa-Exstirpationen zu unterdrücken?

3. Wie sind die bei dem Junkerschen „Heißquell" (Gas-Wassererhitzer) auftretenden Explosionen zu vermeiden?

G. in S.

76. Walter Zielinsky hat seinerzeit eine Isolierungsflüssigkeit angegeben, mit der man Gipsabdrücke auspinselte, um gute Modelle zu bekommen. Seifenspiritus und Rizinusöl kam darin vor. Kann mir jemand die genaue Zusammensetzung angeben?

A. M. in Z.

77. Welcher Kollege kann mir seine Erfahrungen über den Röntgenapparat „Diaphor-Dental" mitteilen? Dr. T. in B.

Antworten.

Zu 64. Die Bremer Zahngoldschmelze und Goldschlägerei Gebr. Teichmann, Berlin W 30, Nollendorfstraße 28, bringt eine vorzügliche Weißgoldlegierung in den Handel, deren Zusammensetzung aus 21,5 Teilen Feingold und 2,5 Teilen Platin-Metallen besteht. Gerade diese 21,5 kar. Weißgoldlegur ist das idealste und dankbarste Material für Kronen und Brücken. Die gebräuchlichste Stärke ist 0,25 mm und ist, im Gegensatz zu Ihrer Anfrage, äußerst weich und geschmeidig.

Bremer Zahngoldschmelze u. Goldschlägerei Gebr. Teichmann.

Zu 65. Ich empfehle mein leichtflüssiges Pentagramm-Metall. Das Metall ist in jedem Dental-Depot zu haben.

Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 66. Ein bei Heuschnupfen bewährtes Präparat ist das pulverförmige Lenirenin. Durch mehrmals tägliches Aufschnupfen einer nicht zu kleinen Prise des Lenirenins, welches keinen Fremdkörperreiz in der Nase verursacht, wird der Beschwerdekomplex der Heuschnupfenkranken wesentlich beeinflußt. Auch auf ein etwa gleichzeitig bestehendes Asthma wirkt diese Behandlungsweise in sehr günstiger Art ein. Intern wäre der gleichzeitige Gebrauch von Neurithrit-Tabletten „Reiß" wegen deren Gehalt an Komponenten, z. B. von Brom, Calcium, Chinin, Azetylsalizylsäure zu versuchen.

Dr. I. B. in Berlin S 14.

Zu 67. In bezug auf die Anfrage 67 (Dr. B. in T.) in Nr. 21 erlaube ich mir, Ihnen mitzuteilen, daß die Porzellanstifte zur Herstellung von Porzellanschliffüllungen bei der Phönix A.-G. für Zahnbedarf, Berlin SW 68, Kochstraße 6/7, zu haben sind. Die Anleitung zur Bearbeitung ist in dem in meinem Verlage erschienenen Buche: Guttmann, Die Porzellanschliffüllung. Neue Methoden zum Füllen zentraler und nichtzentraler Kavitäten mit Porzellan unter Anwendung selbstgefertigter konischer Porzellanschliffe. 2. Auflage 1911. Preis 4,50 M. Verlag Hermann Meusser (Berlin W 57), enthalten.

Hermann Meusser (Berlin).

Zu 70. Vorbedingung für einen guten Cadmiumguß scheint mir: 1. Ein dicker Gußstift, womöglich mehrere, 2. nach dem Ausbrennen auf einer gewöhnlichen Gasflamme ein etwa fünf bis zehn Minuten langes Ausglühen der Muffel in der Gebläseflamme des Fletscher-Lötrohres. Auf diese Weise habe ich trotz geringer Uebung in der Methode mehrgliedrige Goldgüsse hergestellt.

Dr. Gr. in Fr.

Zu 72. Ich empfehle Ihnen, sich einen Gas-Generator zuzulegen, der sich wohl bedeutend billiger stellt als ein Bezug von Gas in Stahlflaschen.

Westdeutsche Dental-Centrale Apotheker W. Niemeier, Tecklenburg i. W.

Zu 75, 1. Die Flüssigkeit der verschiedenen Zementmarken ist keineswegs uniform. Sie besteht wohl der Hauptsache nach bei allen aus wässeriger Orthophosphorsäure, mitunter aber gemischt mit Pyrophosphorsäure, worin weiter gelöst sind: Aluminiumoxyd, Magnesiumoxyd und Zinkoxyd in je nach dem Fabrikat variabler Quantität, vereinzelt auch Spuren von Cadmiumoxyd und Thalliumoxyd. Pulver und Flüssigkeit sind zur Erzielung des erstrebten Endproduktes (Füllkörpers) in ihrer Mischung genau aufeinander abgestimmt, so daß es keineswegs angeht, Pulver einer Marke mit der Flüssigkeit einer anderen anzurühren.

Dr. Max Kulka (Wien).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Willi Wolff und Dr. Günther Stock (Berlin): **Die Wiederbefestigung lockerer Zähne.** II. Auflage. 86 Seiten mit 85 Abbildungen. Berlin 1927. Berlinische Verlangsanstalt G. m. b. H. Preis in Leinen geb. 8,50 M.

Wohl kein Werk der zahnärztlichen Fachliteratur habe ich in den Jahren der Nachkriegszeit so oft und mit solchem Erfolg zu Rate gezogen, wie das kleine Büchlein von Willi Wolff über die „Wiederbefestigung lockerer Zähne". Das liegt einmal daran, daß die Wiederbefestigung gelockerter Zähne fraglos heute einen viel breiteren Raum in der Tätigkeit des Zahnarztes einnimmt und zum anderen daran, daß dieses Buch auf die Bedürfnisse des Praktikers in ganz vorzüglicher Weise zugeschnitten ist. Kein Wunder, daß das Buch schon wenige Jahre nach seinem Erscheinen vergriffen war. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß der Verfasser sich dazu entschlossen hat, den gesamten Stoff gemeinsam mit seinem früheren Mitarbeiter Dr. Günther Stock einer vollkommenen Neubearbeitung zu unterziehen. Diese Neubearbeitung ist tatsächlich in der gründlichsten Weise besorgt worden. Schon rein äußerlich ist der Umfang des Werkes verdoppelt; die Zahl der Abbildungen ist von 46 auf 85 angewachsen. Auch sonst ist der gesamte Inhalt nach dem neuesten Stand dieses Spezialgebietes unter Berücksichtigung der mannigfaltigen Neuerscheinungen auf das sorgfältigste ergänzt. Der Inhalt gliedert sich in folgende sieben Kapitel:

Das erste Kapitel behandelt in gedrängter Kürze die Ursachen des Lockerwerdens der Zähne. Dieses erste Kapitel könnte vielleicht bei einer Neubearbeitung ganz in Wegfall kommen, denn es ist beispielsweise unmöglich, auf vier Seiten das Gebiet der Paradentose abzutun. An dessen Stelle müßten Ausführungen über die Versteifung gelockerter Zähne im allgemeinen (tangential, zirkulär), über Bißerhöhungen, über Kaudruckmessungen, über das Artikulationsproblem, über die Wiederherstellung des Artikulationsgleichgewichts (Schlittenartikulation usw.) und dergleichen treten. Schließlich vermisse ich hier die Wiedergabe eines Röntgenstatus des Gesamtgebisses mit Guttaperchasondierung der Taschentiefe und im Anschluß daran die Aufstellung eines Behandlungsplanes. An der Hand eines solchen Falles könnte gezeigt werden, welche Zähne zweckmäßiger entfernt und durch eine Brücke ersetzt und welche Zähne geschient werden müßten. Diese Dinge sind allerdings im zweiten Kapitel, das die Indikation für die Schienung je nach dem Grade der Lockerung behandelt, gestreift, doch müßten sie weit mehr beherrschend diesem Leitfaden der Befestigungsschienen vorangestellt werden. Das dritte Kapitel behandelt die Vorbereitung für die Befestigungsschienen, das vierte Kapitel die provisorischen Befestigungen. Eine Erweiterung dieses letzten Kapitels erscheint mir erstrebenswert. Das fünfte Kapitel „Befestigungsschienen für gelockerte Zähne" ist von Stock vollkommen umgearbeitet worden. Sehr gut ist die neue Einteilung Stocks nach biologischen Gesichtspunkten in „Schienen mit Devitalisierung der Pulpa" und in „Schienen ohne Devitalisierung der Pulpa". In der ersten Gruppe werden beschrieben: Die Schienen nach Rhein und Mamlok, die Inlayschiene mit Wurzelstiften, die Inlayschiene mit angegossenen Wurzelstiften, die Inlayschiene nach Löwe und die Inlayschiene nach Haderup. In der zweiten Gruppe: 1. An die Zähne gelegte Schienen (Schienen nach Case, Sachs und Resch, die Kronenschiene, die Ringschiene für Befestigung von Backenzähnen), 2. Schienen, die in die Zähne versenkt werden (die Inlayschiene, Befestigung durch Carmichaelkronen und schließlich die Schraubenschiene).

Die Beschreibung aller dieser Schienen ist so anschaulich und durch Abbildungen so vorzüglich erläutert, daß es jedem Anfänger ermöglicht ist, danach erstmalig derartige Schienen herzustellen. Der größte Raum ist auch in dieser Auflage wieder der Schraubenschiene gewidmet, die von Witkowski angegeben, von Wolff verbessert und von Stock in sehr bemerkenswerter Weise modifiziert worden ist. Ich glaube, daß diese Modifizierung von Stock dazu angetan ist, der Schraubenschiene ein immer größer werdendes Anwendungsgebiet zu erobern und vor allem ihre Verbindung mit Backzahnschienen oder -brücken durch direkte Verlötung zu ermöglichen. Hierin, in dieser bestmöglichen Ausschaltung schädlicher Kaudruckkomponenten, erblicke ich den größten Vorzug dieser neuen Stockschen Schiene.

Die beiden letzten Kapitel sind der Beschreibung der Kombination zwischen Front- und Backenzahnschienen und der Indikation für die Anwendung der verschiedenen Schienensysteme gewidmet. Sehr beherzigenswert erscheint mir das Schlußwort, das den Anfänger vor mancher Enttäuschung bewahren wird. Nicht unerwähnt soll das Literaturverzeichnis bleiben, das in der zweiten Auflage in ganz wesentlich erweiterter Form vorliegt.

Der Verlag hat dem Buch sowohl äußerlich als innerlich eine vorzügliche Ausstattung gegeben. Die ausgezeichnete Wiedergabe aller Abbildungen verdient besonders lobend hervorgehoben zu werden und läßt den Preis des Werkes durchaus angemessen erscheinen.

Emil Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** II. Band, Lieferung 7. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.50 M.

Privatdozent Dr. Edwin Hauberrisser (Göttingen): **Röntgenologie und ihre Fehlgriffe.**

Im Vordergrunde des Interesses für den Mundarzt stehen heute die neueren Erfolge, die in unserem Spezialfach mit der Röntgenwirkung bei entzündlichen Affektionen an den Zähnen und Kiefern erzielt werden. Die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen geben die Grundlage für ihre therapeutische Verwendbarkeit. Hauberrisser behandelt infolgedessen zunächst dieses Gebiet und geht dann über auf die Behandlungstechnik, insbesondere bespricht er die Wirkung auf die Speicheldrüsen, auf die Nasen-Rachenfibrome, auf die Aktinomykose, auf bösartige Geschwülste, die Gefahren der Röntgenstrahlen und Fehlgriffe. Der Abschnitt: „Methodik der Röntgenaufnahmen" ist reichlich kurz abgehandelt, dasselbe gilt vom „Röntgeninstrumentarium".

Prof. Dr. Friedrich von Krüger (Rostock): **Physiologie.**

Verfasser behandelt eine der interessantesten Fragen aus dem Gebiete der Sinnesphysiologie der Mundhöhle, nämlich die Frage nach der Schmerzempfindlichkeit und ihrer topographischen Lokalisation in der Mundhöhle. Die neueren Forschungsergebnisse entscheiden zugunsten der v. Freyschen Schmerznerventheorie, nach der für Schmerz- und Tast- oder Druckempfindungen zwei voneinander getrennte Nervenapparate vorausgesetzt werden.

Professor Dr. E. Grafe (Würzburg): **Pathologische Physiologie.**

Die geschilderten Untersuchungen sind von größter Bedeutung für unsere Anschauungen über den Mechanismus der Speichelwirkung und über die Fermententwicklungen ganz allgemein.

Privatdozent Dr. Hans Türkheim (Hamburg): **Physiologische Chemie.**

Der Speichel ist das Medium, in das die Zähne eingelagert sind; beherrscht infolgedessen die physiologische Chemie der Mundhöhle. Für die Beeinflussung des Speichels kommen in Betracht Nahrung, Cosmetica, Geschmacksstoffe, Medikamente. Inwieweit läßt sich durch Nahrung und Medikamente die Reaktion und Zusammensetzung des Speichels verändern? Amerikanische Forscher haben diese Frage zu lösen versucht.

Professor Dr. Albin Hentze (Kiel): **Die Entzündungen der Mundschleimhaut.**

In dem Abschnitt „Die traumatische Stomatitis in ihren Beziehungen zur zahnärztlichen Prothetik" geht Verfasser von der Erkenntnis aus, daß zur Prothetik mindestens ebenso viel medizinisches Wissen gehört wie zur zahnärztlichen Chirurgie, denn man bedürfe des ganzen Rüstzeugs der Anatomie, Physiologie, Pathologie, inneren Medizin und Hygiene. Die zahlreichen Möglichkeiten einer Schädigung der Mundschleimhaut durch Prothesen werden erörtert und die Wege gezeigt, wie sie zu vermeiden sind. Es folgen die Abschnitte „Stomatitis traumatica, bedingt durch Konstitution und Disposition", „Traumatische Glossitis", „Erkrankungen der Gaumenbögen und Gaumenmandeln".

Dr. Julius Misch (Berlin): **Gewerbliche Schädigungen der Mundhöhle.**

Durch Verordnung vom 12. Mai 1925 sind gewerbliche Berufskrankheiten mit den Unfällen gleichgestellt worden. Aus den vom Reichsarbeitsminister aufgestellten Richtlinien geht hervor, daß die wichtigsten Berufserkrankungen durch solche Gifte verursacht werden (Quecksilber, Blei, Phosphor, Schwefel-Kohlenstoff), die, besonders in den chronisch verlaufenden Fällen, eine beträchtliche Gefährdung von Mund und Zähnen in sich bergen. Der Zahnarzt kann in die Lage kommen, als erster Schädigungen festzustellen (z. B. Phosphornekrose, merkurielle Stomatitis, Bleisaum). In solchen Fällen ist er nach der erwähnten Verordnung zur Anzeige bei dem zuständigen Versicherungsamte verpflichtet. Von gewerblichen Schädigungen der Mundschleimhaut bespricht Misch hauptsächlich die durch Quecksilber, durch Blei, Wismut, Cadmium, Benzin, dann die durch Infektionen (Milzbrand, Maul- und Klauenseuche). Verletzungen der Zähne und des Kieferknochens, mechanische Staubschädigung der Zähne, zerstörende Wirkung der gewerblichen Gifte auf die Zahnsubstanzen, Kiefernekrosen usw. werden gebührend berücksichtigt. Da der Gewerbearzt in der Regel nicht über genügende Kenntnisse auf unserem Spezialgebiet verfügt, wird man auf die Dauer die Mitwirkung von Zahnärzten bei der Gewerbeaufsicht nicht vermeiden können.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Arthur Rundt: **Amerika ist anders.** Illustriert von Tibor Gergley. 151 Seiten mit zahlreichen Bildern im Text. Berlin 1927. Volksverband der Bücherfreunde. Wegweiser-Verlag. Preis geb. 3,50 M.

Das Buch zeichnet sich durch eine Sprache und Ausstattung aus, die packend ist. Der Verfasser entwirft eine Anzahl Skizzen des heutigen Amerika, die einen scharfen Blick für das echt Amerikanische beweisen und ein treffendes Bild dieses gewaltigen Landes vermitteln. Mancherlei von dem, was Rundt schildert, habe ich anders gesehen, mancherlei habe ich überhaupt nicht beobachtet. Aber das mag daran liegen, daß wir Teilnehmer der zahnärztlichen Studienreise vom Jahre 1926 eben nur einen kleinen Blick in das Riesenreich werfen konnten, das gewissermaßen einen Erdteil für sich bildet und von dem wir nur einen Bruchteil besuchen konnten. Uns Zahnärzten wird die kleine Erzählung vom Straßenzahnarzt in Chicago lesenswert sein, der in der Madison-Street, einer Hauptstraße, eine Zahnklinik mit 36 Stühlen unterhält und seine Patienten durch Vorführungen von Operationen auf einer Ladenbühne anlockt! Doch zur Ehrenrettung unserer amerikanischen Kollegen sei nicht unerwähnt gelassen, daß der überwiegende Teil ein derartiges Anreißertum verachtet und solche Schädlinge in seinen Vereinen nicht duldet. Trotzdem haben wir in fast allen Orten unglaubliche und für uns unerhörte Reklamen gesehen, die natürlich dem Ansehen der anständigen Zahnärzte sehr schaden.

Die hervorragende bildliche Ausstattung des Buches unterstreicht den Eindruck, den der Verfasser erwecken will, nämlich den, daß Amerika anders als Europa ist. Wer sich nicht trocken und lehrhaft, sondern unterhaltsam etwas von Amerika vortragen lassen will, der greife zu dem Buche Rundts. Er wird nicht enttäuscht werden.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jahrg., Heft 3 und 4.

Dr. Willi Grabbe (Berlin): **Kann eine freigelegte Pulpa ausheilen?**

Grabbe macht die Frage, welche Veränderungen die Pulpa nach ihrer Verletzung durchmacht, zum Ausgang seiner interessanten Arbeit.

Literaturübersicht: Die Anfänge der konservierenden Behandlung der erkrankten oder zufällig freigelegten Pulpa reichen bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts zurück. 1828 benutzte Köcker ein dünnes Bleiplättchen, Linderer ein konkaves Goldplättchen zum Bedecken der Pulpa. Taft geht 1859 in scharfsinniger und weitblickender Weise an den Fragenkomplex heran und stellt eine Anzahl von Forderungen auf. Cartwight gibt 1861 drei Arten der pathologischen Reizung der Pulpa an. Weitere Arbeiten stammen von Atkinson, zur Nedden (1861), Kingsbury (1869), Fletscher Parreidt, Witzel, Walkhoff u. a. Während Witzel 1902 sagt, daß eine Ausheilung einer auch nur partiell entzündeten Pulpa mit Wiederherstellung der Pulpa unmöglich sei, ist Walkhoff der Ansicht, daß eine dauernde Konservierung selbst einer erkrankten Pulpa gelingen wird, wenn man die Ursachen (septische Infektion) beseitigt und die Entzündung ablaufen läßt, mittels reizloser Substanzen (Jodoformknorpel) das lebende Gewebe überdeckt und jede Ursache für eine neue Entzündung abhält. Auch Miller hält eine Erhaltung der Pulpa für absolut möglich, wenn sie vorher aseptisch gemacht worden ist und empfiehlt zur Ueberkappung Fletschers Artificial Dentine. Die Behandlung und Erhaltung einer Pulpitis totalis lehnt er ab. Scheff empfiehlt dringend, jede bloßgelegte Pulpa abzutöten (Der Nerv, der das Licht der Welt erblickt hat, muß getötet werden. D. Ref.), dagegen macht Römer auf die erstaunliche Vitalität der Pulpa aufmerksam.

Grabbe ist der Ansicht, daß eine freigelegte Pulpa nur dann nicht entzündet sein könne, wenn man dieselbe unter den strengsten aseptischen Kautelen durch harte Zahnsubstanz hindurch bis ins weiche Gewebe freilege. Dieser konstruierte Fall sei für die Praxis wertlos, da nach Rebel ein aseptisches Arbeiten im Munde unmöglich ist.

Rebel teilt die Freilegung ein in:

1. Durch Karies,
2. durch operatives Trauma,
3. durch sonstige mechanische Traumata.

Sieberth konnte selbst in den tiefsten, noch gesunden Schichten des Zahnbeins Streptokokken nachweisen, wobei er zwischen „angezüchteten" und „akklimatisierten" Keimen unterscheidet, welch letztere ganz besonders virulent sind und in wenigen Keimen zur tödlichen Infektion führen.

Schröder und Peckert betrachten die kranke Pulpa als ein verlorenes Organ. Nach der Therapie bespricht Grabbe die Selbsthilfe des Organismus durch Sichabschließen der freigelegten Pulpa durch harte Substanzen. Eine zweite Art der Selbsthilfe ist der Pulpaabszeß: Das akute Stadium geht ins chronische über, es kommt zum Pulpenpolyp (Pulpitis chronica granulomatosa.)

Im letzten Teil spricht Grabbe über seine eigenen Untersuchungen, zu denen er als Versuchstier einen zweijährigen Hund verwendete. Die Zähne wurden mit verschiedenen Pasten behandelt und mit Harvard-Zement verschlossen. Die Untersuchungsergebnisse sind folgende:

1. Eine künstlich freigelegte Pulpa, die sich selbst überlassen bleibt, verfällt, nachdem sie entzündliche Veränderungen durchgemacht hat, dem Gewebstod.

2. Eine freigelegte und angeschnittene Pulpa zeigt auch nach Ueberkappung entzündliche Erscheinungen, selbst dann, wenn versucht wurde, unter aseptischen Kautelen zu arbeiten.

3. Diese entzündlichen Vorgänge erstrecken sich bei genügend langer Dauer des Versuches bis ins periapikale Gewebe herein.

4. Haben die Entzündungserscheinungen den Wurzelteil der Pulpa erreicht, so ist fast regelmäßig eine Mitbeteiligung des periapikalen Gewebes zu beobachten.

Eine freigelegte Pulpa kommt demnach nicht zu einer histologisch positiven Ausheilung. Die Fälle in der Literatur über Ausheilung sind nur klinisch zu bewerten.

Dr. S. Lehmann (Frankfurt a. M.): **Grippe und Zahnbeschwerden.**

Ein allgemein gehaltenes Essay über Oralsepsis mit Bekanntgabe zweier Fälle aus eigener Praxis. Im Anschluß daran wird der Wunsch ausgedrückt, daß der Zahnarzt auf dem flachen Lande, analog den Aerzten, die geläufigen Fälle behandeln könne. Jeder Kollege sollte zur Beurteilung der Grundlagen gerüstet sein. Einen Anfang für eine schärfere Spezialisierung innerhalb der Zahnheilkunde findet man bereits in der Orthodontie und Chirurgie.

Lewinski (Jena).

Strahlentherapie 1926, Band 22, Heft 3.

Dr. M. Leist: **Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen und des Radiums auf Zähne und Kiefer.** (Aus dem Universitätsinstitut für allgemeine und experimentelle Pathologie und dem Histologischen Laboratorium des Zahnärztlichen Institutes in Wien.)

Veranlaßt durch die verschiedenen Fälle von Schädigungen durch Röntgenstrahlen stellte Leist experimentelle Untersuchungen an Ratten und Hunden an, sowie klinische; bei letzteren sollte die Wirkung der therapeutisch verwendeten Dosen von Röntgenstrahlen und Radium auf die Zähne bzw. Pulpa festgestellt werden, zu welchem Behufe die Zähne einer Reihe von Patienten, die wegen eines Zahn- oder Kieferleidens im Munde bestrahlt worden waren, mittels elektrischen Stromes auf ihre Vitalität geprüft wurden; ferner wurde die Einwirkung auf die erste Dentition bei Kindern, deren Mütter intra graviditatem wegen Myoms, Blutungen und dergleichen bestrahlt worden waren, untersucht.

Ergebnisse: Der Angriffspunkt der Einwirkung der Röntgenstrahlen und des Radiums auf den Zahn sind die Odontoblasten. Durch deren Schädigung kommt es zu Störungen der Dentinbildung. An den Ameloblasten und am Schmelz wurden keine Veränderungen beobachtet. Besonders empfindlich sind die Odontoblasten der Keimzone der Zähne. Beim wachsenden Zahn des Hundes kann es zum Stillstand des Wachstums und Ausfall des Zahnes kommen; bei diesem Zahnausfall spielt eine Schädigung des Periodontiums, Alveolarknochens und Knochenmarks mit eine Rolle. Auf zwei bis fünf HED konnte bei den fertigen Mahlzähnen der Ratte retikuläre Pulpenatrophie beobachtet werden.

Zur klinischen Feststellung von Strahlenschädigungen der Pulpa ist die elektrische Vitalitätsprüfung meist nicht geeignet bzw. ist nur ein negatives Resultat verwertbar; ein positives Resultat schließt eine Pulpenschädigung nicht aus, denn es können Odontoblasten und Pulpenzellen schon weitgehend durch die Bestrahlung geschädigt sein, während die Pulpanerven noch erhalten sind und auf den elektrischen Strom normal ansprechen. — Bei den in der Literatur beschriebenen Fällen von Röntgen- und Radiumschädigungen des Alveolarknochens handelt es sich um Spätschädigungen, erzeugt durch übermäßige Dosierung bzw. Ueberkreuzung der von verschiedenen Seiten gegen die Mundhöhle gerichteten Strahlen und Kumulierung derselben im Knochen, ferner um gewerbliche Schädigungen.

Röntgenstrahlen und Radium haben verlangsamende Wirkung auf die Dentition.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 1.

Professor Dr. Hans Pichler (Wien): **Zur Beseitigung gingivaler Füllungsüberschüsse.**

Ein Vortrag des bekannten Wiener Autors, der sich mit der absolut praktischen Seite unseres Berufes befaßt. Pichler bespricht das Thema 1. bei schnell härtendem Amalgam, 2. bei langsam härtendem, 3. bei Porzellan- und 4. bei Goldeinlagen. Die Abbildungen zeigen einige neue, geeignete Instrumente. Zum Schluß spricht Pichler vom Finieren von schlechten, alten Füllungen.

Dr. B. Gottlieb (Wien): **Der Randschluß des Goldinlays.** Einige Winke zu demselben Kapitel.

Dr. Urbantschitsch (Graz): **Ursachen und Bahnen der endogenen Zahnverfärbungen.**

Im ersten Teil seiner Arbeit brachte Urbantschitsch den Beweis, daß als Ursachen für die Verfärbung der Zähne nur die Hämorrhagie der Pulpa und der Ikterus in Betracht kommen. Nun bespricht Urbantschitsch die Frage der Bahnen, auf denen das färbende Agens vom Zentrum zur Peripherie dringt. Auf drei Arten versuchte Urbantschitsch die Frage zu lösen: 1. Durch Anwendung von Diffusionsfärbungen, 2. durch Kataphorese, 3. durch Vitalfärbung. Die Ergebnisse der Urbantschitschschen Untersuchungen über die Einwirkung der $AgNO_3$-Lösung an mazerierten und pulpahaltigen Zähnen ist:

1. Von der Pulpahöhle aus gelingt die vollständige Imprägnierung des Dentinkörpers und des Zementes.
2. Das Penetrationsvermögen der Argentum nitricum-Lösung erstreckt sich nicht nur auf die Dentinkanälchen, sondern auch auf die Dentingrundsubstanz.
3. Schmelz imprägniert sich von innen und teilweise durch die Fortsetzungen der Dentinkanälchen in den Schmelz.
4. Schmelz imprägniert sich von außen bis ungefähr ein Drittel seiner Breite, manchmal noch tiefer.
5. An nicht fixierten, pulpahaltigen Zähnen gelingt der Nachweis der Frommanschen Linien.

Urbantschitschs Befunde stehen mit denen fast sämtlicher Autoren teils in scheinbarem, teils in effektivem Widerspruch, besonders Punkt 4.

Dr. J. Weinmann (Wien): **Die eitrige Periostitis des Unterkiefers.**

Eine durch Entzündung des Musculus pterygoideus internus hervorgerufene Kieferklemme kann nicht nur von den Zähnen, sondern auch von anderen Geweben der Nachbarschaft, vor allem von den Tonsillen ausgehen. Bei beiden von Weinmann beschriebenen Fällen, von denen der eine letal ausging, breitete sich die eitrige Entzündung einer Tonsille auf das angrenzende Muskelgewebe aus, und es kam zur Abszeßbildung am inneren Kieferwinkel. Das rechtzeitige Erkennen der eitrigen Tonsillitis brachte nach mehrfachen Eingriffen in dem anderen Falle Heilung.

Dr. Lukomsky (Moskau): **Neue Wege in der Therapie der ulzerösen Stomatogingivitiden.**

Durch Anwendung von Pilokarpin erreicht Lukomsky eine eigenartige „antiseptische Spülung", wobei der Speichel mit seinen veränderten Eigenschaften, die biologisch schädlich sind für die Bakterien und nützlich für die Schleimhaut, die Rolle des Spülmittels spielt. Durch Alkalisierung des Speichels mittels einer Pilokarpininjektion beobachtete Lukomsky nach 20 bis 40 Minuten eine Verminderung der Bakterienvirulenz. Die Bezeichnung „Stomato-gingivitiden" im Titel ist abzulehnen, das Verfahren Lukomskys scheint logisch.

Dr. A. Klein (Wien): **Zur Histologie des Pulpapolypen.**

Den im histologischen Bilde, das Klein beschreibt, vorkommenden Pilz bezeichnet Klein als Leptothrix innominata Miller. Er ist wesentlich zur Unterscheidung der echten Actinomycespilze bei der anatomischen Differentialdiagnose.

Curt Gutmann (Berlin).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 7.

Stabsarzt Lebournis (Lome, Togo): **Bemerkung über die Zahnveränderungen bei den Eingeborenen des Stammes der Jaoundé (Kamerun) — Bantu-Rasse.**

Die Yaoundés der Stämme der „W'Velés", „Etons" und „Banés" gehören zur Rasse der „Bantus" und sind verwandt mit den M'Fangs oder Pahonins von Gaben.

Die Yaoundés der Stämme der „Babontés" und „Tikars" gehören zur Rasse der „Sudanesen".

Durch verschiedene Gebräuche entstehen verschiedene Zahnveränderungen, auf die im folgenden eingegangen wird.

A. Zahnveränderungen bei den Yaoundés.

1. Variante: Die vier oberen Schneidezähne sind beschliffen und nicht zur Spitze oder Palette ausgefeilt. Die so entstehende konische Form wird „Minsan" genannt, was einen in der Form eines kleinen Fingers unserer Hand beschliffener Zahn bedeutet. Der Brauch ist leicht auszuführen, da zwischen den mittleren Schneidezähnen ein Diastema besteht und nur die distalen Ränder abgeschliffen werden müssen. Die zu den europäischen Religionen bekehrten Kinder tragen diese Veränderungen nicht mehr, und das Diastema zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen wird als ein Zeichen großer Schönheit betrachtet.

2. Variante: Nur die beiden mittleren oberen Schneidezähne sind beschliffen, einer Linie entsprechend, die von der Mitte des offenen Zahnrandes ausgeht und am Zahnhalse nach distal verläuft. Man erhält auf diese Art ein Dreieck mit nasaler Spitze und okklusaler Basis, welches als „N'zen" bezeichnet wird, so viel wie Weg bedeutet und als spezielle Mode der Yaoundés zu betrachten ist. Verfasser geht des näheren auf die Ausführung dieser Verstümmelung und die ausführenden Personen selbst ein.

B. Zahnveränderungen bei den „Bafias".

Die Bafias sind von der Zivilisation noch wenig beeinflußte Muselmanen. Ihre Kleidung besteht aus Bananenblättern und Krokodilfellen, mit denen sie ihre Lenden bedecken. Sie waren der medizinischen Behandlung bisher unzugängig; desgleichen war die Erforschung ihrer Volkskunde bisher noch nicht möglich. Sie haben die Gewohnheit, sich die Eckzähne spitz zuzuschleifen, was ihnen nach Berichten von Forschungsreisenden ein schreckliches Aussehen verleiht.

C. Zahnveränderungen bei den „Babonten".

Die Babonten schleifen ihre oberen Schneidezähne hakenförmig aus, einige unter ihnen fügen diese entsprechende Veränderung auch den mittleren unteren Schneidezähnen zu. Des weiteren geht Verfasser darauf ein, ob diese Veränderungen vorgenommen werden zwecks Kenntlichmachung der einzelnen Stämme, aus religiösen Gründen oder aus Gründen kosmetischer Anschauungen dieser Völker. Auf diese recht interessanten vergleichenden Studien näher einzugehen würde zu weit führen. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß diese Veränderungen der Zähne auf Toten-Gebräuche der einzelnen Stämme zurückzuführen sind, also religiösen Ursprung haben.

Hermann Rößler (Magdeburg).

Schweden

Odontologisk Tidskrift, 39. Jahrg., 4. Heft.

Professor M. Aeyräpää: **Entfernung eines Zahnes vom Boden der Orbita.**

Ein Patient, der lange Zeit über schlechten Geschmack und Geruch aus dem Munde klagte, hatte hinter dem zweiten oberen Molaren eine Fistelöffnung, aus der stinkender Eiter floß, die Sonde stieß in eine große Höhle, am Boden derselben fühlte man einen harten Gegenstand. Erweiterung der Fistel durch Tamponade und Laminariastift, sodann Einführung eines Stückchens erweichter Abdruckmasse, wodurch der Abdruck eines Weisheitszahnes gewonnen wurde (damals, vor 23 Jahren, war die Röntgenologie noch nicht so verbreitet). Mit spitzigen Sonden aus hartem Draht wurde der Zahn in mehreren Sitzungen systematisch losgehebelt und nach Erweiterung der Fistelöffnung aus der Zyste entfernt.

Professor C. Holst (Kopenhagen): **Anwendung von Paraformaldehyd zum Nervtöten.**

Verfasser empfiehlt die von Höffmann (Leipzig) angegebene Paste mit Paraformaldehyd.

Per v. Bonsdorff: **Form und Größenverhältnisse der Kieferhöhle.**

v. Bonsdorff zeigt Präparate, deren Kieferhöhle von 20 cm^3 bis 0 cm^3 fassen, ebenso variiert die Gestalt des Bodens der Kieferhöhle.

A. Cederberg: **Anwendung von rostfreiem Stahl für Prothesen.**

Empfiehlt den „Wipla"stahl, bedauert nur die Schwierigkeit der Verarbeitung.

Welcher Behandlung der Alveolarpyorrhoe gebührt der Vorzug?

Fortsetzung einer früher begonnenen Diskussion.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 5.

Joseph L. Miller, M. D. (Chicago, Illinois): **Das Problem des pulpalosen Zahnes vom Standpunkt des Arztes.**

Verfasser wendet sich in der Hauptsache gegen eine Ueberschätzung der Heilerfolge nach Entfernung der als Infektionsherde angesehenen pulpenlosen Zähne. Eine große Anzahl angeblich eklatanter Heilerfolge hat sich bei längerer Beobachtung als eine lediglich vorübergehende Besserung herausgestellt. Es ist hierbei nicht einmal gesagt, daß die Besserung eine Folge der Beseitigung der vermeintlichen Infektionsherde gewesen ist. Sehr wohl kann der Glaube an den Erfolg allein zu einer vermeintlichen Besserung führen, sieht man doch, wie der Glaube an die Wunderkraft von Wallfahrtsorten, Heiligenbildern und andere rein suggestive Momente, oft die erstaunlichsten — leider nicht anhaltenden Heilungen erwirkt.

C. N. Johnson, M. A. (Chicago, Illinois): **Das Problem des pulpenlosen Zahnes vom Standpunkt des Allgemeinpraktikers in der Zahnheilkunde.**

Verfasser wendet sich gegen die Lehre, daß jeder pulpenlose Zahn eine Gefahr für den Organismus bedeute, ohne zum Problem selbst Neues zu bringen.

Arthur Paul Little, D. D. S. (St. Paul, Minnesota): **Balanced Occlusion, ihre praktische Verwertung bei der Anfertigung partiellen Zahnersatzes.**

Ausführliche Beschreibung des Begriffes der balanced occlusion sowie Rekapitulation der Anatomie der Kieferbewegungen. Die Berücksichtigung der b. o. wird auch bei der Aufstellung partieller Prothesen gefordert. Die beschriebene Ermittelung der individuellen Kieferbewegungen bringt nichts Neues. Zur Erleichterung genauer Bißnahme hat Verfasser eine Metallschablone — balanced occlusion guide — herstellen lassen. Diese Schablone ist aus Neusilber in der Form des Kieferbogens und stellt nach der Monsontheorie von der sphärischen Anordnung der Kauflächen ein Stück einer Kugeloberfläche dar. Für die Frontzähne ist in der Platte eine Aussparung, so daß der normale Ueberbiß hier mit der Platte in situ möglich ist. In der Molarenregion wird beiderseits auf die Platte Stents oder Wachs aufgelegt und dann der Biß genommen. Als Artikulator wird ausschließlich das Monson-Instrument benutzt.

Harry N. Boyne, M. S., D. D. S. (Omaha, Nebraska): **Eine Studie über 43 Highmorshöhlen.**

Eine statistische Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse an 43 Oberkieferhöhlen. Die Untersuchungen wurden im anatomischen Institut der Northwestern University Dental School angestellt, und zwar mit einer Ausnahme an männlichen Leichen. Das Lebensalter der untersuchten Fälle schwankte von 15 bis 66 Jahre. Folgende Ergebnisse bilden den Erfolg dieser Untersuchung: Große Variationen von der normalen Lage und Größe des Antrums sind selten. Einmal wurde eine vertikale Scheidewand in sagittaler Richtung gefunden, zweimal gut ausgebildete Infraorbitalsinus. In 93 Prozent lagen die Böden der Antra tiefer als der Boden der Fossa nasalis, weshalb Eröffnung des Antrums von dem Meatus nasalis inferior aus keine erfolgreiche Drainage des Antrums verspricht. Nach den meisten Autoren soll von den Molaren der erste die engsten Beziehungen zum Antrum haben. Nach vorliegenden Untersuchungen kommt erst der zweite Molar, dann der erste und in dritter Linie der Weisheitszahn. Entzündungserscheinungen, die Form und Größe des Antrums beeinträchtigen, sind sehr häufig, zystische Entartung der Mucosa ein gewöhnlicher Befund. Alveolarabszesse wurden in 25 Prozent aller Fälle gefunden, aber nur in einem Fall war es im Anschluß daran zu Sinuitis gekommen. Bei pathologischem Befund auf der einen Körperseite war auch meist die andere Seite nicht normal. Die Häufigkeit der Eröffnung des Antrums bei Extraktion der oberen Molaren ist gleich dem Vorkommen

dünner Wände und einer porösen Tuberositas. Die Kapazität des Antrums verringert sich bei pathologischen Prozessen, häufig ist das linke Antrum kleiner als das rechte.

Arthur D. Black. A. M., M. D., D. D. S., SC. D. (Chicago, Illinois): **Prophylaxe in der Zahnheilkunde.**

Zahnkaries, die verbreitetste Krankheit, nimmt zu mit steigender Zivilisation. Sie ist zugleich ein wesentlicher Faktor für den allgemeinen Gesundheitszustand des Organismus. Die angeführte chemisch-parasitäre Kariestheorie bringt nichts Neues. Die Azidität des Speichels ist ohne Einfluß auf die Neigung zu Karies. Desgleichen spielt der Kalkgehalt der Zähne keine Rolle bei der Kariesdisposition. Disposition und Immunität müssen durch einen außerhalb der Zähne liegenden Faktor bestimmt werden. Wahrscheinlich ist die Zusammensetzung des Speichels hierbei von Bedeutung. Bei Untersuchungen über den Einfluß der Nahrung auf die Zähne solle deshalb zunächst der Einfluß mangelhafter Nahrung auf den Speichel untersucht werden. Die bisherige Forschung macht es unwahrscheinlich, daß Stoffwechselvorgänge im Schmelz bestehen. Alle Prozeduren zur Reinhaltung des Mundes und alle mechanischen Zahnreinigungen haben prophylaktischen Wert, aber mehr im Sinne einer erleichterten und ermöglichten Kontrolle, als einer Kariesverhütung. Die zahnärztliche Forschung hat ihre Hauptaufgaben heute auf dem Gebiet der Chemie, Physiologie, Histologie, Bakteriologie und Pathologie. Ebenso muß die Praxis sich auf die Kenntnis biologischer Tatsachen stützen. Der Dental Hygienist erscheint von großer Bedeutung für bessere Volkszahnpflege.

Clyde M. Gearhart, D. D. S. (Washington, D. C.): **Verletzungen des Zahnfleisches und ihre Beziehungen zum Hypotonus der Gefäße.**

Das an Bindegewebsfibrillen reiche Zahnfleisch besitzt die Fähigkeit zur Kontraktion in reichstem Maße. Die Kontraktion nach einer Zahnextraktion glaubt Verfasser auf Kontraktion der Bindegewebsfibrillen, veranlaßt durch die mechanische Endarteriitis, im Periost und Nachbargewebe zurückführen zu müssen. Da nun der präsenile Schwund des Alveolarfortsatzes mit gleichzeitiger Retraktion des Zahnfleisches häufig bei solchen Krankheiten beobachtet wird, die gleichzeitig eine Bluthypotonie im Gefolge haben, so glaubt Verfasser hier ursächliche Zusammenhänge zwischen Hypotonie und der Veränderung des Zahnfleisches gefunden zu haben.

Howard H. Jackson, D. D. S. (Detroit, Michigan): **Röntgenologie vom Standpunkt des Prothetikers.**

Neben der Anwendung der Röntgenaufnahme bei der Beurteilung, ob ein Zahn gezogen werden soll oder nicht, propagiert Verfasser, auch bei zahnlosem Kiefer vor Anfertigung von Ersatz die Beschaffenheit der Alveolarrücken durch Röntgenaufnahmen zu untersuchen, um so die Möglichkeit späterer Druckstellen bei messerscharfen Rändern, Spicula in der Schleimhaut, Exostosen usw. auszuschalten.

J. Garland Sherill, M. D. (Louisville, Kentucky): **Die Diagnose der Tumoren der Mundhöhle.**

Bringt deutschen Zahnärzten nichts Neues.

M. M. House, D. D. S., F. A. C. D. (Kansas City, Missouri): **Traumatische Okklusion als ein Faktor in der Periodontie: Ihr Auffinden und ihre Beseitigung.**

Bringt weder diagnostisch noch therapeutisch zum Problem der traumatischen Okklusion Neues.

Meyer Golob, M. D. (New York, City): **Diagnose und Therapie der Vincentschen Infektion.**

Bericht über einen Fall von Stomatitis mit Vincents-Bacillus und fusiformen Stäbchen, den Verfasser selber durchgemacht hat. Nach den verschiedensten Versuchen führte folgende Therapie zur Heilung: Bäder der Mundhöhle mit einer Lösung von Natriumperborat; leichte Massage der Gingiva; Reinigung der Zähne und des Zahnfleisches mit einer weichen, in mundwarme physiologische Kochsalzlösung getauchten Zahnbürste. Von medikamentöser Behandlung (Arsenphenamin per os und lokal) rät Verfasser abzusehen.

Sanitätsrat Richard Landsberger (Berlin): **Das Endorgan der Epithelscheide.**

Uebersetzung des obigen Aufsatzes aus dem Augustheft der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde. (Das Referat über die Originalarbeit befindet sich in der Zahnärztlichen Rundschau 1924, S. 561, Heft 41. Der Ref.).

Ernst Schmidt (Magdeburg SO.).

Dental Items of Interest 1926, Nr. 6.

C. Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans, La.): **Ueber die Behandlung von Röntgenschäden mit ultravioletten Strahlen, Incitamin und negativen Elektronen.**

„Wie geht es Dr. Kells?" lautet der übliche Nachsatz beim Schriftwechsel mit amerikanischen Kollegen. Sein furchtbares Schicksal, das Resultat seiner Versuche mit Röntgenstrahlen, erregt allgemeine Teilnahme. Die ersten Röntgenologen mußten und müssen noch heute für ihre Unkenntnis der Nebenwirkungen der X-Strahlen leiden, viele haben bereits ausgelitten und dem Fortschritt ihren Tribut bezahlt. Die Schriftleitung der vorliegenden Zeitschrift hat Kells gebeten, seine traurigen Erfahrungen zu veröffentlichen, damit die Leser gewarnt werden. Es bedurfte längeren Zuredens, bis Kells sich dazu entschließen konnte. Er schreibt: „Nur mit größter Ueberwindung berühre ich dieses für mich so schmerzliche Thema, denn niemand bespricht sein persönliches Mißgeschick gern öffentlich. Ich glaube aber damit eine Pflicht zu erfüllen, indem andere durch meine Erfahrungen vorsichtig gemacht werden."

Im Frühjahr 1896 benutzte Kells zuerst Röntgenstrahlen mit sehr primitiven Apparaten. Die Röhre wurde in der Weise eingestellt, daß man die Hand vor ein Fluoroskop hielt, während die Hand bestrahlt wurde. Der durchfließende Strom wurde mittels eines Rheostaten reguliert, bis die Handknochen deutlich auf dem Schirme erschienen. Dies dauerte nur wenige Sekunden und selbst nach fünf bis zehn Jahren zeigten sich keine Schäden, um dann aber um so schwerer aufzutreten. Nach einer gewissen Zeit zeigt sich die kumulierende Wirkung der Röntgenstrahlen, und es treten bösartige Geschwülste an den Händen auf. Das Leiden ist nicht nur lebensgefährlich, sondern auch furchtbar schmerzhaft. Verfasser erwähnt die langen Nächte mit fast unerträglichen Schmerzen.

Praktisch wertvoll ist die Schilderung der verschiedenen therapeutischen Versuche, welche er über sich ergehen lassen mußte. Er hat alle Kapazitäten auf diesem Gebiete konsultiert und dabei die mannigfachsten Enttäuschungen erlebt. Wirksam waren nur chirurgische Eingriffe und Incitamin. Letzteres besteht aus Pferdeserum, welches mit Pankreatin behandelt wurde, Pferdeserum, welches von koagulierbaren Substanzen frei ist, Pferdespeichel und 5 Prozent Phenol. Später benutzte Verfasser seinen eigenen Speichel mit gleich guter Wirkung. Er warnt dringend vor ultravioletten Strahlen, Radium und negativen Elektronen. (Letztere von Butts und Frank in Philadelphia eingeführt.)

Kürzlich mußte der rechte Daumen amputiert werden. Kells fragt am Schlusse seiner Ausführungen: „Was wird das nächste sein?" Inzwischen hat er darauf schon die Antwort bekommen. Zuverlässigen Informationen zufolge ist ihm der rechte Unterarm abgenommen worden. Er hat auch diese Operation gut überstanden. Wir wollen hoffen, daß die Leiden des Kollegen damit beendet sind.

Heinemann (Rathenow).

Berichtigung: In Nr. 20 der Z. R., S. 336, sind in einem Referat aus Oral Topics, Band 5, Nr. 52, beim Abschreiben sinnentstellende Fehler unterlaufen. In nachstehendem möchte ich diese Fehler richtigstellen, da mir leider eine Korrektur nicht vorgelegen hat. Die Ueberschrift muß heißen: Die Atmungskontrolle bei Narkosen durch Einatmen von Kohlensäure: nicht (Aether).

Weiter unten, unter Nr. 2: fehlt in der 5. Zeile nach atmosphärischen „Luft".

Unter Nr. 3. Die Mischung der „Kohlensäure".

Weiter unten: Henderson bespricht noch weitere Verwendung des Kohlensäure-Sauerstoffgemisches usw. Er empfiehlt den Zusatz von 5 Proz. „Kohlensäure", wodurch usw.

Die letzten sechs Zeilen des Referates von „Ausschlaggebend" sind zu streichen, dafür: Zusammenfassung und Folgerungen.

Das wesentliche bei einer guten Narkose ist schnellste Einleitung, gleichmäßige Dichte der Dämpfe und schnellste Beendigung. Die Tropfmethode ist unzuverlässig und veraltet. Mit den neuen Apparaten ist der Umfang der kontrollierbaren Wiedereinatmung vorteilhaft, verbunden mit gleichmäßiger Konzentration der betäubenden Dämpfe und mit dem Sauer-

stoff-Kohlensäuregemisch. Eine vollkommene Kontrolle der Atmung wird durch das Sauerstoff-Kohlensäuregemisch erreicht. Außer schnellster Einleitung und Beendigung der Narkose kann Tiefe der Atmung und Betäubung kontrolliert werden. Die Wirkung des Anaestheticums folgt der Konzentration desselben im arteriellen Blute und diese wieder dem Umfang der Atmung und der Konzentration der betäubenden Dämpfe, die eingeatmet werden. So ist die Kontrolle der Atmung das wesentliche Moment in der Kontrolle der Narkose. Der Gebrauch von Kohlensäure zur Atemkontrolle wird auch bei der Asphyxie Neugeborener, bei Alkohol- und Kohlenoxydgasvergiftung angewandt, in letzteren beiden Fällen zu schnellster Ausscheidung der Gifte. Die Wiederherstellung eines annähernd normalen Gehaltes von Kohlensäure in den Lungen, im Blut und Gewebe, am Ende der Narkose, verhindert sicher die nachfolgende Lungenentzündung und stellt das normale Säure-Alkali-Gleichgewicht im Blute wieder her. Schließlich ist die nahe Beziehung der Blutung zur Asphyxie ein anderes Element, dessen Wirkung und Kontrolle durch Anwendung der Grundsätze physiologischer Atmung verständlich wird.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU
ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59 149, Prag 79 665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 12. Juni 1927 | Nummer 24

INHALT:

Verbindung einer Immobilisation und einseitiger, abnehmbarer Sattelbrücke

mit besonderer Berücksichtigung der mechanischen Einwirkungen auf das paradentale Gewebe der Stützzähne und auf den zahnlosen Kieferanteil.

Von Dr. **A. Hruska** (Gardone-Riviera-Mailand).

Besondere Schwierigkeiten bereitet ein Zahnersatz, sei es mit oder ohne Kombination mit einer Befestigung lockerer Zähne, wenn auf einer Kieferhälfte die Prämolaren und Molaren vollständig fehlen oder die Entfernung zwischen einem Eckzahn und einem eventuell erhalten gebliebenen Weisheitszahn, der ja von vornherein als Brückenpfeiler wenig geeignet ist, eine sehr große ist. Da ich in letzter Zeit Gelegenheit hatte, einen derartigen Fall zu behandeln, der in mehrfacher Beziehung von Interesse war, dürfte es angezeigt sein, darüber zu berichten.

Es handelt sich um eine 65 Jahre alte Patientin. Im Oberkiefer fehlten linkerseits die beiden Backenzähne, der erste und zweite Mahlzahn, rechterseits ebenfalls beide Backenzähne und der erste Mahlzahn. Der linke obere Eckzahn wies sowohl auf der Wangen- als auch auf der distalen und lingualen Fläche eine Karies am Zahnfleischrande auf, während der rechte zweite Molar eine ebensolche an der mesio-lingualen Fläche zeigte.

Von den Zähnen des Unterkiefers ist anzuführen (Abb. 1), daß der linke mittlere Schneidezahn und der rechte seitliche stark gelockert waren, während der seitliche Schneidezahn der linken Seite überhaupt fehlte. Der linke erste Backenzahn war an der disto-lingualen Seite am Zahnfleischrand von einer Karies eingenommen und der Eckzahn derselben Seite von einer solchen an der mesio-lingualen Seite, die bis an die Pulpa heranreichte, und auch der erste Backenzahn war von disto-lingual stark kariös. Der erste und zweite Molar der rechten Seite waren durch Karies weitgehend zerstört.

Die Lockerung der Zähne war wohl durch die Zug- und Druckeinwirkung von Prothesen verursacht. Diese haben auch durch Retention von Speiseresten und mechanischer Abtrennung des paradentalen Gewebes zur Entwicklung der beschriebenen Karies am Zahnfleischrande geführt. Aber auch an den nichtkariösen Stellen war es unter dem Einflusse einer rarefizierenden Gingivitis, bzw. Paradentitis, zu der auch die erwähnten Prothesen veranlagende Momente dargestellt haben, zu einer Bloßlegung der Zahnhälse gekommen. Die betreffenden Stellen erwiesen sich bei Einwirkung verschiedenartiger Reize als sehr empfindlich.

Sowohl die marginale Paradentitis, als auch die profunde (Häupl[1]) 1, 2, 3), die klinisch durch die Lockerung der betreffenden Zähne erkennbar war, ist zum überwiegenden Teile auf den schädigend wirkenden Einfluß der Kautschukprothesen zurückzuführen und daher als artifizielle zu bezeichnen. Für eine Behandlung dieses Falles kamen also nur Brückenarbeiten in Frage, die einerseits Beschädigungen des Zahnfleischrandes, andererseits ungünstige funktionelle Beanspruchung der Zähne in ihrer Konstruktion vermieden und somit dem biologischen Faktor (Häupl 1, 3) bei der Herstellung des Zahnersatzes weitestgehend Rechnung trugen.

Am Oberkiefer brachte ich eine Brücke an (Abb. 2), die an den Eckzähnen mittels Goldeinlagen mit Stift und an den Mahlzähnen mit Hilfe von Vollkronen befestigt waren. Da die Entfernung rechterseits zwischen Eckzahn und Mahlzahn ziemlich weit war, versah ich die Goldeinlage mit einem zungenseitigen Höcker in Form eines ersten Backenzahnes, um damit zu erreichen, den so ungünstigen horizontalen Druck in den mehr günstigen vertikalen abzuändern. Günstig für die Ueberbrückung der weiten Spannung war auch der Umstand, daß der Weisheitszahn ungewöhnlich kräftig entwickelt war. Ich befestigte vorläufig die Brücke mit Guttapercha, wodurch mir die Möglichkeit geboten wurde, sie später wieder abnehmen

---

[1]) Unter profunder Paradentitis versteht Häupl eine vorwiegend mechanische, bedingte entzündliche Abänderung der Wurzelhaut, die klinisch durch Lockerung der betreffenden Zähne erkennbar ist.

zu können. Diese Vorgangsweise erwies sich auch als sehr zweckmäßig, da sich herausstellte, daß die Anbringung eines Entlastungs- und Verstärkungsbügels notwendig wurde. Ich habe diesen Bügel, und zwar in gestreckter Form, im Bereiche der Eckzähne angebracht. Bei dieser Formgebung und Art der Anbringung war ich imstande, den Querbügel so zu gestalten, daß er praktisch wohl kein zur Entzündung des paradentalen Gewebes der Stützzähne und der Gaumenschleimhaut veranlagendes Moment darstellte, oder dies nur in sehr geringem Maße. Zur Reinhaltung des Bügels bedarf es nur des Durchziehens mit Zahnseide, die evtl. mit Salzsäurelösung getränkt ist. Der Patient kann diese Manipulation leicht selbst vornehmen. Diese Mängel, die bei richtiger Zahnpflege sich noch bedeutend verringern lassen, werden sicher durch den Umstand aufgehoben, der mit Rücksicht auf günstige Belastung der Brückenpfeiler erreicht wurde.

Es ist wohl zweckmäßig, immer wieder auf den biologischen Faktor bei der Konstruktion von Brückenarbeiten hinzuweisen, und dies um so mehr, als wir ja heute dank der grundlegenden Forschungen Langs[2]) (4) und Häupls (1, 3) wissen, daß entzündlich verändertes Zahnfleisch Knochenschwund bewirkt und somit eine Schwächung des paradentalen

Abbildung 1.
Vor der Inangriffnahme. Zwei Molaren stark zerstört. Schneidezähne gelockert.

Gewebes herbeiführt und daß ungünstige Belastungsverhältnisse zu entzündlichen Umbauvorgängen der Wurzelhaut und schließlich zur Lockerung der Zähne führen (Häupl 1/3).

Betreffs der physikalischen Eigenschaften des Querbügels wäre noch darauf hinzuweisen, daß ein gestreckter Bügel viel mehr befähigt ist, seitlichen Druckeinwirkungen Widerstand zu leisten, als ein gebogener, der ja gegenüber mechanischen Einwirkungen seine Form verändert.

Neben der Stützung der beiden Brücken durch einen starren Querbügel wurden auch durch eine schmalere Formgebung der Brückenzähne die horizontalen Druckkomponenten verringert.

Bevor ich auf die Konstruktion der Unterkieferbrücke eingehe, möchte ich noch einige Bemerkungen betreffs der Brückenglieder einschalten. Die Brückenglieder sollen nur, wie Abbildung 1 zeigt, mit einem schmalen Rande der Schleimhaut aufliegen, aber niemals auf der Papille, sondern erst hinter dieser. Vielfach ist es auch möglich, was noch günstiger ist, sie in gewisser Entfernung von der Schleimhaut anzubringen. Es ist wohl überflüssig, zu erwähnen, daß Sätteln keine Tragfähigkeit zukommt, da ja die Wurzelhaut, wenn sie auch infolge der im Ruhezustand nicht völlig gespannten Wurzelhautfasern bei der Belastung der Zähne etwas nachgiebig ist, sich doch nicht in dem Maße bei Druckeinwirkungen verändert wie die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes, wozu noch der Umstand kommt, daß sich ja alsbald zwischen Sattel und Alveolarfortsatz, sei es unter dem Einfluß der Inaktivitätsatrophie oder einer rarefizierenden Entzündung, ein mehr oder weniger spaltförmiger Zwischenraum einstellt.

Betreffs der Anbringung der Porzellanfacetten ist vor allem darauf zu achten, daß der Kaudruck vom Metall getragen wird, das in einer solchen Dicke die Facette zu schützen hat, daß ein Abbiegen oder eine andere Formveränderung nicht möglich ist. Auch der Uebergang der Porzellanfacette in den Brückenkörper muß ohne jeden Absatz erreicht werden.

Das Zwischenstück ist an die Kronen oder an anderen Brückenpfeilern derartig anzulöten, daß die Verbindung in der Hälfte, die gegen die Kaufläche gelegen ist, liegt. Auf jeden Fall aber muß der Rand der Kronen und Goldeinlagen frei sein, um dadurch eine Beschädigung des Zahnfleischrandes hintanzuhalten.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen will ich zu meinem Falle zurückkehren und die am Unterkiefer angebrachte Brückenkonstruktion vorführen.

Die Schwierigkeit für die Anbringung einer Prothese bestand, wie bereits eingangs erwähnt, vorläufig darin, daß linkerseits der erste Backenzahn und sämtliche Mahlzähne fehlten, rechterseits aber diese vorhanden waren, mit Ausnahme des Weisheitszahnes. Die Anbringung einer Kautschuk- oder Goldprothese mit Klammer hätte die Entfernung von Backen- und Mahlzähnen auf der rechten Seite notwendig gemacht. Ich entschloß mich daher zu einer Befestigungsschiene, die zunächst die Vorderzähne umfaßte.

Die Molaren und der zweite Prämolar der linken Seite wurden durch eine abnehmbare Sattelbrücke ersetzt, die mit Hilfe eines Boos-Attachments am linken Backenzahn und eines Attachments nach Kristiansen (5) mit den Molaren der rechten Seite verbunden war. Eine Attachmentverbindung auf der rechten Seite allein hätte nicht genügt, um der abnehmbaren Sattelbrücke die genügende Festigkeit zu geben. Daher wurde ein Querbügel angefertigt und mit seiner Hilfe eine Stützung der Prothese an den rechten Molaren vorgenommen, denen Goldkronen aufgesetzt wurden, wie auf Abbildung 4a.

Bevor ich näher auf die Belastungsverhältnisse einer derartigen Konstruktion eingehe, will ich in aller Kürze das Attachment nach Boos und Kristiansen schildern.

Das Boos-Attachment stellt einen dicken Metalldraht dar, der an die Halbkappe angelötet wird, und zwar so, daß er immer noch befähigt ist, in genügender Festigkeit eine ihn umgreifende, an einer Seite offene Röhre aufzunehmen. Der zweite Teil, die geschlitzte Röhre, ist mit dem abnehmbaren Brückenteile verbunden. Dieses Attachment, das bei richtiger Anfertigung eine feste Verbindung zwischen Stützpfeiler und dem abnehmbaren Brückenteil darstellt, gestattet dabei doch der Prothese zu sinken, je nachdem der Schwund im Alveolarfortsatz fortschreitet. Betreffs der Herstellung des Boos-Attachments wäre noch zu erwähnen, daß es vorteilhaft ist, das für das Attachment ausersehene Drahtstück nicht unmittelbar mit der entsprechenden Halbkappe zu verlöten, sondern zunächst mit einem Stück dünnen Goldbleches und erst nachträglich dieses an die Halbkappe anzulöten.

Abbildung 2.

Es ist im allgemeinen die Anwendung eines Boos-Attachments nur dann gestattet, wenn der Stützzahn, der das Attachment trägt, mit einer Reihe anderer Zähne in starrer Verbindung steht und die entsprechende Prothese auch anderweitig gestützt ist, da es infolge der starren Verbindung

[2]) Es ist ein Verdienst Langs, darauf als erster hingewiesen zu haben, daß entzündliche Veränderungen des Zahnfleisches wegen der eigenartigen Gefäßeinrichtung im Paradentium zum Knochenschwund und somit zur Schwächung des paradentalen Gewebes führen.

zwischen Stützzahn und abnehmbaren Brücken zu ungünstigen Zugwirkungen auf ersteren kommt, die zur Lockerung des betreffenden Zahnes führen können oder müssen.

Was nun das Attachment nach Kristiansen anbelangt, so besteht dieses aus einer breiten Bandklammer, die den Stützzahn, der eine Halbkappe oder Vollkrone tragen muß, auf der Zungenfläche und beiden Approximalflächen umgibt. Diese Bandklammer trägt an ihren Enden, also im Bereiche der Approximalfläche, zwei Leisten, die in entsprechende Rillen an der Halbkappe oder an der Vollkrone eingreifen und so eine feste Verbindung zwischen Stützzahn und Klammer ermöglichen. Vom lingualen Anteil der Klammer geht ein Metallband ab, das mit der abnehmbaren Prothese in fester Verbindung steht. Dieses Metallband aber ist kein starres System, sondern trägt in sich eine gelenkartige Vorrichtung, die es ermöglicht, daß die Prothese bei jedweder Beanspruchung an den Alveolarfortsatz gedrückt wird, der den Einwirkungen einen entsprechenden Widerstand entgegensetzt, während der Zahn selbst dabei nicht unmittelbar beansprucht wird und dadurch ungünstigen Druck- und Zugwirkungen ausgesetzt wird.

Betreffs der Herstellung des Kristiansen-Attachments möge erwähnt werden, daß es zweckmäßig ist, zunächst die Klammer mit den Randleisten herzustellen. Dadurch, daß man die Klammer auf die in Wachs modellierte und auf dem Amalgammodell befindliche Halbkappe aufsetzt, werden in das Wachs bereits die Rillen eingegraben, was eine Herstellung des Attachments bedeutend vereinfacht. Eine genügende gelenkartige Vorrichtung in Verbindungsstücke zwischen Klammer und Prothese erreicht man dadurch, daß man die beiden Metallstücke in etwas lockerer Form nietet.

Durch die hier beschriebene Konstruktion in Form einer abnehmbaren Sattelbrücke, die mit Hilfe von drei Attachments und eines Querbügels mit der festen Brücke verbunden ist, erreicht man einen Zahnersatz, der der funktionellen Beanspruchung vollkommen genügt, aber auch in keiner Weise schädigende Folgewirkungen für die Stützzähne nach sich zieht. Es ist dabei das Prinzip gewahrt (Häupl 3), daß eine abnehmbare Prothese derartig mit den Stützzähnen verbunden sein muß, daß mit der Beanspruchung der Prothese keine ungünstigen Zugwirkungen auf die Stützzähne ausgeübt werden, und zwar dadurch, daß die Prothese imstande ist, zu sinken, wird zunächst der Alveolarfortsatz und in zweiter Linie werden erst die Stützzähne beansprucht. Diese Forderungen zu erfüllen, ermöglicht insbesondere das mit einem Gelenk versehene Attachment von Kristiansen.

Abbildung 3a.
Kristiansen attachment.

Abbildung 3b.

Die Folgewirkungen der gesteigerten Zug- und Druckeinwirkungen in horizontaler Richtung werden uns insbesondere durch die Pathogenese der profunden Paradentitis (Häupl 3) verständlich. Der Zahn ist an praktisch nicht dehnbaren Fasern der Wurzelhaut aufgehängt. Da die Fasern nicht vollständig im Ruhezustand gespannt sind, führt der Zahn bei der funktionellen Beanspruchung kleine Bewegungen und Schwingungen aus. Eine besondere Aufgabe bei der Funktionsvollziehung kommt auch dem Gefäßsystem der Wurzelhaut zu, das komplizierte Bildung, wie Knäuelbildung, Pallisadenschlingen u. a. (6, 7) darstellt. Diese komplizierten Ausbauten des Gefäßsystems ermöglichen einerseits die Aufrechterhaltung der Zirkulation bei der funktionellen Beanspruchung des Zahnes, andererseits wirken sie als Druckpolster oder Sprungfedern, indem sie verhindern, daß die Zahnoberfläche die Knochenoberfläche gepreßt und das Keimgewebe geschädigt wird. Sie wirken aber auch dazu mit, daß der Zahn nach der Beanspruchung wieder seine normale Lage einnimmt. Bei geänderten bzw. gesteigerten mechanischen Einwirkungen kommt es nun zu einer Reizung des Gefäßsystems, Erhöhung des Blut- und Gewebedrucks und damit zu osteoklastischen Resorptionsvorgängen (8) vor allem an der Knochenoberfläche mit Erweiterung des Periodontalraumes und Lockerung des Zahnes. Gleichzeitig verursacht diese mechanische Einwirkung auf das Keimgewebe Gewebsbildungsvorgänge entzündlichen Charakters im Sinne einer profunden Paradentitis.

Derartige Aufgaben, einen festen Zahnersatz im Bereiche der Mahl- und Backenzähne der fehlenden Stützzähne in diesem Bereiche zu machen, wurden vielfach auch dadurch zu lösen versucht, daß man die Sattelbrücke fest mit den übrigen Brückenteilen verlötete. Wenn auch eine derartige Konstruktion, wie die praktische Erfahrung zeigt, hier und da ohne besonderen Schaden des Patienten bis gegen 15 Jahre ertragen wurde, so ist sie doch unangebracht. Einerseits können die entzündlichen Veränderungen, die unter einem derartigen Sattel in der Schleimhaut wenigstens mikroskopisch zur Entwicklung gelangen müssen, einen derartigen Grad erreichen, daß sie Gefahren für die Stützpfeiler, aber auch für den Patienten in Form einer lokalen Infektion bedeuten können.

Abbildung 4a.
Abnehmbare Sattelbrücke mit einfachem Bügel.

Anderseits wirkt die feste Sattelbrücke bei einem Schwunde des darunterliegenden Alveolarfortsatzes, da sie nur einseitig gestützt ist, im Sinne eines einarmigen Hebels ungünstig auf die Stützzähne ein und kann eine Lockerung dieser verursachen.

Im Gegensatz zur obigen Kombination in der Herstellung einer solchen Sattelbrücke käme eine Verbindung mit einem elastischen Kraftarm bzw. -brechers (stressbreaker) in Frage. In diesem Falle müßten aber die Attachments, wie Abbildung 4a gewöhnlicher Bügel, b Streßbreaker zeigt, konisch sein, damit eine Versenkung des Stückes A über den Fixationspunkt hinaus nicht mehr möglich wäre. Der senkrechte Druck auf die Sattelbrücke wird nebst der Basis vom Kraftbrecher aufgefangen, bis zur Bifurkation B weitergeleitet und dann dort dem Oberarm A übermittelt und bei C aufgefangen. Aber trotz dieser Kraftverteilung ist die Hebelwirkung nicht gänzlich aufgehoben, sondern nur bis auf ein Minimum reduziert. Jedoch dürfte praktisch diese minimale Beanspruchung der Zähne, die ohnedies aneinander befestigt sind, kaum eine nachteilige Auswirkung auf sie haben.

Im vorliegenden Falle habe ich die Inlaystiftzähne der Halbkappen bzw. ¾-Kronenschiene vorgezogen, weil die Zähne zur Aufnahme von Kappen zu klein waren.

Da die Art der Devitalisierung von so großer Wichtigkeit ist, glaube ich nochmals auf die von mir geübte Methode eingehen zu dürfen und die damit gemachten Erfahrungen wiederzugeben.

Unter Anästhesie öffne ich zuerst das Cavum pulpae bei allen Zähnen mit Steinchen und dann mit einem Rosenbohrer. Ist dies bei allen Zähnen gleichmäßig ausgeführt, so beschicke ich die so geformte Kavität mit C_6H_5OH (Karbolsäure), um dann mittels Beutelrockbohrers die Pulpastränge zu entfernen. Ich lege mir die Bohrer in aufsteigender Größe in eine Schale mit Alkohol und erweitere die Kanäle soweit, daß mit Bestimmtheit alle Pulpareste entfernt sind, um dann in derselben

Sitzung die Kanäle zu füllen und sie zur Aufnahme des Stiftes zu erweitern. Zur Erweiterung haben sich mir nach langer Prüfung aller anderen die Dreikantbohrer und zwar in aufsteigender Größe als die geeignetsten erwiesen. Ich pflege die ganze Präparation und Füllung der Zähne in einer Sitzung unter Kofferdam vorzunehmen.

Durch die Rotation des Bohrers wird der Pulpastrang erfaßt und vor dem Abreißen abgeschnürt, es erfolgt keine Blutung, und infolgedessen ist die Gefahr einer Infektion eine weit geringere (infiziertes Hämatom, das sich später organisiert, Paradentitis profunda).

Bei der Arsenapplikation kommt es sehr oft zu periodontalen Reizzuständen, die oft ein weiteres Arbeiten auf längere

Abbildung 4b.
Dieselbe Brücke mit Streßbreakers.

Zeit hinaus unmöglich machen. Entfernt man dagegen die Pulpa aus Angst vor einer zu starken Arsendiffusion zu früh, so bekommt man doch Blutungen. Da es sich um eine Devitalisation von mehreren Zähnen zu gleicher Zeit handelt, ist die Demarkation bei allen Zähnen nicht immer eine gleichmäßige. Dies hat zur Folge, daß, wie schon bemerkt, an einem oder mehreren Zähnen eine Reizung erfolgen kann, während bei anderen Zähnen bei tardiver Wirkung des Arsens noch eine Blutung möglich ist.

Abbildung 5.
Inlayschiene mit Halbkappe über dem Prämolar. An der Rückseite des ersetzten Zweiers ist ein 4kantiger Falz zur Aufnahme des konischen Schiebers angebracht.

Bei der Präparation von mehreren, z. B. sechs bis acht Zähnen kommt man nur durch ein gleichzeitiges, pedantisch zielbewußtes Vorgehen zu einem sicheren und guten Resultat.

Bei der Eröffnung der Cavum pulpae zwecks Arsenapplikation kommt es oft zu nachträglichen Blutungen und Verfärbungen, die sich schwer beseitigen lassen.

Nach der Pulpaexstirpation wasche ich immer die Kavität mit reinem H_2O_2 aus, auch dort, wo keine Blutung erfolgt ist. Eine Verfärbung ist mir bei dieser Methode noch nie unterlaufen. Zu beachten ist, daß die Dreikantbohrer, die im Handel sind, meist sehr spröde sind und also leicht brechen. Sie erheischten deshalb bei der Erweiterung eine leichte Führung ohne Druck. Am besten aber ist, daß man die Bohrer über der Flamme leicht gelb anlaufen läßt, da es ja ein leichtes ist, sie von Zeit zu Zeit auf einem Arkansasstein abzuziehen.

Schriftennachweis:

1. Häupl, K.: Mikroskopische Befunde bei Gingivitis und den durch sie bedingten Veränderungen der Alveolarkuppe nebst einigen Bemerkungen zur Frage der sogen. Alveolarpyorrhoe. Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 1, Seite 1.
2. Häupl, K.: Zu Klinik, Diagnostik und Therapie der Paradentitis marginalis. Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 2.
3. Häupl, K.: Paradentitis marginalis (Histopathologie, Aethiologie, Klinik, Therapie und Prophylaxe) Beilage zur „Den Norske Tandlaegeforenings Tidende" 1926, Heft 6 bzw. Zur Pathogenese der Paradentis profunda, ein Beitrag zur Kenntnis der Gewebsveränderungen und Vorgänge im Paradentium unter den Bedingungen geänderter, bzw. gesteigerter funktioneller Beanspruchung. Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 3 und 4.
4. Lang, F. J.: Zur Kenntnis des Knochenschwundes und -Anbaues bei der bisher als Alveolarpyorrhoe bezeichneten Paradentitis. Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 4, Seite 489.
5. Kristiansen, E.: Nogle statiske Problemer ved Broprotheser. Göteborgs Tandläkare-Selskaps Attonde Arsbok (Artikelserie 59) 1925, Seite 32.
6. Schweitzer, G.: Ueber die Lymphgefäße des Zahnfleisches und der Zähne bei Menschen und Säugetieren. III. Topographie, IV. Feinerer Bau bei Säugetieren, nebst Beiträgen zur Kenntnis der feineren Blutgefäßverteilung und der Wurzelhaut. Archiv für mikroskophische Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1909, Band 74, Seite 927.
7. Wedl, C.: Ueber Gefäßknäuel im Zahnperioste. Virchows Archiv für patholbgische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medizin 1981, Band 85.
8. Pommer, G.: Die lakunäre Resorption im erkrankten Knochen. Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften. Wien 1881. Band 83, Kapitel 2, Seite 17.
9. Hruska: Ueber Immobilisation. Zahnärztliche Rundschau 1912, 21. Jahrgang, Nr. 10.
10. Hruska: Ueber Brückenarbeiten. Zahnärztliche Rundschau 1914, 23. Jahrgang, Nr. 22—23.
11. Hruska: Befestigungsschienen. Zahnärztliche Rundschau 1914, 23. Jahrgang, Nr. 42.
12. Hruska: Eine Befestigungsschiene für lockere Zähne (Halbkappenschiene) mit besonderer Berücksichtigung der hygienischen und der Druckverhältnisse. Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde 1917, VI. Jahrgang, Nr. 1.
13. Palazzi: Sulla fisio-patologia e sulla terapia della papilla interdentale. La Stomatologia 1921, Nr. 8.

Zur Kritik der Dresdener Vorträge über Fokalinfektion.

Von Privatdozent Dr. **Ed. Precht** (Königsberg i. Pr.).

Kühns Ausführungen in Nr. 18 dieser Zeitschrift enthalten trotz der Betonung gemeinsamer Interessen des Zahnarztes und Allgemeinmediziners auf dem Gebiet der fokalen Infektion doch Anschauungen, denen ich nicht beistimmen kann. Scheinbar habe ich mich in meinem Vortrage an manchen Stellen auch nicht deutlich genug ausgedrückt, so daß Kühn sie nicht sinngemäß wiedergegeben hat. Wenn ich in einigen Ausführungen dazu Stellung nehme, so tue ich es nur, um in so wichtigen Fragen von vornherein keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen.

Mein Aufenthalt an der Mayo-Klinik bei Rosenow sollte nicht den Zweck haben, neues Beweismaterial zu sammeln oder gar selbst zu erbringen, sondern lediglich seine und der Mayo-Klinik Arbeitsmethoden auf diesem Gebiete zu studieren, die Literatur durchzuarbeiten und die allgemein darüber herrschenden Anschauungen der amerikanischen Aerzte kennen zu lernen. Die Tatsache, daß ich mich vor meiner Reise nur theoretisch mit den Fragen dieses Gebietes beschäftigt hatte, erwies sich insofern als Vorteil, als ich bei Rosenow unvoreingenommen an das Studium des Focal-Infection-Problems herangehen konnte. Meines Erachtens ist das die Grundbedingung für eine objektive Prüfung eines jeden neuen Problems. Sobald man eine Arbeit unternimmt mit dem geheimen Wunsche, etwas beweisen oder widerlegen zu wollen, haben die Resultate schon den größten Teil ihres Wertes eingebüßt. Die „Unvorein-

genommenheit" darf natürlich nicht so weit gehen, daß eine mangelnde wissenschaftliche Grundlage jede kritische Einstellung unmöglich macht. Leider wird den amerikanischen Forschungsergebnissen von deutscher Seite vielfach ein großes Mißtrauen entgegengebracht, das noch auf den Erfahrungen früherer Zeiten beruht, als Amerika und der Stand der medizinischen Wissenschaft in ihm noch in den Kinderschuhen steckten. Man soll doch aber nicht vergessen, daß die heutige Generation von Aerzten eine ganz andere Ausbildung genossen hat und die führenden Wissenschaftler sich zumeist an europäischen Hochschulen ihre Grundlagen erworben haben. Dazu kommt noch, daß diese Kreise der amerikanischen Bevölkerung Existenzsorgen und politische Sorgen überhaupt nie gekannt haben, sondern im Gegenteil in einer Zeit glänzendsten Aufstieges ihres Landes leben. Wer leugnen wollte, daß die amerikanische Wissenschaft die Zeit seit 1914 gut wahrgenommen hat, um einen Teil des Vorsprunges der europäischen Wissenschaft aufzuholen, der muß dieser Vorgänge unkundig oder bösen Willens sein.

Selbstverständlich soll damit keineswegs gesagt sein, daß — in unserem besonderen Falle — die amerikanische Auffassung von der Lehre der fokalen Infektion unbedingt richtig ist und als bewiesen angesehen werden muß!

Es gibt ja auch drüben keine allgemein gültige Auffassung davon, sondern zwischen restloser Annahme und Ablehnung bestehen alle möglichen Uebergangsformen. Es ist aber charakteristisch, daß die übergroße Mehrzahl der Aerzte zu der Ueberzeugung gekommen ist, daß der Kern der Lehre von der fokalen Infektion richtig ist, daß nämlich den Beziehungen zwischen chronischen Infektionsherden und Allgemeinerkrankungen die größte Beachtung zugewendet werden muß. Welcher Art diese Beziehungen sind, ob z. B. — wie Rosenow behauptet — das elektive Lokalisationsvermögen der betreffenden Mikroorganismen das Entscheidende für die Krankheitsentstehung ist oder den Infektionsherden allgemein schädigende Einflüsse z. B. auf den Stoffwechsel zuzuschreiben sind, darüber bestehen noch weitestgehende Meinungsverschiedenheiten. Einen klar umrissenen Standpunkt haben nur die Extremisten.

Wenn er auch anfechtbar ist und offenkundig viele schwache Stellen hat, so ist es doch für das Studium dieser Probleme zweifellos der richtige Weg, mit dem Studium des positiven Extrems — in diesem Falle Rosenows Anschauung — zu beginnen, zumal wohl kein Mensch auf diesem Gebiete mehr gearbeitet und mehr Erfahrungen gesammelt hat als er. Mit Spekulationen und theoretischen Einwänden läßt sich das Ergebnis einer über 15jährigen intensiven Arbeit nicht abtun, zumal die Ueberzeugung von ihrem Wert ständig zunimmt. Rosenows Einstellung, als des Hauptvertreters dieser Lehre, ist gewiß in vielen Punkten nicht kritisch genug und bietet Angriffsflächen, aber trotzdem sollte dieser Umstand nicht dazu führen, daß der gute Kern unbeachtet bleibt. Jeder Erfinder und jeder Entdecker neigt dazu, sein Werk zu überschätzen. Der unvoreingenommenen Umwelt bleibt es immer überlassen, die Einschätzung des Neuen auf das richtige Maß zurückzuführen.

Ich glaube, daß mit der Lehre von der fokalen Infektion ganz dasselbe geschehen wird. Hoffentlich gelingt es auch hierbei der exakten deutschen Wissenschaft, zur Klärung dieser Fragen beizutragen. Dazu ist aber notwendig, daß man sich damit allgemein näher befaßt und systematisch mit vergleichbaren Methoden arbeitet. Das anzuregen, war der eigentliche Zweck meiner Vorträge! In deutschen Internistenkreisen hatten sich vor dem Bekanntwerden mit der amerikanischen Focal-Infection-Literatur mit all diesen Fragen nur sehr wenige beschäftigt, trotzdem Päßler schon seit Jahrzehnten immer wieder in Wort und Schrift auf die Zusammenhänge zwischen chronischen Infektionsherden und Allgemeinerkrankungen hingewiesen hat. Seit Päßler diese Beziehungen erkannt hat und darauf zu achten pflegt, ist er — schon früher als die Amerikaner und gänzlich unabhängig von diesen — zu Erkenntnissen gelangt, die sich im großen und ganzen in ihren Grundlinien mit denen der Amerikaner decken.

Da aber bekanntlich der Prophet nichts in seinem Vaterlande gilt, wurde dieser Fragenkomplex erst jetzt einer näheren Betrachtung für wert erachtet, als er unter neuer Flagge von Amerika aus verbreitet wurde. Eine Erkenntnis, von deren Richtigkeit sich Päßler in 25jähriger klinischer Beobachtungszeit mehr und mehr überzeugt hat, die ferner von tausenden von ausländischen Aerzten seit über 15 Jahren als richtig anerkannt worden ist, kann doch wohl unmöglich auf so schwachen Füßen stehen, wie es häufig behauptet wird. Jedenfalls kann bei einem so realen Gebiet, wie es die Medizin ist, doch kaum von einer 15 Jahre anhaltenden Massensuggestion gesprochen werden. Um aber die Spreu von dem Weizen zu sondern, kann nichts erwünschter sein, als gesunde Kritik aus fachkundigem Munde und objektive Prüfung der durch die bisherigen Veröffentlichungen zur Diskussion gestellten Probleme. Dazu ist aber eine harmonische Zusammenarbeit aller beteiligten ärztlichen Disziplinen unbedingt nötig.

Päßler hat sicher recht mit der Behauptung: „Es ist schon viel gewonnen, wenn der Arzt sich angewöhnt, in allen den in Frage kommenden Krankheitsfällen an diese Beziehungen überhaupt zu denken!"

Die Medizinische Universitätsklinik zu Königsberg (Geh. Rat Matthes) hat in den letzten Jahren ein stattliches Material gesammelt, das Päßlers Anschauungen vielfach zu bestätigen scheint.

Zu Kühns Ausführungen betr. Wurzelresektion möchte ich folgendes bemerken: Die Mayo-Klinik ist betr. Beseitigung dentaler Infektionsherde bis heute noch keineswegs von ihrem radikalen Standpunkt abgewichen. Ebenso ist in den meisten Gegenden der Vereinigten Staaten die konservierende Wurzel-Behandlung niemals gänzlich aufgegeben worden, sondern bei organgesunden Menschen nach wie vor ausgeführt worden.

Nur hat man wohl allgemein den Kreis der erhaltungsfähigen Zähne erheblich enger gezogen. Die während meines Aufenthaltes an der Mayo-Klinik zu therapeutischen Zwecken vorgenommene Resektion (nicht von mir selbst!) war der einzige Ausnahmefall in dem Jahre. Ich bat darum, weil mir wohl kaum wieder ein so unkomplizierter Fall zu Gesicht kommen würde. Außer dem einen Granulom hatte der Patient nämlich keinen weiteren nachweisbaren Herd. Die bereits vorher von mir ausgeführte Wurzelbehandlung hatte schon den Erfolg, daß die rheumatischen Beschwerden im Knie und die Kopfschmerzen verschwanden. Einige Stunden nach der aus bakteriologisch-diagnostischen Gründen vorgenommenen Resektion (etwa zwei Monate nach der Wurzelbehandlung!) flammte der alte Herd im Gelenk wieder auf, um am nächsten Tage abzuklingen.

Wenn auch der Patient ein halbes Jahr später bei meiner Abreise noch völlig beschwerdefrei war, so ist das doch keineswegs ein Beweis, daß der betreffende Zahn endgültig für die Funktion erhalten worden ist! Wenn Kühn nun schreibt, „das ist der klarste Beweis dafür, daß die Extraktion auch stark verdächtiger, granulomtragender Zähne weit übers Ziel hinausschießt, daß vielmehr überall da die Resektion auszuführen ist, wo sie eben operationstechnisch möglich ist und die übrigen Verhältnisse die Erhaltung des Zahnes wünschenswert erscheinen lassen", so ist er mit seiner Schlußfolgerung doch wohl zu weit gegangen.

Der unmittelbare klinische Erfolg ist für die Bewertung des therapeutischen Eingriffes doch nur ein bedingt anzulegender Maßstab. Für die Bewertung der Wurzelresektion als Dauererfolg sind doch vor allem drei Fragen zu entscheiden: Erstens die hämatogene Reinfektionsmöglichkeit, zweitens die Möglichkeit, daß Infektionskeime zurückgeblieben sind und drittens die Reinfektion aus dem Wurzelkanal oder Dentin. Den ersten Punkt will ich beiseite lassen, trotzdem auch der meines Erachtens experimentell geprüft werden müßte. Die zweite Möglichkeit kann nur theoretisch angenommen werden, da sie bei einer späteren Wiedereröffnung der Operationsstelle nicht eindeutig bewiesen werden kann, denn der Ursprung des Krankheitsherdes war ja der infizierte Wurzelkanal. Bleibt also nur noch die Reinfektion von seiten des Zahnes!

Der entscheidende Faktor hierfür ist der sterilisierende Erfolg der Wurzelbehandlung und der bakteriendichte Abschluß des Wurzelkanals. Ueber die Sterilisierungsmöglichkeiten infizierter Dentinkanälchen ist schon soviel geschrieben worden, daß ich mir weitere Ausführungen darüber sparen kann. Daß niemand selbst bei sorgfältigster Technik für den Erfolg seiner Bemühungen einstehen kann, ist allgemein bekannt. Selbst wenn der Wurzelkanal während der Operation nach Abtragung der Wurzelspitze mit Zement und Elfenbeinstift oder durch Amalgam von der Wunde her einwandfrei abgefüllt ist, können neue Infektionskeime aus den infizierten, freigelegten Dentinkanälchen

freiwerden. Ob eine Imprägnierung des ganzen Wurzelquerschnittes mit Silber davor schützt, ist leider nicht bewiesen, muß aber unbedingt festzustellen versucht werden. Wird aber in der Tat ein infiziertes Kanälchen freigelegt, so haben wir ganz genau dieselben Verhältnisse vor uns wie vor der Operation!

Die Abwehrfähigkeit des Organismus können wir auf keinen Fall als einen zuverlässigen Faktor einem solchen Infektionsherde gegenüber einschätzen. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß in der übergroßen Mehrzahl diese natürlichen Schutzkräfte bei gesunden Individuen demgegenüber ausreichenden Schutz gewähren. Zum Glück besitzen die Mundorgane diesen erstaunlich hohen Grad von Immunität, denn sonst würden wohl 99 Prozent der Menschen an Mundphlegmonen und Kieferosteomyelitis sterben und es würde auch sicher keine Wurzelbehandlungen geben.

In diesem Falle — also bei der echten fokalen Infektion dentalen Ursprunges — handelt es sich doch aber um kranke Menschen mit herabgesetzter Widerstandsfähigkeit, deren Schutzkräfte unter Umständen gegen gerade diese Streptokokken der Dentinkanälchen herabgesetzt sind!

Selbst wenn der resezierte Zahn für die Funktion auch erhalten bleibt, also klinisch geheilt erscheint, so ist das in Fällen von fokaler Infektion oder oraler Sepsis doch kein Beweis dafür, daß „die Extraktion auch stark verdächtiger, granulomtragender Zähne weit über das Ziel hinausschießt . . .", solange jedenfalls, als bis einwandfrei bewiesen wird, daß wir zuverlässige Methoden der Wurzelkanalsterilisation an der Hand haben. Diesen Beweis zu erbringen, daran sollten wir alle unsere Kraft setzen, denn nur mit solchen Methoden an der Hand können wir auch in schweren Fällen von chronischer Sepsis dentalen Ursprungs mit ruhigem Gewissen zu konservativer Zahnbehandlung greifen. Auch ich bin der Ansicht, daß zurzeit die Wurzelresektion die einzige erfolgversprechende Methode zur Beseitigung periapikaler Infektionsherde ist, aber ich möchte gern den Beweis dafür in Händen haben!

Der Kritik Kühns betr. der auf der Dresdener Tagung vorgebrachten Krankengeschichten schließe ich mich insofern an, daß sie in der Tat nichts beweisen können. Das war wohl auch nicht die Absicht, die damit erstrebt war. Zur Wiedergabe einer einzigen Krankengeschichte gehört, wenn sie erschöpfend vorgetragen werden soll, ein sehr großer Aufwand an Zeit und Tabellenmaterial. In diesem Falle sollten sie nur zur Erläuterung einiger Ausführungen dienen. Aber immerhin sollten doch Krankenberichte, die aus Päßlers Klinik oder der medizinischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr. stammen, auch für den „nur einigermaßen kritisch Denkenden" etwas Gewicht haben.

Kühns Kritik an den betreffenden Krankengeschichten ist aber geradezu unverständlich, wenn man seine vier angeführten Fälle liest, die seinen Standpunkt dokumentieren sollen! Was die vier Fälle beweisen sollen, ist mir gänzlich unbegreiflich. Was beweist, daß bei Fall I nicht das Zahnsystem der Ursprung der Sepsis war? Wodurch ist bei Fall II bewiesen worden, daß nicht ein an anderer Stelle gelegener Herd der Ursprung war? Oder ist etwa jemals behauptet worden, daß bei derartigen Fällen nur das Zahnsystem als Ausgangspunkt in Frage kommt? Was hat überhaupt Fall 2 mit dem in Frage stehenden Thema zu tun?

Und nun endlich Fall 3! Patientin hat an vier Zähnen Periodontitis chronica granulomatosa mit akutem Nachschub und Fistelbildung und erkrankt an sekundärer Anämie, Cystitis, später Pyelitis mit Fieber, verändertem Blutbild, Eiweiß, Leukozyten, Bakterien im Urin. Dann anscheinend Besserung. 1925 Diagnose Appendicitis, Operation, Beschwerden bleiben bestehen. 1926 wieder stationäre Aufnahme: Diagnose: Infantile Anlage des inneren Genitalapparates! Operation: Patientin befindet sich jetzt, ein Vierteljahr nach Operation, das erste Mal seit etwa vier Jahren, wohl!! — Wofür dieser Fall sprechen soll, ist mir ein völliges Rätsel. Kühn, der gleich zu Anfang die erkrankten Zähne reseziert hat und sie gegen das Verlangen des Arztes nicht extrahiert hat, hält ihn für eine eindringliche Warnung vor vorzeitigen und leichtfertigen Entschlüssen. „Der Fokalinfektion stehe ich aber auf Grund der bisherigen klinischen Erfahrungen noch skeptisch gegenüber" (Kühn). Man könnte fast ein Buch über diesen Fall schreiben. Aber jeder wird wohl zugeben, daß mit dieser Krankengeschichte erst recht nichts anzufangen ist.

Der Bericht eines der Diskussionsredner über einen Fall an der Mayo-Klinik, bei dem eine am Krankenbette gestellte Diagnose durch die Ergebnisse des Tierexperimentes, berichtigt worden ist, beruht meines Erachtens auf irgendeinem Mißverständnis, das hervorgerufen sein kann durch die Unübersichtlichkeit der Mayo-Klinik für den Besucher (Klinik und Laboratorium für tierexperimentelles Arbeiten sind drei englische Meilen getrennt) oder durch sprachliche Mißverständnisse. Soviel ich mich erinnere, handelte es sich um Cystitis und Nephritis. Vielleicht ist der Fall mit falscher oder unvollständiger Diagnose eingeliefert worden, die dann berichtigt wurde. Nach meinen Erfahrungen an der Mayo-Klinik sind solche groben diagnostischen Fehler ausgeschlossen.

Zum Schluß möchte ich auch hier noch einmal betonen: Wir Zahnärzte können nur wünschen und hoffen, daß die radikale amerikanische Auffassung von der fokalen Infektion falsch ist und haben das größte Interesse daran, den Beweis dafür zu erbringen. Da aber nun einmal dieser Fragenkomplex aufgerollt ist, müssen wir uns auch mit ihm umgehend, und zwar praktisch — nicht bloß theoretisch — befassen. Wirkliche Erfahrungen auf dem Gebiete haben neben Päßler leider nur recht wenige.

Diejenigen, die sie nicht haben, sollten sie zu erwerben versuchen in gemeinsamer Arbeit, aber nicht in unfruchtbarer Kritik.

Die Vakzinetherapie der Alveolarpyorrhoe hat in Amerika keine allgemeine Anerkennung gefunden, sondern ist heute wohl auch von den Betreffenden, die sie eine Zeit lang angewandt und empfohlen hatten, aufgegeben worden.

Fehldiagnosen.

Bemerkungen zu den Aufsätzen von Professor Moral und Dr. Musäus (Z. R. Nr. 13, 14, 19.)

Von Dr. G. **Knittel** (Colmar).

Der Fall der Gaumennekrose nach Anästhesie dürfte sich meiner Ansicht nach noch anders erklären lassen, als es bisher geschehen ist. Die Möglichkeit der Verätzung scheint mir nicht recht wahrscheinlich, um so mehr, als ein Zahntechniker den Fall behandelt hat. Im Gegensatz zu den Zahnärzten pflegen letztere meist Ampullen zu verwenden, was an sich schon eine Verwechselung ziemlich unmöglich macht. Bei dem Tablettenverfahren hingegen wäre die Annahme Morals wahrscheinlich. Ich möchte daher jedem Kollegen, der seine Lösung nicht selbst ansetzt, schon aus diesem Grunde warm empfehlen, nur Ampullen zu verwenden — die Hilfsschwestern sind nicht immer ganz verläßlich. Leider berichtet uns Moral nichts über die Lösung, Dosierung, Menge — zur Beurteilung des Falles wichtige Momente.

Daß etwaige Alkoholresiduen eine Nekrose verursacht haben, erscheint mir ganz unwahrscheinlich. Die Alkoholverdünnung wäre zu gering. Außerdem wird Alkohol therapeutisch bei Neuralgien z. B. ohne Schaden verwandt.

Hohe Konzentration bei arteriosklerotischen Individuen, insbesondere in straffem Gewebe, wäre nicht von der Hand zu weisen als Ursache. Mit 30 Jahren ist dies jedoch weniger möglich.

Ich glaube, daß wir die genannten Hypothesen in den Hintergrund stellen können, um auf eine viel näherliegende einzugehen, die bakterielle. Es sind zweifellos mit der Lösung virulente Bakterien, Strepto- oder Staphylokokken, injiziert worden. Die Angaben über den Schüttelfrost bestärken mich in dieser Annahme. Die Infektionen am Gaumen haben bekanntlich große Neigung zur Nekrose und Sequesterbildung. Auf der Außenseite wäre vielleicht dasselbe eingetreten, wenn die anatomischen Verhältnisse nicht viel günstigere wären.

Musäus wird mir entgegenhalten, daß das Ereignis der Gaumennekrose auch sehr gewissenhaften Zahnärzten zugestoßen ist.

Aus der Beobachtung in eigener Praxis möchte ich darauf aufmerksam machen, daß trotz vermeintlich perfekter Asepsis Fehler unterlaufen. Ich hatte Gelegenheit, dies bei meinen Assistenten zu konstatieren.

Die Spritze war frisch sterilisiert, unter aseptischen Kautelen montiert, alles schien in Ordnung. Es wird injiziert. Eine weitere Indikation ist notwendig. Die Spritze wird ohne wei-

teres abermals gefüllt. Ein grober Fehler! Die Nadel gerät nach dem Einstich mit dem unvermeidlich über die Einstichstelle fließenden Speichel in Berührung, falls nicht trockengelegt wurde, sie ist nicht mehr steril. Die Lösung wird infiziert, diese Bakterienaufschwemmung wird dem Organismus einverleibt. In dem Falle M o r a l wurden sechs Spritzen injiziert, so daß leicht eine Möglichkeit zur Infizierung der Lösung bestand. Es muß strikte Desinfizierung der Spritze mit Alkohol vor dem Wiedereintauchen in die Lösung gefordert werden. Es ist eine Fehlerquelle, welcher viel zu wenig Beachtung geschenkt wird.

Eine weitere bekanntere Fehlerquelle ist die Nicht-Desinfizierung der Ampulle. Dieselbe muß vor Gebrauch tüchtig mit der Spitze durch die Flamme gezogen werden.

Ferner: Wie oft habe ich nicht bemerkt, daß vor Injektion die Schleimhaut oder ein Zahn mit der Nadel gestreift wurde. Dann sollte man selbstverständlich mit der Nadel unter die Flamme zurückgehen.

Den Fall der Gaumennekrose nach Injektion möchte ich trotz allem als selten betrachten. In eigener Praxis bei tausenden von Injektionen habe ich noch keinen derartigen Fall beobachtet.

Weitere Beurteilung dieser üblen Zufälle in der Praxis wären wünschenswert.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Carpule.

Von Dr. med. **A. Krause** (Kassel).

Amerika hat uns auf dem Gebiete der Anästhesie eine Neuerung beschert, das Carpulesystem, das von der Carpule G. m. b. H. in München in Deutschland vertrieben wird. Dieses System, das eine Vereinfachung der Vorbereitungen zur Anästhesie bezweckt, besteht aus einer besonders konstruierten Metallspritze und der Ampulle, die gleichzeitig als innerer Teil des Metallskeletts der Spritze Verwendung findet.

Betrachten wir zunächst die Spritze. Sie entspricht ungefähr bezüglich des Metallmantels dem System der F i s c h e r spritze: Widerlager für die Finger und Krücke für den Druck mit dem Handballen. Neu an ihr ist die Anbringung eines federnden Gelenkes an dem Handende der Spritze, das es ermöglicht, durch Zurückziehen dieses Endes und Umlegen desselben die gleichzeitig als Glasröhre dienende Ampulle schnell in die Spritze einzuführen. Dieses System besticht durch seine Einfachheit und kann genialer gar nicht erdacht sein.

Aber während wir hier in Deutschland immer danach streben, die Spritze so einfach wie möglich zu halten, sie leicht auseinandernehmbar und in allen Teilen übersichtlich und ohne Winkel und Ecken zu gestalten, so daß sie in allen Teilen auch einer mechanischen Reinigung leicht zugänglich ist und unsere Spritzen in diesem Sinne immer mehr vervollkommnet haben, werden hier durch das mit Federn versehene Gelenk Winkel und Verstecke gebildet, die der mechanischen Reinigung ein absolutes Hindernis entgegensetzen. Man muß hier, da ein Auseinandernehmen nicht möglich ist, alles, was sich in diesem Gelenk ansetzt, einfach sitzen lassen und sich damit begnügen, die Spritze auszukochen. Während ich also bei den in Deutschland gebräuchlichsten Spritzen, der F i s c h e r spritze, meiner Spritze mit Porzellankolben und den Ganzglasspritzen immer mich überzeugen kann, daß auch keine feinsten, mechanischen Verunreinigungen vorhanden sind, tappe ich bei der C o o k - Carpule-Spritze, wenigstens was den Gelenkteil anbetrifft, stets im Dunkeln.

Wenn die Carpule-Broschüre als ersten Punkt hervorhebt, daß diese Spritze, die ja keinerlei Glasteile enthält, ohne Gefahr ausgekocht werden kann, so hat sie das mit den Metallteilen jeder anderen Spritze gemein, bezüglich der mechanischen Reinigung steht sie aber hinter den Metallteilen jeder anderen Spritze zurück. Der Nachsatz, daß sie bei normaler Beanspruchung ein Menschenleben lang Dienst tut, ohne Reparaturen und Ersatzteilbeschaffungen zu benötigen, möchte ich mit Rücksicht auf das federnde Gelenk bezweifeln. Ich kann mir nicht denken, daß die Federn, die doch der schwächste Punkt des Gelenkes sind, ein jahrelanges Auskochen ohne gleichzeitige mechanische Reinigungsmöglichkeit ohne Schaden vertragen.

Der zweite Punkt betrifft die Carpule, die als „neuartige Ampulle" bezeichnet wird und gleichzeitig Glasröhre und Kolben der Spritze ersetzen soll. Der Ausdruck „neuartige Ampulle" wirkt hier vielleicht etwas irreführend, insofern wir unter Ampulle bisher einen allseitig geschlossenen Glasbehälter verstanden haben. Die Carpule besteht dagegen aus einem gleichmäßig geformten Glaszylinder, der oben und unten durch einen Gummistöpsel verschlossen wird, also eher einer Patrone gleicht, ein Vergleich, der sich auch im Carpule-Prospekt findet. Immerhin ist die Benennung Nebensache, ob Patrone oder Ampulle, weit wichtiger ist die Frage, ist diese neue Patronenampulle gleichwertig der alten, reinen Glasampulle? Ist der Gummiverschluß der Carpule ebenso dicht, wie der der zugeschmolzenen Glasröhre?

Um diese Fragen zu beantworten, versuchte ich, die Gummistöpsel zu lösen. Der Gummipfropfen Nr. 1 ragt mit einem etwa 1 mm breiten Rande über die Glasröhre heraus und ist innen ausgehöhlt, wahrscheinlich damit sich der ihn durchstechenden Nadel kein allzudickes Hindernis entgegenstellt. Er ist im übrigen nicht konisch, wie sonst Korken- oder Gummistöpsel zu sein pflegen, sondern zylindrisch. Ich faßte ihn am Rande an, und siehe da, ohne größere Kraftanstrengung war er heraus, ließ sich auch ebenso leicht wieder einfügen. Ebenso leicht gab er nach, wenn ich auf den Gummistöpsel Nr. 2 drückte: Er wurde von der in der Carpule enthaltenen Flüssigkeit leicht herausgeschoben. Noch loser saß der zweimal gerillte Gummistöpsel Nr. 2, der mit Leichtigkeit wieder in die Röhre hineingesteckt werden kann.

Ein solcher Abschluß kann aber als bakteriendicht nicht bezeichnet werden, wenn er auch genügt, um den Durchtritt der Flüssigkeit zu verhindern. Daß dieser Verschluß nachher dicht ist, wenn die Spritze im Gebrauch ist, darf dabei nicht wundernehmen, denn durch den Druck und Gegendruck wird natürlich der Gummi zusammengepreßt, da er nicht ausweichen kann, und durch den Rand beim Stopfen 1 und die Rillen bei 2 muß natürlich rein mechanisch absolute Dichtigkeit erreicht werden, zumal die zusammengepreßte Flüssigkeit den Ausweg durch die Hohlnadel hat, der Druck also nie ein zu starker werden kann. So kann der zweite Punkt, der von der nie undichten Spritze handelt, ohne weiteres angenommen werden, insofern es sich um das Herausspritzen der Flüssigkeit handelt. Hierin liegt ja gerade das Geniale und Bestechende der Erfindung. Auf wessen Kosten das geht, werden wir gleich sehen.

Zur Frage der Dichtigkeit der Gummistopfen möchte ich noch erwähnen, daß ich mehrere Carpulen für etwa fünf Minuten in Tinte stellte, da ich gerade nichts anderes zur Hand hatte. Dabei zeigte sich, daß Tinte in die Rillen des Stopfens Nr. 2 eingedrungen war, ein Zeichen dafür, daß so große Lücken an den zwei ersten äußeren Rillen, die ja mit der Flüssigkeit nicht in Berührung stehen, sich bilden, daß sogar ein grober Stoff, wie Tinte, hier eindringt. Auch am Stopfen 1 konnte ich beobachten, daß zwischen Glas und Stopfen Tinte etwa 1 mm tief eingedrungen war. Also auch hier ist die Dichtigkeit im wesentlichen durch die Berührung zwischen Verschluß und Flüssigkeit bedingt. Nebenbei bemerkt sei noch, daß in einer Reihe von Carpulen Luftblasen sich fanden, denen ich aber eine größere mechanische Bedeutung nicht zumesse, da sie bei der wagerechten Lagerung der Ampullen wohl fast immer in der Mitte, also am Glase liegen werden und somit die Berührung von Stopfen und Flüssigkeit nicht hindern. Anders wäre vielleicht die chemische Wirkung dieser Luftblasen zu beurteilen, darauf will ich jedoch nicht weiter eingehen.

Eine andere Frage ist die: Bleibt die Berührung von Gummi mit der Injektionsflüssigkeit ohne jede Folgen für beide, oder wird der Gummi angegriffen, d. h. gibt er an die Flüssigkeit irgend welche Stoffe ab? Zur Untersuchung dieser Fragen wurde die Berührungsfläche abgetrocknet und nun zeigte sich, daß der Gummi hier überall da, wo die Flüssigkeit hingekommen ist, also an der Berührungsfläche und ihrer Randzone, eine hellere Färbung aufweist, als der äußere nicht mit Flüssigkeit in Berührung gekommene Gummi und daß diese helleren Stellen angerauht sind, was sich noch deutlicher unter der Lupe zeigte. Damit war der Beweis erbracht, daß der Gummistöpsel angegriffen wird und daß von ihm Teilchen an die Flüssigkeit abgegeben waren. Daß es sich hier wahrscheinlich in der Hauptsache um Vulkanisationsprodukte handelt, macht diese Abgabe

nicht unbedenklicher. Läßt man, nachdem die Gummistopfen durch sorgfältiges Abkochen mit Wasser von allen Lösungsresten befreit sind, die Stopfen erneut zehn Minuten in frischem Wasser kochen, so ist für das Kochwasser ein um das Vielfache erhöhter Permanganatgebrauch erforderlich als bei demselben Wasser, das nicht mit dem Stopfen in Berührung gekommen ist. Wenn also der Carpule-Prospekt unter Nr. 3 sagt:

„Die zum Verschließen der Carpule verwendeten Gummistopfen sind aus bestem Paragummi hergestellt und zwar aus einer besonderen Kombination, die monatelang darauf geprüft wurde, ob sie die Lösung nicht beeinflußt oder von der Lösung nicht angegriffen wird. Die Gummis, die vor ihrer Verwendung einer besonderen Behandlung unterworfen werden, beeinflussen die Lösung in keiner Weise und bleiben, auch bei jahrelangem Lagern, in Kontakt mit der Lösung vollkommen unbeeinflußt."

So kann ich mich dieser Behauptung nach dem vorher Gesagten nicht anschließen. Im Gegenteil, die Entfärbung, die Porosität und der Kochversuch sprechen sehr dagegen.

Wenden wir uns nun zur Lösung selber! Die Carpulebroschüre schreibt darüber:

„Von der Tatsache ausgehend, daß das Anaestheticum nur durch Oxydation des Suprarenins durch den Sauerstoff der Luft zerstört werden kann, wird bei der Carpule das beste Konservierungsmittel angewendet, das es in diesem Falle gibt, nämlich Ausschluß der Luft. Die frisch bereitete, sterile Novokain-Suprareninlösung wird unter Luftabschluß durch Vacuum in die an beiden Enden verschlossene, sterile Carpule eingefüllt, dergestalt, daß durch eine besonders konstruierte Füllnadel, die den oberen Gummistopfen durchsticht, die Luft aus der Carpule gesaugt wird, worauf das Vacuum die Lösung in die luftleere Carpule zieht. Das Anaestheticum befindet sich in der Carpule also unter vollkommenem Luftausschluß und Luftabschluß, weshalb es sich auch ohne künstliches Konservierungsmittel unbegrenzt lange hält. Deshalb ist das Anaestheticum in der Carpule das reinste Anaestheticum.

Die Lösung ist eine isotonische, sterile Novokain-Suprarenin-Lösung, hergestellt mit Original-Höchster Novokain und Suprarenin. Die Lösung enthält eine Salzkombination nach Art einer modifizierten Ringerlösung, die die NaCa- und K-Jonen im blutisotonischen Verhältnis aufweist."

In einem anderen Prospekte heißt es noch:

„Die Lösung wird unter Luftabschluß durch einen Berkefeld-Bakterienfilter filtriert und unter Luftabschluß in die Carpule gefüllt.

Das erste Bild oben zeigt, wie die Injektionslösung mittels Vacuum durch ein Berkefeld-Bakterienfilter filtriert wird, wodurch eine Zersetzung der Lösung durch Erhitzen vermieden wird."

Also der Gang der Herstellung ist folgender: Nach Herstellung der Lösung wird diese ohne erneute Sterilisation mittels Vacuum durch ein Berkefeldfilter getrieben und kommt wieder ohne Sterilisation, mittels Vacuum nach Durchstechung des Korkens in die Carpule und von da, wiederum ohne Sterilisation, direkt zum Versand und in die Spritze.

Nehmen wir nun an:

1. Sämtliche zur Lösung benutzten Materialien und Gefäße,
2. das Berkefeldfilter,
3. die Carpule-Röhrchen,
4. die Füllnadel,
5. die Hände, Schürze usw.

der abfüllenden Person einschließlich der Gummistopfen sind einwandfrei steril, so bleibt immer noch fast ausgeschlossen, daß eine Infektion vermieden wird im Moment des Umfüllens. Es lassen sich mit einer Nadel nicht 1000 oder sogar mehrere Tausend Gummistopfen bearbeiten, ohne daß hier nicht irgendwo eine Infektion eintreten sollte. Ich zweifle aber auch daran, daß sich alle übrigen Manipulationen ausführen lassen, ohne daß an irgendeiner Stelle, und wenn auch nur gelegentlich, eine Infektion eintritt, die nach meiner Ansicht nicht mit Sicherheit vermieden werden kann. Wer nur eine kleine Ahnung von Bakteriologie hat, weiß, daß das Berkefeldfilter nur eine grobe Desinfektion ist, daß es in Verbindung mit dem Vacuum kein absolut sicheres Mittel gegen die Zurückhaltung der Bakterien ist und daß das Filter selbst selten ganz frei von Fehlern, d. h. feinsten Sprüngen ist. Und ebenso weiß jeder, wie schwierig aseptisches Arbeiten ist, insbesondere wenn so viele Faktoren ineinandergreifen. Es bleiben also, selbst wenn alles so steril ausgeführt wird, als es nur möglich ist, immer noch Gefahrenquellen genug zurück, so daß eine bakteriologische Sicherheit bei der Benutzung der Carpule nicht gegeben ist.

Alle diese Nachteile aber lassen sich sofort kompensieren, wenn der Lösung ein Desinfektionsmittel zugesetzt wird. Und daß das hier der Fall ist, schließe ich aus folgendem:

1. Es ist in allen Prospekten nur davon die Rede, daß kein Konservierungsmittel zugesetzt ist. Von einem Desinfektionsmittel zur Autodesinfektion der Lösung ist nirgends die Rede.
2. Setzt man eine frisch ohne Zusätze bereitete Novokain-Suprareninlösung offen dem Lichte aus, so wird sie sehr bald braun. Die Carpulelösung braucht unter denselben Bedingungen viel längere Zeit bis zur Braunfärbung, muß also einen Zusatz haben, der die Umsetzung des Suprarenins verhindert.
3. Eine reine Lösung von Novokain-Suprarenin in Ringerlösung macht gar keine oder nur geringe hämolytische Erscheinungen. Die untersuchte Carpulelösung jedoch bewirkte sehr starke Hämolyse.
4. In der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 14, schreibt Praeger im Fragekasten zu 40: Kocht man die Carpulelösung, wenigstens die mir gelieferte, in einem Reagensglas, so tritt ein scharfer, stechender Geruch auf. Das kann unmöglich Novokain, Suprarenin oder ein Salz der Ringerlösung sein. Es ist also doch wohl ein desinfizierender Zusatz, der entsprechend hämolytisch wirken müßte.
5. Die ganze Art der Zubereitung läßt darauf schließen, daß ein solcher Zusatz vorhanden sein muß. Ich halte es für undenkbar, daß ein Fabrikant, der ernst genommen werden will, ein Mittel zur Injektion herausgibt, in dessen Fabrikation so viel Fehlerquellen liegen, ohne sich auf andere Weise zu sichern. Im anderen Falle würde er bald zumindest wegen Fahrlässigkeit belangt werden.

Eine Bestätigung dieser meiner Ansicht sehe ich in einer Notiz in der Pharmazeutischen Zeitung vom 9. April 1927, Seite 439. Diese lautet:

Die Carpule A. A. nach Cook ist wieder einmal ein neuer Versuch, die bewährte zugeschmolzene Ampulle durch eine Glas-Gummikonstruktion zu ersetzen. Die Neuheit kommt aus Amerika, soll jedoch dort bereits wieder von vielen Fachleuten verworfen worden sein. Da solche Ampullen keinesfalls dauernde Sterilität der darin enthaltenen Lösung garantieren, müssen sie sterilisierende Zusätze enthalten, die natürlich den biologischen Wert einer solchen Lösung nicht erhöhen.

Die Behauptung im Prospekt, daß lediglich der Luftabschluß die Haltbarkeit garantiere, ist also nach dem Gesagten zum mindesten irreführend. Dabei muß ich noch auf eins hinweisen. Woher stammen die Luftblasen in zwei von zwölf Ampullen? Sie können doch nur so entstanden sein, daß beim Durchbohren der Korken 1 bei der Füllung bzw. beim Herausziehen der Nadel Luft eingetreten ist. Und dieses Bohrloch, das sich ja bei der Elastizität des Gummis in den weitaus meisten Fällen wieder schließt, stellt auch eine Eingangspforte für Keime dar und bestätigt meine Ansicht, daß der Flüssigkeit ein Desinfektionsmittel zugesetzt wird.

Daß die Lösung nicht isotonisch ist, sondern starke Hämolyse hervorruft, habe ich oben schon erwähnt. Die Hämolyse war auffallend stark. Es müssen also Stoffe in der Lösung vorhanden sein, die die Isotonie derselben mindestens stark beeinträchtigen.

Die bezüglich der Sterilität angegebene Kontrolle besagt nach den vorhergehenden Ausführungen gar nichts, sondern ist nur ein Sand-in-die-Augen-streuen. Ist der Injektionsflüssigkeit ein desinfizierendes Mittel zugesetzt, so wird diese Kontrolle überflüssig, da sie ja stets negativ ausfallen muß. Ist aber kein solches Mittel vorhanden, so besagt die Kontrolle von drei bzw. sechs Röhrchen eines nach Tausenden von Röhrchen zählenden Satzes gar nichts. Denn wenn von nur 1000 Carpulen sechs steril sind, so können unter den 994 anderen noch genügend infizierte Röhrchen sein, um unermeßliches Unheil anzurichten.

Punkt 5 des mir vorliegenden Prospektes handelt über die Nadel. Diese ist in einen Konus fest eingelassen und ragt nach hinten aus demselben heraus. Dieses hintere Ende durchsticht den Gummipfropfen und bildet den Endpunkt der ganzen genialen Erfindung. Was über die Nadel gesagt ist, daß sie keine schwache Stelle hat, an der sie abbrechen kann, ist unzweifelhaft richtig. Aber ein Umstand ist nicht erwähnt: Beim Durchstoßen des Gummistopfens verstopft sich die Nadel gern und wird dadurch unbrauchbar. Ihr Preis ist wesentlich teurer als der der üblichen Nadeln, die man nach Gebrauch einfach fortwirft. Da man aber immer damit rechnen muß, daß die Sterilisation der Nadel im Innern nicht ganz gelingt, so macht die wiederholte Benutzung derselben Nadel das Verfahren zumindest zu einem unsicheren. Endlich sei noch ein Umstand erwähnt; das Glas der Carpule ist zwar ziemlich stark, platzt aber leichter als die Zylinder der bisher bekannten Spritzen. Wenn damit auch meist keinerlei Gefahr verbunden ist, so macht ein solcher Umstand doch auf den Patienten meist keinen guten Eindruck.

Wenn man aber nun glaubt, bei diesem neuen Carpule-Verfahren nun die Desinfektion der Spritze usw. entbehren zu

können, so ist das ein Irrtum. Spritze, Carpule und Nadel müssen genau so sterilisiert werden wie bei den anderen Spritzen auch. Diese Vorbereitungen können nicht erspart bleiben. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht lediglich darin, daß die Lösung direkt aus der Carpule injiziert wird. Die Zeitersparnis besteht lediglich in dem Fehlen des Aufziehens der Flüssigkeit in die Spritze, wenn wir das Einführen der Carpule in die Spritze gleichrechnen dem Abbrechen der Spitze der Ampulle. Und bei dieser tatsächlichen Zeitersparnis von vielleicht einer oder zwei Minuten, erscheint es mir doch zweifelhaft, ob wir die altbewährte Ampulle, für deren einwandfreie Herstellung große Fabriken so viel Geld, Zeit und Mühe aufgewendet haben, bzw. die von bewährten Führern angegebene Selbstherstellung der Lösungen über Bord werfen sollen, wenn wir dabei eine Reihe von Nachteilen mit in Kauf nehmen müssen. Außerdem spielt auch der Preis eine Rolle.

Ich fasse am Schluß meine Ausführungen folgendermaßen zusammen:

Die Erfindung der Cook-Carpule ist äußerst sinnreich erdacht und zweckmäßig durchgeführt, sie hat aber folgende Nachteile:

1. Die Spritze hat im Gegensatz zu den bekannten Spritzen durch die Einfügung des federnden Gelenks eine nur schwer zu reinigende und reinzuhaltende Stelle bekommen, die mit den modernen Grundsätzen der Aseptik nicht in harmonischem Einklang steht.
2. Der Verschluß durch Gummistöpsel kann bezüglich Bakteriendichtigkeit nicht als einwandfrei bezeichnet werden, zumal die Stöpsel zylindrisch und nicht konisch geformt sind und der eine Stopfen bei der Füllung durchbohrt wird. Der Tintenversuch hat bewiesen, daß nur an der Berührungsfläche zwischen Flüssigkeit und Gummi der Verschluß wenigstens für Flüssigkeit einigermaßen genügt.
3. Der Gummi wird an der Berührungsstelle mit der Flüssigkeit verändert, porös. Er gibt also Bestandteile an die Flüssigkeit ab, wahrscheinlich Vulkanisationsprodukte.
4. Die Herstellung der Lösung genügt den an eine Injektionsflüssigkeit zu stellenden bakteriologischen Anforderungen nicht. Sie gibt keine Gewähr für eine absolute Sterilität der Lösung.
5. Diese wird offenbar durch den Zusatz von desinfizierenden Mitteln erreicht.
6. Auch hinsichtlich der Isotonie genügt die Lösung den Anforderungen nicht: Sie rief eine sehr starke Hämolyse hervor.
7. Die angegebene Kontrolle der Lösungen ist irreführend. Bei Zusatz von desinfizierenden Mitteln muß sie natürlich negativ ausfallen. Andernfalls genügt sie nicht.
8. Bei der Durchstoßung des Gummikorkens treten leicht Verstopfungen der Nadel ein.
9. Das Glas der Carpule ist nicht genügend widerstandsfähig, es platzt leichter als die gebräuchlichen Glaszylinder der Spritzen.
10. Die Zeitersparnis bei sorgfältigem Arbeiten ist nur sehr gering.
11. Der Preis für Nadeln und Carpule ist wesentlich höher als der der Ampullen und üblichen Nadeln.

Trigeminusneuralgie, Gichtparadentose und Radiophantherapie.

Von Dr. **Chaim**, Arzt und Zahnarzt (Berlin-Friedenau).

Anläßlich eines Demonstrationsvortrages in der Gesellschaft für Zahnheilkunde (November 1925) stellte ich einen Patienten vor, der durch intravenöse Radiophangaben seine Trigeminus-Neuralgie verloren hatte.

Bei Radiophan*) handelt es sich um ein Kombinationspräparat von Radium und Atophan (Phenylchinolindikarbonsaures Natrium). Eine Ampulle (2 ccm) enthält 0,5 gr Atophannatrium und 0,001 mg Radium-Element. Das Präparat kann intravenös und intramuskulär gespritzt werden. Ich habe im Durchschnitt bei jedem Fall 12 Injektionen gemacht, und zwar abwechselnd einen Tag intravenös, einen Tag intramuskulär. Nach der sechsten Injektion vier bis fünf Tage Pause. Von dem injizierten Radiumchlorid oder -bromid kommen (nach Oloff, Fortschritte der Radium-Therapie 1925, Heft 21) „in den nächsten 48 Stunden etwa 20 Prozent zur Ausscheidung, zum größten Teil durch den Darm, zum kleinen Teil durch die Nieren; der Rest von etwa 80 Prozent bleibt zunächst im Körper verankert, und zwar hauptsächlich im Knochenmark und in der Milz und wird von dort nur ganz allmählich ausgeschieden". Bei der Bemessung der Dosis muß man sich dieser Tatsache erinnern und wird die kumulierende Eigenschaft des Präparates berücksichtigen müssen. Man mache die Patienten bei Beginn einer Radiophankur gleich darauf aufmerksam, daß die Beschwerden sich anfangs steigern werden, dann wird diese Reaktionserscheinung gern ertragen werden, zumal der Erfolg der richtig durchgeführten Kur den Patienten von seinen Beschwerden befreien kann.

Ich habe das Radiophan bei Arthritiden des Kiefergelenks, Myalgien, Paradentose der Gichtiker und Neuralgien angewandt und habe mich von der schmerzstillenden und entzündungshemmenden Wirkung überzeugen können. Gerade die Kombination radioaktiver Substanzen und Atophan scheint mir bei Erkrankungen dieser Aetiologie eine besonders glückliche zu sein. Kehrer (s. Oloff) „konnte die Beobachtung machen, daß bei gesunden wie auch kranken Menschen die Elimination von Harnsäure und Purinbasen unter dem Einfluß der kombinierten Anwendung von Radium und Atophan nicht nur höher war als bei einzelnen Anwendungen eines von diesen Mitteln, sondern es wurde eine Wirkung erzielt, die die summarische Wirkung dieser beiden Präparate sogar übertraf. Ueber die kombinierte Radium-Atophan-Therapie bei Gicht sagt Kehrer u. a., „daß das Radium, allein angewandt, als Gicht-Specificum unvollkommen ist, indem die mobil gemachte Harnsäure infolge zu schwacher fermentativer Beeinflussung nicht in genügender Menge ausschwemmbar gemacht wird. Das Atophan ist zwar gichtspezifischer, jedoch aber ebenfalls unvollkommen, besonders in schweren Fällen, die mit Tophi einhergehen, da das Atophan mehr pathologische Harnsäureformen ausschwemmbar machen kann, als es selbst indirekt mobilisiert. Die kombinierte Anwendung des Radiums und Atophans bei Gicht hebt die einzelnen gichtspezifischen Unvollkommenheiten dieser Mittel auf insofern, daß die durch das Radium mobilisierte Harnsäure durch Atophan ausschwemmbar gemacht wird." Aus einer ganzen Reihe von Versuchsfällen will ich einige anführen:

1. Patientin Kl., 38 Jahre alt, bereits in der Kindheit rheumatisch gewesen (auch ihr Vater seit Kindheit rheumatisch) seit 1923 linksseitig Ischias, seit 1925 Trigeminus-Neuralgie auch linksseitig. In dem Krankenbericht gibt sie an, bereits im Jahre 1924 vorübergehend migräneartige Beschwerden gehabt zu haben, die speziell beim Kauen sich bemerkbar machten. Im November 1925 waren die Schmerzen zeitweise unerträglich, so daß sie überhaupt nicht kauen konnte. Anfangs begann der Schmerz hinter dem Ohr, später verspürte sie die Schmerzen mehr vor dem Ohr und gleichzeitig brennende Schmerzen im Schädel. Ich begann, nachdem weder die allgemeine noch die Röntgenuntersuchung einen Befund ergeben hatte, mit Radiophan. Nach der dritten Injektion verstärkte Schmerzattacke, bereits nach der fünften Injektion bot Patientin psychisch ein anderes Bild. Nach der sechsten Injektion war der Ischiadicus frei, und nach der achten Injektion konnte die Patientin kauen ohne Trigeminus-Attacken. Seitdem ist sie beschwerdefrei.

2. Patient K., 34 Jahre alt, bekam vor drei Jahren nach Angina Schmerzen in Fuß- und Handgelenken. Vor einem Jahre traten Schmerzhaftigkeiten im linken Kiefergelenk auf, die bei Kaubewegungen außerordentlich heftig wurden. Bestrahlungen und Schwitzkur brachten nur vorübergehend Erleichterung. Dezember 1925 leitete ich eine Radiophan-Kur ein. Nach der vierten Injektion trat erhebliche Besserung ein, nach der achten Injektion war das Kiefergelenk völlig schmerzfrei, Fuß- und Handgelenk waren wesentlich besser. Nach der zwölften Injektion beim Gehen völlig beschwerdefrei und ist es bis heute geblieben.

3. Patient R. erkrankte Dezember 1925 unter hohem Fieber an einem akuten Gelenkrheumatismus, und zwar war besonders das rechte Schultergelenk, Radiokarpalgelenk und rechte Kiefergelenk befallen. Jeder Versuch, das Handgelenk zu rühren oder den Kiefer zu öffnen, löste die heftigsten Schmerzen aus. Hier zeigte sich die Wirkung des Radiophans besonders eklatant.

*) Hersteller: Allgemeine Radium-Aktien-Gesellschaft, Berlin.

Bereits nach der zweiten Injektion gingen die Schmerzen erheblich zurück. Patient konnte wieder ohne Beruhigungsmittel schlafen. Nach der fünften Injektion Bewegung im Radiokarpalgelenk ohne Schmerzen möglich, nur noch leichtes Oedem vorhanden, desgleichen Kiefergelenk bis auf leichten Druckschmerz beschwerdefrei. Der Patient bekam im ganzen zwölf Injektionen und war bald völlig hergestellt. Wenn, wie in diesem Falle, gleichzeitig noch andere Gelenke mitbefallen sind, ist die Diagnose akuter Gelenkrheumatismus des Kiefergelenkes einfach: Klinisch gekennzeichnet durch seröse Durchtränkung der das Gelenk umgebenden Weichteile, durch intensive Schmerzen, die beim Versuch der Mundöffnung vor dem äußeren Gehörgang oder im äußeren Gehörgang empfunden werden, und Druckschmerzhaftigkeit von außen.

Ist, wesentlich seltener, das Kiefergelenk allein befallen, so kann die Diagnose schon erheblich mehr Schwierigkeiten bereiten und zu Verwechslungen mit der Arthritis gonorrhoica Veranlassung geben. Ich habe bisher Gelegenheit gehabt, zwei Fälle einer gonorrhoischen Entzündung des Kiefergelenks festzustellen. Wichtig ist differential-diagnostisch gegen den akuten Gelenkrheumatismus, daß die Arthritis gonorrhoica meistens ein Kiefergelenk ergreift, während in der Regel der akute Gelenkrheumatismus gleichzeitig beide Kiefergelenke affiziert und häufig verschiedene Gelenke zugleich erkranken.

4. Patient M., 52 Jahre alt, bekam vor zwei Jahren die ersten Gichtanfälle, seitdem linkes Fußgelenk etwas geschwollen und beim Gehen schmerzhaft. Tophi (Ohr). Seit November 1925 heftige Neuralgien im zweiten und dritten Ast des Trigeminus und Eiterung aus den Zahnfleischtaschen, besonders im Unterkiefer mit starker Lockerung der Zähne. Patient hatte bisher nur Atophan genommen und Bäder besucht mit der Wirkung, daß die Schmerzen nur wenig milder wurden. Hier wirkte bereits die erste Radiophan-Injektion schmerzlindernd; nach der dritten Injektion verstärkter Schmerzanfall, nach der fünften Injektion empfand der Patient das Gehen bedeutend weniger schmerzhaft. Ich gab im ganzen 12 Injektionen, außerdem injizierte ich mehrmals Radiophan in die Gingivaltaschen und konnte ein wesentlich schnelleres Abklingen der Pyorrhoe und deutliches Festerwerden der Zähne beobachten. Versuchsreihen einer Paradentosebehandlung auf dem Boden einer Gicht mit Radiophaninjektionen wären wünschenswert. Der Patient hat seit der Radiophankur weder einen Gichtanfall noch Neuralgien mehr gehabt.

5. Patient R., 50 Jahre alt, klagte über blitzartig auftretende Schmerzanfälle im Bereich des linken dritten Astes des Quintus in längeren Intervallen. In der letzten Zeit sind die Intervalle kürzer und die Anfälle schmerzhafter. Er vermeidet das Rasieren, weil neuerdings die Berührung des Messers auf der Wangenhaut einen heftigen Anfall auslöste. Einmal konnte ich in meinem Sprechzimmer die Richtigkeit seiner geschilderten Anfälle kontrollieren. Schon wie er ins Zimmer trat, sagte er deprimiert, er habe das Vorgefühl — das eigene Brennen und Spannen des Gesichts —, daß ein Anfall komme. Er hatte kaum zu Ende gesprochen, als er wie vom Blitz getroffen zusammenzuckte und mit der Hand nach der linken Gesichtsseite faßte. Die linke Gesichtshälfte war schmerzhaft verzogen, die Muskeln erschienen zuerst ad maximum kontrahiert, dann stellten sich minutenlang klonische Zuckungen im ganzen Facialisgebiet ein, die später allmählich in fibrilläre Zuckungen übergingen, bis auch diese abklangen. Das Gesicht nahm eine dunkelrote Färbung an, die Venen sprangen durch überpralle Füllung plastisch hervor, desgleichen bot die Conjunctiva ein stark injiziertes Bild und ödematöse Schwellung, so daß um die Hornhaut herum ein Wulst entstand. Ferner war die Tränensekretion und speziell der Speichelfluß vermehrt. Mit dem Abklingen des Anfalles gingen auch diese vasomotorischen Begleiterscheinungen zurück. Die Angaben des Patienten, daß er mitunter auch Erbrechen gehabt hätte, konnte ich bei dem bei mir registrierten Anfall nicht feststellen. Bei dem Patienten war das Zahnsystem ursächlich auszuschließen. Seine Angaben, daß bei Berührung eines der freiliegenden Zahnhälse von l. u. 5 6 7 bereits zweimal ein Anfall erfolgt wäre, und er deshalb diese Zähne entfernt haben wolle, konnte ich zurzeit der Untersuchung nicht bestätigen. Wohl war eine starke Ueberempfindlichkeit beim Berühren mit Metallinstrumenten festzustellen. Ich tuschierte die freiliegenden Zahnhälse mit Argentum nitricum und verordnete Mundspülungen mit doppelkohlensaurem Natron. Seitdem bestätigte er, hätten Berührungen keinen Einfluß mehr auf die Anfälle.

Der Wunsch der Neuralgiker, Befreiung ihrer in die Zähne projizierten Schmerzen durch Entfernung der schmerzenden Zähne zu erlangen, ist psychisch verständlich, darf aber nur dann erfüllt werden, wenn der Zahn klinisch und röntgenologisch als ursächliches Moment in Frage kommt und extraktionsreif ist. Zähne mit lebender Pulpa und röntgenologisch einwandfreiem Befund zu entfernen, ist ein grober Kunstfehler, der leider häufig genug festgestellt werden muß. Die Highmorshöhlen, Siebbein-, Keilbein- und Stirnhöhlen waren o. B.; Lues durch Anamnese und jetzige serologische Untersuchung auszuschließen. Alkohol und Nikotinkonsum in jungen Jahren nur minimal, in den letzten Jahren überhaupt nicht mehr. Mit Chemikalien hat er beruflich — Bürotätigkeit — nichts zu tun (im Munde keinerlei Metallfüllungen, noch unechte Brücken). Keinerlei rheumatische Erkrankungen durchgemacht. Seine bisherigen Behandlungen, soweit ich anamnestisch eruieren konnte, waren: Höhensonne, Lichtkasten, Abführkuren, Schwitzkuren, Chlorylen u. a. m. Da keinerlei Erfolg, versuchte er zwei Monate lang biochemische Behandlung. Da auch diese versagte, wandte er sich wieder ärztlicher Behandlung zu und wurde zuletzt mit Röntgenstrahlen behandelt. Leider auch erfolglos.

Ich habe einige Fälle gesehen, wo Trigeminus-Neuralgien günstig durch Röntgentiefenbestrahlungen beeinflußt wurden. Die Technik der Bestrahlung (H. M a l v i n: Die Röntgentherapie der Neuralgien, M. Kl. 1924, Nr. 26; Zeitschrift für Röntgenologie 1924, Nr. 4, Nr. 13, Ref. H a u b e r r i s s e r, Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Band 1 [Oktober, Lieferung 10]), für die nur ein vollwertiger Tiefentherapieapparat brauchbar ist, gestaltet sich so, daß eine Dosis von 70 proz. H. E. D. am Ganglion Gasseri, dem Sitz der Erkrankung, appliziert wird, und zwar so, daß bei der Wahl der Einfallsfelder die Aus- und Eintrittsstellen der Nerven am Schädel möglichst von den Strahlenkegeln getroffen werden. Das erste Feld ist auf das Planum temporale (Feldgröße 8 bis 10 cm F. H. A. 30 cm), das zweite Einfallsfeld auf der Stirn, kurz oberhalb des Bulbus, das dritte Feld im Gesicht auf dem Os zygomaticum (6 : 8 cm F. H. A. 23 cm) und zuweilen ein viertes Feld auf der Schädeldecke gegen das Ganglion gerichtet. Ich verwende bei meinen Bestrahlungen den Neo-Intensiv-Apparat der Veifawerke mit A. E. G. Coolidge-Röhre, Spannung an der Röhre 205 000 Volt Milliamp. 4 Filter: Zink 1,0, Aluminium 1,0, Zelluloid 0,5. Außer der Trigeminus-Neuralgie kommt noch die Röntgentiefenbestrahlung der Ischias und der Neuralgie des Plexus brachialis in Betracht.

Ich gab dem Patienten zuerst eine Neuroyatren-Injektion, die er als äußerst schmerzhaft empfand. In der Nacht wurden die Schmerzen im Gesicht und Kiefer so stark, daß er, wie er sagte, in seiner Verzweiflung zu einem Mittel der Großväterzeit griff und sich hinter dem linken Ohr und unter dem linken Unterkiefer je ein großes Zugpflaster auflegte. Die Schmerzen waren ungeheuer. Am Morgen hatte er hinter dem Ohr und unter dem Unterkiefer faustgroße Blasen. Nachdem eine Unmenge „schmutzig-gelben Wassers" zum Abfluß gekommen war, trat eine wesentliche Erleichterung für drei Tage ein. Dann traten erneut heftige Schmerzanfälle auf. Von da an begann ich die Radiophankur im weiter oben angegebenen Turnus intravenös und intramuskulär. Nach der vierten Injektion bekam er eine außerordentlich schmerzhafte Reaktion, nach der sechsten Radiophan-Injektion bekam der Patient keine Anfälle mehr, konnte schlafen, ohne Mittel zu nehmen; nach der zwölften Injektion eine ganz geringe Schmerzremission; nach der vierzehnten blieb er völlig schmerzfrei und ist es bis zum heutigen Tage geblieben (¾ Jahr Kontrolle).

Bei folgendem Fall handelt es sich um eine klimakterisch bedingte Quintus-Neuralgie.

6. Patientin, 41 Jahre alt, hatte in der letzten Zeit unter außerordentlich heftigen Trigeminus-Attacken zu leiden. Es wurden — wie leider so häufig — unsinnigerweise gesunde Zähne geopfert, internistisch vergeblich mit Elektrisierung, Bestrahlungen usw. behandelt. Die einfache Ueberlegung, daß in der Zeit des Klimakteriums die Ovarien infolge veränderter biologischer Vorgänge auch Veränderungen im sympathischen System bedingen und funktionelle Störungen, wie Wallungen,

Angstgefühle, Schlaflosigkeit, Herzstörungen, Schweißausbrüche und reißende Schmerzen auslösen können, führt zur kausalen Therapie. Gerade die bei diesem Komplex häufigen Schweißausbrüche erleichtern Gesichtsreißen analog den rheumatisch bedingten Gesichtsneuralgien. Ich verordnete demnach Klimakton (dreimal täglich zwei Bohnen), und die Neuralgien verschwanden sehr bald. (Im übrigen auch die durch den gleichen endogenen Komplex bedingten Veränderungen innerhalb des Paradentiums im Sinne der hypertonisch-spastischen Paradentose[1]). In den Fällen klimakterischer Neuralgien, wo außerdem starke rheumatoide Stigmata vorhanden sind, sollte man neben Klimakton auch Radiophan geben.

7. So klagte z. B. Frau Sch., 40 Jahre alt, neben anderen klimakterischen Beschwerden auch über heftige linksseitige Trigeminus-Neuralgien (speziell 2. und 3. Ast). Aus der Anamnese ersah ich, daß die Patientin bereits früher unter häufigem Muskelrheuma zu leiden hatte. In letzter Zeit wäre sie häufig von quälendem Lumbago heimgesucht worden. Durch Klimakton brachte ich die klimakterischen Beschwerden zum Abklingen, aber nicht die linksseitigen Trigeminusneuralgien; die schwanden erst völlig nach der sechsten intravenösen Radiophan-Injektion.

Zum Schluß will ich noch an einer Krankengeschichte zeigen, wie wichtig bei Affektionen des Nervensystems die psychische Wertung der Anamnese ist.

8. Frau Dr. H., 36 Jahre alt, leidet seit einem halben Jahr an hartnäckiger linksseitiger Trigeminus-Neuralgie. Nach Angaben der Patientin soll die Ursache eine Chock-Wirkung sein, hervorgerufen durch zu starkes Bremsen des Straßenbahnfahrers. Patientin stand zur Zeit des Unfalls auf dem Vorderperron und versuchte nun, die Straßenbahn für den Schaden, der ihr durch Schmerzen, ärztliche Behandlungen erwachsen ist, in Form einer Schadenersatzklage haftbar zu machen. Den Morgen nach dem Unfall, gleich nach dem Erwachen, fühlt sie ein eigentümliches Ziehen in der linken Stirnpartie, ausgehend vom oberen Rand des linken Auges. Noch am selben Tage hatte sie einen kurzen heftigen Schmerzanfall. In den nächsten Tagen erlitt sie im Durchschnitt drei Anfälle. Später zog der Schmerz mehr in die linke Wange und in den Oberkiefer hinein. Ganz besonders schmerzhaft waren die Ausstrahlungen in dem linken Unterkiefer, die meist durch den Kauversuch ausgelöst wurden. Mitunter war der Schmerz so stark, daß ihr das Blut in den Kopf stieg und es ihr nicht möglich war, weiter zu essen. Den Schmerzanfall — der sich schließlich allein auf den Unterkiefer konzentrierte — beschreibt die intelligente Patientin folgendermaßen:

„Der Mund geht von selbst wie elektrisiert auf, der Nerv zuckt durch sämtliche Zähne des Ober- und Unterkiefers und die Kaumuskeln; der Mund geht wieder zu und der wütende Schmerz ist wieder vorbei. Dieser Vorgang wiederholte sich am Tage bald bei jeder Mahlzeit ein paar Mal. Morgens konnte ich den Mund kaum öffnen, ich schob mir die Speisen qualvoll zwischen die Zähne. In letzter Zeit löste auch unvorsichtiges Berühren der Backe oder plötzliche Zungenbewegung einen Anfall aus. Aus Angst wage ich nur noch flüssige Kost zu mir zu nehmen und habe an Gewicht sehr abgenommen. Nachts sind die Schmerzen etwas anders. Sobald ich meinen Kopf auf die Kissen lege, habe ich das Gefühl, als ob der Kiefer der linken Seite nach hinten fällt, und dann zuckt der Nerv ebenfalls in sämtlichen Zähnen. Der Schmerz fängt manchmal weniger stark an, steigert sich mehr und mehr, und ich erwache dann vollständig durch die großen Schmerzen."

Die Patientin machte bei der ersten Untersuchung den typischen gequälten Eindruck einer an schwerer Trigeminus-Neuralgie Leidenden. Ich konnte noch bei Aufnahme der Anamnese einen spontanen starken Schmerzanfall von einer Minute Dauer beobachten. Druckpunkte außer am Foramen mentale nicht nachweisbar. Sensibilitätsunterschiede zwischen linker und rechter Gesichtsseite waren nicht feststellbar, desgl. fehlten trophische Störungen. Der gutbezahnte kariesfreie Kiefer gab nach genauester röntgenologischer Kontrolle keinen Anhaltspunkt, Nebenhöhlen und Augen o. B. Aus der Familienanamnese ergab sich, daß die Mutter stark unter Gicht zu leiden hatte. Die Patientin selbst hatte vor zwei Jahren einen schweren Muskelrheumatismus durchgemacht. Bis auf kurzdauernde Myalgien ist die Patientin in den letzten zwei Jahren gesund gewesen. Bei genauester Untersuchung fand sich am linken Metacarpus IV beginnende Kapselverdickung. Bei starker Flexion angedeutetes Krepitieren. Tophi nirgends. Nach diesem Befund forschte ich die Patientin nach den Ereignissen aus, die ihrer Bahnfahrt vorausgingen und erfuhr, daß Patientin nach Schluß eines Konzerts sehr erhitzt an einem windigen, trüben Oktoberabend — da die Bahn voll besetzt war — auf dem Vorderperron während der Fahrt gestanden hatte. Bei dem scharfen Bremsen waren weder Scheiben zerbrochen noch sonst Unfälle vorgekommen. Nach meiner Ansicht hatte es sich hier um eine stark rheumatoide Trigeminus-Neuralgie gehandelt, exazerbiert durch Erkältung auf dem zugigen Vorderperron — in keinem ursächlichen Zusammenhange mit dem Bremsen des Straßenbahnführers stehend, und riet ihr demnach von Schadenersatzansprüchen ab.

An bisheriger Therapie war versucht worden: Galvanischer Strom und die üblichen Hypnotica und Narcotica von Adalin, Luminal an aufwärts, bis die Patientin schließlich beim Morphium gelandet war. Zu mir kam sie, um durch Entfernung der Molarzähne Linderung von den rasenden Attacken zu bekommen. Auf Grund obigen Befundes verordnete ich Bettruhe, salizylsaures Natron 4 bis 5 Gram pro die, purinfreie Diät und injizierte intravenös Radiophan. Nach der vierten Injektion gab die Patientin spontan folgendes an:

„Der Zustand ist jetzt schon ein ganz anderer. Ich kann schon besser essen und vor allen Dingen schlafen. Und dann kommt es nur noch selten vor (nach der 6. Injektion), daß der Nerv sich in so unangenehmer Weise bemerkbar macht."

Nach der dritten Injektion bekam die Patientin einen sehr starken Schmerzanfall und Temperaturanstieg. Und seitdem ist sie zusehends schmerzfreier geworden. Die 7. bis 12. Injektion gab ich nur noch intramuskulär. Die Patientin ist seitdem ihre Trigeminus-Neuralgie los und bekam sie trotz einer neuerlichen Erkältung nicht wieder.

Auch bei der Paradentose der Gichtiker habe ich Radiophan angewandt mit Unterstützung von Radiogen-Trinkkuren. Das Radiophan versuchte ich hierbei a) in Form von Irrigationen der Zahnfleischtaschen, b) Radiophan-Injektionen in die Zahnfleischtaschen, c) intravenöse und intramuskuläre Radiophan-Injektionen. Für Irrigationen — selbstverständlich nach vorheriger Taschenreinigung — halte ich das Medikament für zu teuer, und die Erfolge lassen sich auch mechanisch mit jedem anderen Medikament erzielen. Bei Gingivaltaschen-Injektionen ist die Wirkung oft überraschend. Die Sekretion versiegt rasch und die Zähne befestigen sich. Es empfiehlt sich, das Injektionsgebiet nach vorheriger gründlicher Reinigung zu anästhesieren, einmal um die sonst gerade im Munde sehr schmerzhafte Radiophan-Injektion schmerzlos zu gestalten und ferner durch langsame, mit sehr feiner erwärmter Kanüle ausgeführte Injektion kleinster Radiophan-Depots eine verlängerte lokale Wirkung zu erzielen. In Fällen starker Taschen-Eiterung ist von oralen Injektionen Abstand zu nehmen, um jede Möglichkeit einer durch Injektion veranlaßten Impfung virulenter Keime zu verhindern. Deshalb bevorzuge ich, weil am einwandfreiesten und in der Wirkung am nachhaltigsten, die intravenöse Radiophan-Injektion. Wie gesagt, betrachte ich die durch Gicht bedingten Paradentosenfälle für die Radiophan-Therapie als die geeignetsten. Eine gute Unterstützung scheint mir außerdem ein Radiumhalter zu sein, der, in eine Aufbiß-Schiene hineinvulkanisiert, neben der Ruhigstellung der gelockerten Zähne auch eine intensive Radium-Beeinflussung ermöglicht. Gute Erfolge bei Gicht-Paradentosen und Neuralgien sah ich auch nach Radium-Trinkkuren (mittels Emanators Type T. 5000 Mache-Einheiten) und von Radium-Kompressen bei Neuralgien.

Aus den hier angeführten Krankengeschichten erhellt die außerordentlich gute Wirkung der intravenösen Radiophan-Therapie bei Gicht, Paradentosen und Trigeminus-Neuralgien der Gichtiker. Ueber die guten Resultate von Radiophan bei Gicht, Gallenblasenleiden und Rheumatismus haben Kehrer und besonders Oloff (I. Med. Klinik Charite, Berlin) berichtet. Die Radium-Emanations-Therapie ist angezeigt bei subakuten und chronischen Arthritiden, Myalgien, Neuralgien, Gicht, Anämie und Paradentosen der Gichtiker. Nach Gudzent ist Emanations-Behandlung bei Patienten, die neben schweren arthritischen Veränderungen größere Uratablagerungen aufweisen, nicht anzuwenden. Die in einigen Fällen beobachtete günstige Wirkung von Radiophan auch bei echten Trigeminus-Neuralgien läßt es wünschenswert erscheinen, die Radiophantherapie in den Payrschen Behandlungsplan der Trigeminus-Neuralgie aufzunehmen.

[1]) Chaim: Der hypertonisch-spastische Typ im Bilde der Paradentose. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 4.

Gedächtnisfeier für Professor Dr. Alfred Guttmann

im Schubert-Saal des Deutschen Zahnärztehauses zu Berlin am 29. Mai 1927.

Der Schubert-Saal des Deutschen Zahnärztehauses, den Berliner Zahnärzten und darüber hinaus weitesten Kreisen der gesamten Zahnärzteschaft Deutschlands durch viele Versammlungen wohlvertraut, war am Sonntag, den 29. Mai, in tiefes Schwarz gehüllt. Galt es doch, das Gedächtnis des Mannes zu feiern, der nach unsäglichen Mühen und Kämpfen sein Werk durch die Gründung dieses Hauses gekrönt hatte.

Tiefes Schwarz empfing den Besucher schon beim Betreten des Hauses. Von den Wänden, von der Bühne wallten breite, schwarze Trauerflore herab, schwarz umkleidete Kandelaber verbreiteten ein düsteres Licht, wodurch eine tiefernste, feierliche Stimmung erzeugt wurde. Auf dem Podium hatte hinter einer dichten Reihe von Lorbeerbäumen das Berliner Aerzte-Orchester Platz genommen, das die Trauerfeier mit einer meisterhaften Wiedergabe der Coriolan-Ouverture von Beethoven sehr stimmungsvoll eröffnete.

Nachdem die Musik verklungen war, ergriff als Erster ein intimer Freund des Verstorbenen, Dr. Pursche, das Wort. Er schilderte in großen Zügen den Werdegang Guttmanns, seine großen wissenschaftlichen Leistungen, seine hervorragenden Verdienste um die Organisation der Deutschen Zahnärzteschaft und insbesondere um die Organisation des 5. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses. Er schilderte ferner, wie Guttmann zuerst in Potsdam und dann in Berlin sich eine glänzende Praxis aufgebaut hatte, und wie sein Heim angefüllt war von Bildern und Kunstwerken, die er selbst geschaffen. Er schilderte den unermüdlichen, rastlos tätigen Menschen, der nur in der Arbeit Befriedigung fand und so durch sein ganzes Wesen und Wirken das Wort Shakespeares verkörperte: „Er war ein Mann, nehmt alles nur in allem, ich werde nimmer seinesgleichen sehen."

Als zweiter Redner sprach — ebenfalls aus dem engsten Freundeskreise des Verstorbenen — Dr. Robert Richter über die Verdienste Guttmanns um die Errichtung des Deutschen Zahnärztehauses. Mit meisterhaftem Geschick hatte es Guttmann verstanden, bei der Organisation des 5. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses einen Ueberschuß von 25 000 Mark herauszuwirtschaften. Noch ermüdet von den Anstrengungen, der Vorbereitung und Durchführung des Kongresses, hatte er sofort die Idee, diese 25 000 Mark als Grundstock für die Errichtung des Deutschen Zahnärztehauses zu verwenden. Nur ihm konnte es gelingen, die mannigfaltigen und vielgestaltigen Schwierigkeiten zu überwinden. Galt es doch, außer diesen 25 000 Mark noch die Summe von 200 000 Mark aus dem Kreise der Deutschen Zahnärzteschaft aufzubringen. Im Mai 1914 fand die feierliche Eröffnung des Deutschen Zahnärztehauses statt, dessen Entwicklung freilich durch die Wirkung des Krieges für lange Jahre gehemmt wurde. Noch einmal zeigte sich die ganze Größe Guttmanns, als er es fertigbrachte, das Haus über die Schwierigkeiten der Kriegs- und Nachkriegszeit hinwegzubringen und es dem Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands mit seinen 8000 Mitgliedern zu übergeben.

Als erster Vorsitzender des Vereins „Deutsches Zahnärztehaus" ergriff sodann Dr. Bernstein (Spandau) das Wort. Unter lautloser Stille — alle Anwesenden hatten sich von den Plätzen erhoben — fiel die Hülle von der Bronzeplakette, die der Verein „Deutsches Zahnärztehaus" zu Ehren Guttmanns hatte anfertigen lassen. Die Enthüllung dieser Plakette war zur Feier des 65. Geburtstages am 1. Mai geplant. — Das Schicksal wollte es anders. Aus dieser beabsichtigten Geburtstagsfeier war eine Gedächtnisfeier geworden. Die Plakette ist von dem Künstler Jakob Plessner meisterhaft entworfen und ausgeführt. Sie zeigt den Führerkopf Guttmanns, wie er uns allen, die wir das Glück hatten, mit ihm zusammenarbeiten zu dürfen, unvergeßlich vor Augen steht. Im Namen des Verwaltungsausschusses des Deutschen Zahnärztehauses übernahm Dr. Wiesner die Plakette zu treuen Händen und versprach, sie an einem ehrenvollen Platze anzubringen.

Hierauf fand die Gedächtnisfeier einen würdigen Abschluß durch den stimmungsvollen Vortrag des Andante aus der unvollendeten Symphonie von Bruckner.

Schon am Abend vorher hatte auf der Tagung des Provinzialvereins Brandenburgischer Zahnärzte Prof. Schröder seinem Freunde Guttmann einen überaus herzlichen und warmen Nachruf gewidmet. Mit bewegter Stimme schilderte er den Kämpfer und Sieger Guttmann, der es verstanden hatte, sich trotz aller Anfeindungen mit bewundernswerter Energie durchzusetzen.

Und als zum Schlusse die Anwesenden sich zu Ehren des Verstorbenen von ihren Sitzen erhoben, da drängte sich wohl allen das Gefühl auf, daß hier das Leben eines großen Mannes allzu früh geendet, dessen Wirken in der Deutschen Zahnärzteschaft für immer unvergessen bleiben wird.

Emil Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

AUS THEORIE UND PRAXIS

Mundwasser-Rezepte. Die Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 37, bringt folgende Vorschrift:

Mundwasser nach Art Eau de Botot mit Salolzusatz habe ich schon nach folgender Vorschrift hergestellt: 50,0 mittelfein zerschnittene Veilchenwurzel, 25,0 grob gepulverter chinesischer Zimt, 25,0 grob zerstoßener Sternanis, 25,0 grob zerstoßene Nelken, 25,0 mittelfein zerschnittener Galgant, 5,0 Gerbsäure, 10,0 fein zerriebene Cochenille, 10,0 Pfefferminzöl, 5,0 Perubalsam, 0,5 Rosenöl, 0,1 Kumarin und 0,75 Pomeranzenblütenöl werden mit 1000,0 verdünntem Weingeist (68 Prozent) drei Tage lang unter öfterem Umschütteln bei Zimmertemperatur stehen gelassen, hierauf die Flüssigkeit abgepreßt, 20,0 Salol darin gelöst, die Flüssigkeit absetzen gelassen und zum Schluß filtriert. H-d.

Die Bildung von Konkrementen im Munde. In einer vergleichenden Studie der Konkrementbildungen im Munde und in den Speicheldrüsen nebst ihren Ausgängen bringt Dr. Naelsund in der Dezembernummer des Dental Cosmos 1926 interessante Beiträge zur Zahnsteinbildung. Er findet bei mikroskopischer Untersuchung der Speichelkonkremente im Ductus und des Zahnsteines, eine aus großen Massen von Actinomyces und Leptothrix zusammengesetztes Stroma. Leptothrix ist auch von anderen gefunden worden, von Actinomyces ist das weniger bekannt. Die Erscheinung von Zahn- und Speichelstein ist dasselbe und führt Naelsund zu der Annahme, daß beide mit dem Vorhandensein von Leptothrix und Actinomyces zusammenhängen. Die Annahme, daß der Niederschlag von Kalksalzen auf die Zähne durch Kohlensäure aus dem Speichel stattfindet, mag theoretisch richtig sein, aber es reicht zur Zahnsteinbildung nicht aus. Versuche in vitro zeigen, daß keine Kalkausfällung aus dem Speichel vor sich geht, bis genügend Kohlensäure entwichen ist, um den Prozentsatz über 7,4 zu bringen. Untersuchungen im Munde zeigen, daß selbst bei starker Zahnsteinbildung die Abgabe von Kohlensäure nicht ausreicht, um bemerkbaren Niederschlag von Kalk herbeizuführen. Angenommen, Zahnsteinbildung und Konkrementbildung in den Drüsen ist ähnlich, so muß eine Verdichtung und Ansaugung von Kolloiden von einer Fläche mit erhöhter Oberflächenspannung stattfinden. Die Folge ist herabgesetzter Kolloidalschutz über den im Speichel gelösten Kalk, welcher einen leichteren Kalkniederschlag in Form von unlöslichen Kalkkonkrementen bedingt. Die veranlassende Ursache des Niederschlages ist die Tätigkeit von Leptothrix und Actinomyces-Organismen, welche vermutlich zwiefach wirken, indem sie ein Stroma bilden, in das Kalksalze niedergeschlagen werden und indem sie bei ihrem Wachstum gewisse biochemische Vorgänge entwickeln, welche Kalkniederschlag vranlassen. In diesem Zusammenhang hat Naelsund festgestellt, daß, wenn Reinkulturen dieser beiden Organismen aus Zahnstein und Konkrementen auf Kalk wachsen, der sterilen Speichel enthält, nach ungefähr zwei Monaten die Kulturen in harte, verkalkte Scheiben verwandelt wurden, welche immer noch lebende Organismen enthielten. Mikroskopisch sind diese Scheiben, dem Aussehen nach, Schnitten der natürlich gebildeten Konkremente gleich. Der Zahnstein über dem Zahnfleisch und der unter demselben ist histologisch ähnlich, letzterer scheint aber nicht aus dem Speichel, sondern aus Exsudaten zu stammen.

VEREINSBERICHTE

Erster Fortbildungslehrgang für Zahnärzte an der Hygiene-Akademie in Dresden.

Bericht von Dr. **Mares** (Barmen).

Vom 28. März bis 2. April 1927 fand an der Hygiene-Akademie in Dresden ein sozialhygienischer Kursus statt, mit besonderer Berücksichtigung der Schulzahnpflege. Dieser erste Versuch der vor etwa einem halben Jahre gegründeten Dresdener Akademie, den Teilnehmern einen Ueberblick zu verschaffen auf dem Gebiete der Sozialhygiene unter Einbeziehung der medizinischen Grenzgebiete, ferner die Schulzahnpflege vom Standpunkt der letzten Forschungsergebnisse zu beleuchten, kann als völlig geglückt betrachtet werden; waren doch dem Rufe der Veranstalter, des Verbandes beamteter Zahnärzte in Gemeinschaft mit dem Deutschen Zentralkomitee für Schulzahnpflege in den Schulen und mit Unterstützung des Landesverbandes sächsischer Zahnärzte und der Hygiene-Akademie Dresden, unter Leitung von Professor Weisbach, nicht weniger als 40 Kollegen gefolgt, unter ihnen erfreulicherweise je ein Kollege aus Ungarn (Budapest) und Dänemark (Kopenhagen) als offizielle Vertreter ihrer schulzahnärztlichen Behörde. Bereits Sonntag, den 27. März, fand sich ein großer Teil der Zahnärzte zu einem gemütlichen Begrüßungstrunk im Johanneshof ein.

Den Zyklus der Vorlesungen eröffnete Dr. Konrad Cohn (Berlin) mit dem Thema:

„Verbreitung der Zahnkaries bei Jugendlichen.“

Er zeigte an Hand einer tabellarischen Uebersicht aus den Städten Berlin, Straßburg und Bonn den Erfolg mehrjähriger schulzahnärztlicher Tätigkeit. Auf Grund dieses statistisch erhobenen Materials kam man zu der Erkenntnis, daß die Verbreitung der Karies von zwei Faktoren besonders abhängt:

1. Von der wirtschaftlichen Lage der betreffenden Bevölkerungsschicht und von der damit verbundenen Ernährungsweise sowohl der werdenden und stillenden Mütter als auch der heranwachsenden Kindergeneration.
2. Von dem Wert, den jeweilig die einzelnen Volksklassen auf die Eigenpflege legen und von dem Maße, in dem die Kinder von Hause aus zu dieser Eigenpflege angehalten werden.

In dem Untersuchungsergebnis der Gebisse bei den Kindern der Dahlemer und Moabiter Schulen, also den Angehörigen völlig extrem gelagerter Gesellschaftsschichten, fanden sich vorstehende Kriterien kraß ausgeprägt. Während der Verlust von Kaueinheiten im bleibenden Gebiß bei den ersteren im 14. Lebensjahr gleich null war, erreichte der Prozentsatz der eingebüßten Zähne bei den schlecht ernährten und ungepflegten Kindern des Moabiter Bezirks eine erschreckende Höhe. Ganz ähnliche Verhältnisse zwischen den einzelnen Bevölkerungskreisen weisen die erhobenen Untersuchungen in den beiden anderen Städten auf. Daher ist außer der symptomatischen Behandlung der Karies in Zukunft von Seiten der Behörden, Schulzahnpflegestätten und Unterrichtskräfte eine ebenso große, wenn nicht größere Aufmerksamkeit den prophylaktischen Maßnahmen und den biologischen Zusammenhängen zu widmen; des ferneren sind sowohl die Eltern als auch die Kinder eingehend über die Bedeutung regelmäßiger Zahnpflege für den Gesamtorganismus zu belehren.

Ueber den Wert solcher Statistiken ist bereits viel diskutiert worden. Eine solche tabellarische Aufstellung schulzahnärztlicher Erfolge ist an die Beachtung dreier Grundlinien gebunden, an: Alter, Geschlecht des Kindes und Art des Zahnes. Und nur dann stellt sie ein getreues Spiegelbild der wahren Verhältnisse dar, wenn sie als Norm und Maßstab die Anzahl der Kaueinheiten im Gesamtgebiß als Richtschnur nimmt. Dann aber bedeutet sie ein unentbehrliches Hilfsmittel in einer Bilanzaufstellung, die für die wissenschaftliche Weiterentwicklung unerläßlich ist, und hilft als gewissenhafter Kontrolleur mit, noch bestehende Mängel und Fehler leicht aufzudecken. — Die Stellungnahme des Vortragenden zur Behandlung des Milchgebisses ist eindeutig dahin charakterisiert, daß zum mindesten grundsätzlich der zweite Milchmolar und der Milcheckzahn bis zu ihrem physiologischen Verlust mit in die Sanierung einzubeziehen sind wegen ihrer enormen Bedeutung für das Dauergebiß.

Der erste Teil dieser interessanten Ausführungen fand seine Ergänzung durch den Vortrag von Privatdozent Dr. H. Heinroth (Halle) über:

„Ernährung, Schwangerschaft und Zahnschäden.“

Der normale Aufbau des kindlichen Organismus sowohl extra- wie intrauterin kann sich nur vollziehen bei zweckmäßiger Beschaffenheit und Menge der Aufbaustoffe. Diese werden bereits im Mutterleibe vom Foetus in reichstem Maße in Anspruch genommen. Denn die Frucht weist einen ausgesprochen parasitären Charakter auf, da sie rücksichtslos aus dem mütterlichen Blute nimmt, was sie zu ihrem Aufbau nötig hat. Der Mutterorganismus befindet sich daher ständig im Bereiche größter Gefährdung, wie dies das gehäufte Auftreten der Zahnkaries während der Schwangerschaft, die Neigung zu Osteomalazie, Ernährungsstörungen durch starken Brechreiz usw. dokumentieren. Um nun dem vermehrten Bedarf an Aufbaustoffen Rechnung zu tragen, hat so früh wie möglich eine zweckentsprechende Ernährung einzusetzen:

a) Phosphor kann in Form von Eiweiß meist leicht beschafft werden,

b) der Konsum an Kalk wird durch vermehrte Zufuhr von Gemüsen, Schrotbrot, Milch, Früchten usw. gedeckt. In ihnen hat man auch die Spender der so überaus wichtigen akzessorischen Nährstoffe oder Vitamine zu erblicken.

Vermehrte Darreichung von Fleisch braucht nicht zu erfolgen, da hier der Ca-Gehalt gering.

Durch nichts aber kann für den Säugling die Ernährung mit der Milch der eigenen Mutter ersetzt werden. Vom medizinischen und sozialhygienischen Standpunkt aus ist die Stillung durch Amme oder Ernährung mit Flaschenmilch streng zu verpönen und unbedingt die natürlichste und selbstverständlichste Mutterpflicht zu verlangen. Mit Erfüllung dieser unserer Forderung aber legen wir schon ein wesentliches Stück weiter zurück auf dem beschwerlichen Wege der Ernährungsphysiologie und -Chemie. So werden zweifellos in der Gravidität und Laktationsperiode im jungen Organismus die wichtigsten Grundpfeiler gelegt, auf denen später Resistenz, Disposition, Konstitution usw. sich aufbauen. Mit der willkürlichen Beeinflussung dieser Fundamentierung günstiger Anlagen aber steht zu erwarten, daß uns auch in hohem Grade die Bekämpfung der großen Zahnseuche, der Karies, im Kindesalter und anderer Erkrankungen durch geeignete prophylaktische Maßnahmen einen wesentlichen Schritt weiter tun läßt auf dem Wege durchgreifender Volksgesundung.

In dem nun folgenden Vortrag:

„Zahn- und Mundkrankheiten im Kindesalter“

führte Professor Dr. Stein (Leipzig) ungefähr folgendes aus: Es ist heute klar erwiesen, daß die Tätigkeit des Schulzahnarztes eine vielseitige ist und besonders gründliches, wissenschaftliches Arbeiten und großes medizinisches Verständnis voraussetzt. So hat der Schulzahnarzt auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie noch große Aufgaben zu erfüllen; ebenso harren, obwohl schon mancherlei Fortschritte zu verzeichnen sind, in der Frage der Remineralisation der Zähne noch viele Probleme ihrer Lösung. Das „große Ziel“ ist mehr denn je in den wichtigen Beziehungen der Zahnheilkunde zu der allgemeinen, speziell der inneren Medizin und physiologischen Chemie zu suchen. Auch die zahlreichen Erkrankungen der Mundhöhle im Kindesalter lassen die Vielgestaltigkeit der schulzahnärztlichen Betätigung und ihres Anwendungsbereiches erkennen.

Die Zahn- und Mundkrankheiten im Kindesalter sind mannigfaltig und können sehr schlecht nach bestimmten Gesichtspunkten, wie z. B. nach Jugend, Milch- oder Dauergebiß oder nach ihrem Sitz eingeordnet werden. So führt Redner einzelne Fälle stufenweise nach der Schwere der Erkrankung vor und verschafft den Hörern an einer Reihe sorgfältig ausgesuchter Lichtbilder einen Ueberblick über die an einer großen Schulzahnklinik nicht selten vorkommenden pathologischen Fälle. Er geht von der einfachen Gingivitis catarrhalis über

zu den Stomatitiden schwerer und schwerster Form; vom Herpes facialis über Rhagaden zum Ulcus der Lippen- und Wangenschleimhaut, der differentialdiagnostisch vom luetischen Primäraffekt häufig nur nach sorgfältigster Lokalinspektion verbunden mit serologischer Untersuchung unterschieden werden kann. Von den Erkrankungen der Zunge ist besonders charakteristisch die Lingua geographica. An die Besprechung der Granulome und der Entstehung der Zysten aus diesen oder auf follikulärer Grundlage reiht sich eine eingehende Würdigung der Epuliden, Fibrome und der verschiedenen Arten der Sarkome an. Besonderes Interesse erregte ein Fall von Tabes mit spontanem Ausfall der bleibenden Zähne und einer angeborenen Facialislähmung. Die Rachitis wurde als Konstitutionserkrankung besprochen. Besonders häufig konnte Vortragender in seiner Klinik Frakturen und Luxationen der Zähne, des Alveolarfortsatzes und selbst der Kiefer in letzter Zeit beobachten, was er mit der immer mehr in den Vordergrund tretenden Sport- und Spielbewegung unter der Schuljugend in Zusammenhang bringt. Fast alle vorgeführten Fälle fanden in Röntgen- und histologisch-mikroskopischen Bildern ihre wissenschaftliche Ergänzung.

Der Besichtigung der Dresdener Schulzahnklinik am zweiten Morgen ging ein etwa einstündiger Vortrag des Herrn Dr. Veith, des Leiters der Klinik, über

„Schulzahnpflege"

voraus. Nach kurzem geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Schulzahnpflege und nach kurzer Skizzierung des Bonner Systems, das als genügend bekannt gilt, setzt er sich mit dem System der planmäßigen Sanierung der Schuljugend auseinander. Die Schulzahnpflege stellt einen großen Teil der sozialen Fürsorge dar, und im Hinblick auf die Verbreitung der Zahn- und Kiefererkrankungen in allen Volksschichten ist diese Aufgabe eine dringliche. Es gilt nicht nur Versäumtes nachzuholen, sondern neue bessere Behandlungsmethoden und Vorbeugungsmaßnahmen zu erforschen. Die Zahnärzte sind auf Grund ihrer Approbation und Standesethik zur Inangriffnahme dieser sozialen Arbeit verpflichtet. Die Einführung der planmäßigen Schulzahnpflege, wie sie von Kantorowicz vorgezeichnet ist, bedeutet einen wesentlichen Schritt vorwärts in diesen zahnärztlichen Bestrebungen.

Jede Klinik ist natürlich mehr oder minder auf lokale Verhältnisse zugeschnitten und ihre Arbeitsweise nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Mittel und in besonderen Fällen auch nach Maßgabe persönlicher Erfahrung modifiziert. Auch die Dresdener Schulzahnklinik hat z. B. für die Behandlung des Milchgebisses, für die prophylaktische Füllung unterer Molaren und für die frühzeitige Extraktion bleibender Zähne eigene Richtlinien aufgestellt.

In planmäßiger Behandlung waren zuletzt sechs Jahrgänge. In Kürze ist die Sanierung sämtlicher Klassen in Aussicht genommen, so daß dann die große Mehrheit der Dresdener Volksschüler mit saniertem Gebiß die Schulen verlassen wird. In der Zweigklinik in Cotta ist neuerdings die nebenamtliche Schulzahnpflege eingeführt. Vor- oder Nachteile gegenüber dem hauptamtlichen System werden sich erst nach Ablauf einer längeren Frist aus der Gegenüberstellung der gezeitigten Erfolge ablesen lassen. Bei den Erörterungen über die Verwendung haupt- und nebenamtlicher Schulzahnärzte sollte man künftig nicht vergessen, daß die Würdigung der zahnärztlichen Tätigkeit außerordentlich gewonnen hat, seitdem ihre soziale Notwendigkeit erkannt ist, und daß die Schulzahnpflege dieser sozialen Notwendigkeit prägnanten Ausdruck gibt. Herabwürdigung der Schulzahnpflege in der Oeffentlichkeit und vor Behörden wird dem ganzen Stande schaden.

Die Kinder werden klassenweise der Behandlung zugeführt. Für diejenigen, die bis zur Klinik einen Weg von über ½ Stunde haben, werden Straßenbahnwagen bereitgestellt. Die Reihenuntersuchungen werden in der Schule vorgenommen und dienen

1. der frühzeitigen Aufdeckung der ersten Kariesherde im bleibenden Gebiß,
2. der Auffindung derjenigen Stellungsanomalien, die durch rechtzeitige systematische Extraktion gebessert werden können, und der Wahrnehmung des richtigen Zeitpunktes für den Eingriff,
3. der Ueberwachung des Milchgebisses zur Auffindung der extraktionsreifen resp. erhaltungswürdigen Milchzähne,
4. der Kontrolle über die Zweckmäßigkeit und den Erfolg der vorjährigen zahnärztlichen Leistungen.

Aber auch der besten und sorgfältigsten Durchführung der Sanierung bleibt nur ein halber Erfolg beschieden, wenn es nicht gelingt, die Lehrerschaft und durch diese die Eltern für unsere Aufgaben zu interessieren. In Dresden ist dieses in vollkommener Weise erreicht worden. Die Lehrerschaft hat sich zum Anwalt der Schulzahnpflege vor den Eltern gemacht. Lehrer und Lehrerinnen machen ausgiebig Gebrauch von der Möglichkeit, die sie in ihrem Lehramte in den Stand setzt, immer wieder die Kinder zu geregelter Zahnpflege anzuhalten. Auch kommen Lehrer sehr oft zur Behandlung der Kinder mit und wirken durch ihre Gegenwart am Behandlungsstuhle beruhigend auf die Psyche der kleinen Patienten ein. Ebenso haben sich die Schulpflegerinnen in den Dienst der Schulzahnpflege gestellt: Sie wirken ähnlich wie die Dental Hygienists, indem sie den Reihenuntersuchungen beiwohnen und für die nachlässigen und unsauberen Schüler regelmäßige Putzkontrollen und -Uebungen abhalten. — Die Ueberwachung Tausender von Schulkindern hat gelehrt, daß die Häufigkeit der Karies variiert und zweifelsohne mit Störungen des Stoffwechsels und der inneren Sekretion in Zusammenhang gebracht werden muß. Mit der lokalen, symptomatischen Behandlung hat eine mehr kausale Therapie Hand in Hand zu gehen.

An den Vortrag schloß sich die Besichtigung der Klinik an und die Vorstellung sanierter Klassen, deren gute Gebißverhältnisse mehr als theoretische Erörterungen bewiesen, daß wir mit der planmäßigen Sanierung auf dem rechten Wege sind.

(Schluß folgt.)

FRAGEKASTEN

Anfragen.

78. a) Sedlaceck empfiehlt in seiner Rezeptsammlung (Nr. 1267) 3. Auflage aromatische Schwefelsäure. Was ist aromatische Schwefelsäure? Die Apotheke kennt sie nicht. — b) Auf wessen Kosten erfolgt bei Einführung von Wchselstrom die Auswechslung der für Gleichstrom eingerichteten zahnärztlichen Maschinen? Ist, wenn das Elektrizitätswerk die Kosten zu tragen hat, eine Unterbrechung der Praxis durch zu lange Lieferungsdauer zu befürchten?

Dr. Reinecke (Berlin).

79. In meinem technischen Laboratorium rosten alle Instrumente, auch die best vernickelten. Welcher Kollege erlebt ähnliches, wie ist der Grund zu erklären, wie ist dem abzuhelfen? Ich betone ausdrücklich, daß als einzige Säure Salzsäure bei mir verwendet wird, dieselbe befindet sich in einem geschlossenem Glasgefäß und steht vor dem Fenster. Bei Gebrauch wird das Fenster geöffnet, die Absäuerung wird vor dem Fenster vorgenommen, und nach Gebrauch werden Glasgefäß und Fenster rasch geschlossen. Säuredämpfe können also kaum ins Laboratorium gelangen.

Dr. med. Fritz Spanier (Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 176).

80. Ich habe bei einer jungen Patientin vor einem Vierteljahr an einem mittleren Schneidezahn eine Jacketkrone mit sehr gutem Erfolge gemacht. Indikation war starke gelbliche Verfärbung des toten Zahnes. Jetzt plötzlich seit ungefähr acht Tagen merkt die Patientin, daß sich die Jacketkrone verdunkelt. In der Tat hat die Jacketkrone eine stark dunkle Färbung angenommen, genau wie ein Zahn sich verdunkelt, bei dem die Pulpa abgestorben ist. Ich möchte ausdrücklich bemerken, daß die Zahnfarbe genau mit den anderen Zähnen übereingestimmt hat. Die Zahnfarbe der anderen Zähne entspricht ungefähr Nr. 6 des De Trey-Farbenringes. Die Krone wurde in einem Spezial-Laboratorium gebrannt. Hat ein Kollege ähnliches erlebt, wie ist die Ursache zu erklären und wie ist einer abermaligen Verdunkelung der Krone vorzubeugen, wenn eine neue angefertigt wird? Als Zement wurde De Trey-Zement verwandt.

Dr. med. Fritz Spanier (Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 176).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** II. Band. Lieferung 10. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4,40 M.

Dr. Hermann Gutzmann (Berlin): **Sprachstörungen.**

Verfasser bespricht besonders die Störungen der Sprache, zu deren Beseitigung der Spracharzt die Mitwirkung des Zahnarztes nötig hat. Er möchte als Spracharzt den Segen der Orthodontie nicht mehr entbehren.

Professor Dr. Friedrich Schoenbeck (Berlin): **Zahnärztliche Metallkunde.**

Hohe mechanische Fertigkeitswerte und großeWiderstandskraft gegen chronische Einflüsse sind die Voraussetzungen für metallische Legierungen, die für zahnärztliche Zwecke in Betracht kommen. Schoenbeck weist darauf hin, welche bedeutsame Rolle der Speichel spielt, der Verfärbung und Zerstörung einer Legierung herbeiführen kann. Solche Erscheinungen — Korrosion — hängen von mancherlei Faktoren ab, die gar nicht zu kontrollieren sind (Zusammensetzung des Speichels, Gärungsvorgänge, Fäulnisvorgänge, Mundtemperatur). Wannenmachers Untersuchungen haben wertvolle Ergebnisse gezeitigt und Schoenbecks Resultate bestätigt: Alle Legierungen, die der Messinggruppe angehören (Kosmos, Randolf, Chrysit, Wiegold) sollten nicht vom Zahnarzt verwandt werden. Es besteht die Gefahr der Intoxikation, die um so größer wird, wenn edle Legierungen sich in Berührung oder in der Nähe von solchen Legierungen befinden. So soll man sich überhaupt hüten, Kupferamalgam zu verwenden, wenn edlere Legierungen im Munde sind. Ein vollkommen korrosionsfestes Material ist rostfreier Stahl (Wannenmacher). Von Goldlegierungen sollten nur solche von gleichem Karatgehalt (auch auf das Lot bezogen) verwandt werden. Aluminiumbronzen sollten ebensowenig wie Messinglegierungen Verwendung finden. Die Amalgamfrage (Stock) ist zurzeit noch nicht gelöst.

Privatdozent Dr. Eugen Wannenmacher (Tübingen): **Materialkunde.**

Aus dem Kapitel Abdruckmaterial sei erwähnt, daß Verfasser von den unzähligen Marken von plastischen Abdruckmassen (die neuerdings durch den Funktionsabdruck größere Bedeutung erlangt haben), die Kerr- und die Cedentamasse für die einwandfreiesten hält. Als Material für Plattenprothesen steht noch immer Kautschuk an erster Stelle; über Hekolith kann man ein sicheres Urteil noch nicht abgeben, es ist möglich, daß es, wenn es verbessert werden kann, ein gutes Material darstellen könnte. Das Wiplametall ist ein ernster Konkurrent des Goldes geworden. Es ist ein vorzügliches Material, wird aber erst dann allgemein Einführung finden, wenn einige Nachteile, so besonders die große Schwierigkeit der Verarbeitung, beseitigt sein werden. Silumin (Aluminium und 11 bis 14-proz. Silicium) ist zwar nicht absolut korrosionsfest, aber in seinen Auflösungsbestandteilen bestimmt nicht schädlich. Seine Anwendung ist beschränkt, weil es sehr schwer zu gießen ist und weil die Plattendicke eine ziemlich große sein muß. Im weiteren spricht der Verfasser über Einbettungsmaterial.

Professor Dr. Paul Wustrow (Erlangen): **Die Plattenprothetik.**

Ausführungen über Abdrucknehmen, über Basisplatten aus nichtrostendem Stahl, über Artikulation und Okklusion, über das Aufstellen der künstlichen Zähne, über die Verankerungen der Plattenprothese.

Im Literaturarchiv viele gute Referate aus Orthodontie, Paradentosenkunde, Zahnersatzkunde und aus den Grenzgebieten.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Dr. med. Peter Schmidt (Berlin): **Ueber biologische Altersbekämpfung.** 33 Seiten, 16 Textabbildungen. Sonderdruck aus Band XIII des Archivs für Frauenkunde und Konstitutionsforschung. Leipzig 1917. Verlag Curt Kabitzsch.

Schmidt behandelt das Problem der biologischen Altersbekämpfung in einem Vortrage, den er auch seinerzeit im Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte gehalten hat. Das so bedeutungsvolle Problem der Reversibilität des Alterns der Zelle, der Gewebs- und Organverjüngung, hat schon seit Jahrzehnten eine Reihe von Forschern beschäftigt, als einen der ersten Brown-Sequard. Die Verjüngungstherapie bestand im wesentlichen in der Allo- und Isoplastik, d. h. in der Transplantation der Keimdrüsensubstanz artfremder bzw. artgleicher Wesen. Schon diese beiden Methoden verfolgten als Hauptziel, das Keimdrüsenhormon im Körper anzureichern. Das Geniale der Steinachschen Methode, mit der Verfasser sich hauptsächlich beschäftigt, besteht in der Autoplastik, von der es wiederum mehrere Methoden gibt. Mit der Operation der Vaso-Ligatur, d. h. der Unterbindung des Ductus deferens, hat er in sehr langer Erfahrung große Erfolge erzielt. Er erreicht damit, daß auf Kosten der spezifisch spermienbildenden Zellen, die atrophisch werden, das interstitielle Gewebe des Hodens, das die Hormone für die sekundären Geschlechtsmerkmale erzeugt, mächtig hervorwuchert. Verfasser weist an einer Reihe von Fällen, die er selbst viele Jahre nach seiner Operation wiedersah, die überraschenden Erfolge der Steinachschen Verjüngungsmethode nach. Er widerlegt damit alle skeptischen Ansichten, wenn er auch freilich vor zu kühnem Optimismus warnt. Selbstverständlich ist nicht jeder Fall geeignet, und wir dürfen nicht etwa glauben, daß der Strom des Lebens zu rückläufiger Bewegung gezwungen werden kann. Immerhin ist es oft möglich, den Altersstrom aufzuhalten und langsamer fließen zu lassen. Es ist keineswegs nur „junger Most in die alten Schläuche gebracht", sondern durch Umstimmung des Gesamtorganismus werden physiologische Bedingungen wiederhergestellt und senile Schädigungen vor allem durch Hebung des Stoffwechsels beseitigt (Restitutionserfolge).

Auch auf unserem zahnärztlichen Gebiet hat die Regeneration des Stoffwechsels zweifellos größte Bedeutung, besonders bei der Paradentosenbehandlung, was Verfasser kurz streift. Dies Gebiet ist noch Terra incognita. Bisher sind nur Tierversuche bei senilen Hunden von Harms beschrieben. Wiederfestwachsen der Zähne und Ertüchtigung der Kaukraft, sowie von Kustria das Nachwachsen junger Zähne bei alten zahnlosen Katern beobachtet.

Vortrefflich illustrieren Textabbildungen den schlaffen und post operationem gesteigerten Tonus des Gesamtorganismus bei Tieren und Menschen. Sie sind geeignet, das Interesse für dieses noch recht entwicklungsfähige Gebiet in allen ärztlichen Fachkreisen zu erhöhen.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 47.

Professor Brüning (Berlin): **Gegen die Verwendung des Alkohols zur Desinfektion chirurgischer Instrumente.**

Die desinfizierende Wirkung des Alkohols im Vergleich zu anderen Desinfektionsmitteln (z. B. Sublimat, Karbol, Lysol usw.) ist so gering, daß er — abgesehen von der Hautdesinfektion — als gänzlich ungeeignet für die Keimfreimachung von Instrumenten, Kanülen usw. angesprochen werden muß. Dies beweisen die kürzlich wieder mitgeteilten Fälle von Gasbrandinfektionen mit tödlichem Ausgang. Die Injektionslösungen waren steril, die in Alkohol aufbewahrten Kanülen enthielten massenhaft virulente Gasbranderreger. Besonders nach Injek-

tionen am Oberschenkel traten derartige Infektionen auf. Subkutane Injektionen sollten darum stets in die Arme oder in die Brust gemacht werden.

Dr. Helmut Schmidt (Hamburg-Eppendorf): **Stickstoffoxydul oder Azetylen?**

Die Azetylennarkose ist für die Allgemeinpraxis und kleinere Krankenhäuser nicht geeignet, einmal wegen der hohen Explosionsgefahr, dann aber auch wegen der unhandlichen Apparatur. Dagegen ist bei der Stickstoffoxydul-Narkose, besonders mit dem neuen handlichen Apparat der Dräger-Werke, eine wirkliche Spar- und Sicherheitsnarkose möglich mit allen Vorzügen der Gasnarkose.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 51.

Dr. Scholz (Görlitz): **Bienenstich in den weichen Gaumen.** Ein 16jähriger Junge hatte am Vortage plötzlich einen heftigen, tiefstechenden Schmerz in der Backe gefühlt, während er sich unterhaltend mit einem Freunde spazieren ging. Die rechte untere Gesichtshälfte schwoll an. Die Inspektion der Mundhöhle ergab eine Vorwölbung des rechten Gaumenbogens wie beim peritonsillären Abszeß, auf der Höhe der Vorwölbung eine hirsekorngroße Erosion mit einem schwarzen punktförmigen Fremdkörper. Er wurde entfernt und erwies sich unter dem Mikroskop als der Stechapparat einer Biene.

Professor N. Friedemann und Dr. H. Deicher (Berlin, Virchow-Krankenhaus): **Die Uebertragung des Scharlachs.**

Eine Arbeit von grundlegendem Wert für die Erkenntnis von den Verbreitungswegen des Scharlachs. Die von Dick und Dochez als Scharlacherreger gefundenen hämolytischen Streptokokken wurden bisher nach Schottmüller streng unterschieden von den harmlosen grünen Streptokokken. Es gelang der Nachweis, daß diese sich in hämolytische verwandeln können und umgekehrt. Als Quelle der Uebertragung kommen nur die im Rachen der Kranken und im Eiter septischer Komplikationen vorhandenen Scharlachstreptokokken in Betracht. Hautschuppen und Harn, von denen man besonders die ersteren als Träger des Virus betrachtete, enthalten keine Scharlachstreptokokken und sind deshalb nicht ansteckend. In der Umgebung von Kranken lassen sich Scharlachstreptokokken überall in reichlichen Mengen in der Luft und an Gegenständen nachweisen. Nach sechswöchigem Aufenthalt aus dem Krankenhaus entlassene Rekonvaleszenten hatten in 100 Prozent Scharlachstreptokokken auf den Mandeln, ein Beweis dafür, daß die Forderung einer längeren Quarantäne berechtigt ist. (Für die Zahnheilkunde ergibt sich von neuem die unbedingte Notwendigkeit einer strengen Asepsis nach der Behandlung solcher Kinder und Erwachsener, die vor längerer Zeit einen Scharlach oder eine schwerere Angina überstanden haben, die häufig nichts anderes als ein Scharlach ohne Exanthem ist und bei Uebertragung das echte Bild des Scharlachs auslösen kann. Der Referent.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 52.

Professor Schumburg (Hannover): **Die Desinfektionskraft des Alkohols.**

Warum versagt der Alkohol als Desinfektionsmittel? Nicht wegen mangelnder keimtötender Wirkung, sondern weil er als stärkstes Eiweißfällungsmittel zunächst das Eiweiß eingebrachter Bakterienaufschwemmungen koaguliert, das beim Niedersinken sich als schützende Decke und prächtiger Nährboden über sie lagert. Nur so ist die mangelnde Desinfektionswirkung gebrauchter, in Alkohol eingelegter Instrumente, Kanülen usw. zu erklären. An ihnen haften in Buchten versteckt Körper- und Wundflüssigkeiten mit häufig nur vereinzelten Bakterien. Werden sie in Alkohol, besonders in den stark Eiweiß fällenden absoluten, gelegt, so bilden die eiweißhaltigen, häufig nur mikroskopisch kleinen Partikel Schutzdecke und Nährboden für die in ihnen eingeschlossenen Bakterien, die üppig wuchern können und bei erneuter Verwendung der Instrumente zu den gefährlichsten Infektionen führen. Curt Bejach (Berlin).

Knolls Mitteilungen für Aerzte, Jahrgang 1926, Heft III.

Die auch den Zahnärzten wohlbekannte chemische Fabrik Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh., hat anläßlich ihres 40jährigen Jubiläums ein besonders prächtig ausgestattetes Heft ihrer „Mitteilungen für Aerzte" herausgegeben. Nach einem kurzen Ueberblick der Entwicklung des Unternehmens und Schilderung ihrer wichtigsten Arzneimittel folgen 17 Originalbeiträge und zwei Referate aus der Feder hervorragender Kliniker. Einige Beiträge haben auch für uns Zahnärzte Interesse und sollen daher kurz besprochen werden.

W. Jansen (München) behandelt „Die Bedeutung des hohen Blutdrucks" und betont ausdrücklich, daß nicht in jedem infektiösen Herd der Mundhöhle dem übertriebenen Standpunkt der Amerikaner folgend, die Ursache für Hochdruck und Arteriosklerose zu erblicken ist. K. Kaiser (Berlin) berichtet über „Ziele und Wege der Krebsforschung". Erwähnt werden die Frühdiagnose durch chemische Methoden, die spezifischen Infektionstheorien, die Theorie von O. Warburg und seinen Schülern. Auf Grund der Experimente von Pighini und der klinischen Beobachtung, daß bei Hyperthyreoidismus (Basedowsche Krankheit) Karzinom nicht vorkommt, behandelt Kaiser drei inoperable Fälle von malignen Geschwülsten mit Thyreoideaextrakt. In der Abhandlung „Ueber das Wesen des Ekzems und zur Ekzembehandlung" geht E. Delbanco (Hamburg) eingehend ein auf die Schwierigkeiten der Begriffsbestimmung und auf das Wesen des Ekzems an Hand der bestehenden Literatur. Hierauf wendet er sich der Therapie zu und gibt seine Erfahrungen bekannt mit Lenigallol, den Triacetat der Pyrogallussäure. Lenigallol gehört zu den reduzierenden Heilmitteln im Unnaschen Sinne. Die Wirkung beruht auf allmählicher Abspaltung der Pyrogallussäure. Durch die rasche Zerstörung der freigewordenen Säure sind keine allgemeinen Intoxikationserscheinungen zu befürchten. Die lokalen Reizerscheinungen können vermieden werden durch Verwendung einer anfänglich schwachen, dann langsam steigenden Konzentration, was infolge der guten Kombination mit anderen Substanzen leicht möglich ist. Zum Schlusse weist Verfasser auf die Wichtigkeit der Prophylaxe hin mit den Worten: „Die Ekzembereitschaft der Haut herabzusetzen nach Abstellung der ätiologischen Faktoren". C. Bruck (Altona) befürwortet in seiner Arbeit: „Zur Behandlung von weiblichen, an endokrinen Dysfunktionen leidenden Hautkrankheiten mit Organpräparaten" außerordentlich das Klimakton (Knoll A.-G.), dessen Zusammensetzung folgende ist: 0,03 Ovarial-, 0,006 Schilddrüsensubstanz, 0,15 Bromural und 0,15 Kalzium-Diuretin. Die Wirkung beruht nicht allein auf die innersekretorischen Stoffe, sondern auch der vagotonische Symptomenkomplex wird beeinflußt (auch bei rezidivierenden Aphthen leistet Klimakton gute Dienste. Der Referent). Aus der Feder von E. Leschke (Berlin) stammt der Beitrag: „Ueber hydrierte Morphinderivate". Durch Aenderung des Morphinmoleküls, vor allem durch Hydrierung entstehen Substanzen, deren Wirkungsgrad verstärkt oder verändert ist unter Herabsetzung der Toxizität und Gewöhnungsgefahr. Von den Derivaten des Morphins werden pharmakologisch abgehandelt Paramorfan (Dihydromorphin) und Dilaudid (Dihydromorphinon). Das erstere ist in seinen pharmakologischen Eigenschaften denen des Morphins gleich, hingegen bedeutend überlegen, was Verträglichkeit, anhaltende Wirkung und Gewöhnung betrifft. Das Dilaudid wirkt fünfmal stärker als Morphin, also 0,002 g Dilaudid ersetzen 0,01 g Morphin ohne oder nur sehr geringe Gewöhnung hervorzurufen. Erwähnenswert ist, daß es Euphorie wie Morphin erzeugt. Die Derivate des Kodeins sind Paracodin (Dihydrocodein), Dicodid (Dihydrocodeinon) und Eukodal (Dihydrooxycodeinon), die auch in der Zahnheilkunde Verwendung finden. Bei den zwei erstgenannten empfiehlt sich zur Erzielung einer antineuralgischen Wirkung die Kombination mit nicht alkaloiden Antineuralgicis. Zum Beispiel Pyramidon, Aspirin, Phenacetin usw. Das Eukodal besitzt eine allgemein narkotische und einschläfernde Wirkung und soll hauptsächlich bei starken Schmerzen Verwendung finden, wo eine narkotische Wirkung bezweckt wird neben einer antineuralgischen. E. Schwab (Frankfurt a. M.) referiert „Ueber die Kombinationstherapie". Verfasser berichtet zunächst über die Theorien der Kombinationstheorie, die eine alte therapeutische Maßnahme in der Medizin darstellt, und definiert folgendermaßen: „Der leitende Gedanke bei der Kombinationstherapie ist, die Bekämpfung eines Symptomenkomplexes von verschiedenen Seiten einzuleiten." Hierauf folgt eine Zusammenstellung neuzeitlicher Kombinationen. Schwab beschließt seine Arbeit mit den Sätzen: „Durch das Studium der Arzneigemische sind unsere therapeutischen Möglichkeiten erweitert. In der Hand des kundigen Arztes sind sie eine wertvolle Waffe zur Bekämpfung von Krankheit und Krankheitssymptomen."

Die nicht besprochenen Arbeiten liegen dem Gebiet des Zahnarztes ferner.

Die eingehende Lektüre dieser Schrift kann jedem wissenschaftlich interessierten Kollegen nur wärmstens empfohlen werden. H o f f m a n n (München).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926. Nr. 9.

Oberarzt J. B e r c h e r: **Geschwülste, die mit dem Bestehen des Zahnsystems verbunden sind.**

G e g e n w ä r t i g e r S t a n d u n s e r e r K e n n t n i s s e. An den Kiefern finden sich eine große Anzahl verschiedenartiger Geschwülste; einige sind analog denen, die man auch an anderen Körperstellen findet, sowohl gut- als auch bösartige (Sarkome, Epitheliome). Es gibt aber auch eine Kategorie von Geschwülsten, die im Speziellen den Kiefern eigen und mit dem Zahnsystem verbunden sind. Alle diese Tumoren sind Dysembryoplasien; sie sind zurückzuführen auf die M a l a s s e z schen Epithelialreste. Man kann sie in drei Gruppen teilen, eine tief gelegene, eine mittlere und eine oberflächliche. Die Entwicklung dieser Geschwülste verläuft in drei Perioden: Die des latenten Zustandes, der Entstellung und des Hervorwucherns (extériorisation). B e r c h e r unterscheidet zwei große Kategorien von Geschwülsten:

A. Flüssige Tumoren oder Zysten.

B. Feste Tumoren.

Von ersterer gibt es drei Abarten: Die adamantine Zyste, die zahntragende Zyste und die paradentäre Zyste.

B e r c h e r beschreibt diese genau und fügt bei jeder die pathologische Anatomie hinzu.

B. Feste Tumoren.

- **adamantines Epitheliom**
- **Odontom.**
  - **eigentl. Odontome**
    - **embryoplastische**
    - **odontoplastische**
  - **Dentome**
    - **koronäre**
    - **radikuläre**

Auch diese werden von B e r c h e r ausführlich behandelt, an Abbildungen erläutert. Dann geht er noch ein auf

C. d i e E p u l i s.

In den Schlußfolgerungen sagt B e r c h e r, daß alle diese Geschwülste des Zahnsystems derselben Natur und desselben Ursprungs sind, ihre Entwicklung aber verschieden ist. Wenn sie aus der Reaktion des Epithels entspringen, heißen sie Granulome, Zysten, adamantines Epitheliom. Sind sie bindegewebigen Ursprungs, so sind es Odontome und Epuliden. Die erste Ursache dieser Tumoren ist das Vorhandensein epithelialer Reste, die eine chronische Infektion veranlassen.

Dr. T h é s e e (Brest): **Einige praktische Bemerkungen, die die elektrischen Sterilisatoren betreffen.**

Beschreibung eines von T h é s e e benutzten Sterilisators.

Dr. G o r n o u e c: **Eine seltene, durch einen Weisheitszahn verursachte Gesundheitsstörung.**

G o r n o u e c berichtet über den Fall eines 26jährigen Patienten, der am 10. November 1925 in das Hospital Saint-Louis aufgenommen wurde. Er litt an spontanen, intensiven, neuralgieartigen Schmerzen der linken Gesichtshälfte, außerdem bestand eine Fluktuation der Backe. Die Diagnose war nicht schwierig; es handelte sich um einen typischen und klassischen Fall von Absceß „maxillo-buccinator". Gesundheitszustand schlecht. Therapie: Breite und tiefe Eröffnung des Abszesses mit Entfernung des schuldigen Zahnes.

Nach zwei Tagen waren alle Erscheinungen verschwunden; am achten Tage stellte sich wieder Schwellung ein, die am 19. November zu einer starken Lockerung der Zähne des linken Unterkiefers von r. o. 3 bis r. o. 6 führte. Röntgenaufnahme ergab wenig, jedoch lag der Verdacht eines Sequesters nahe. Serum-Reaktion negativ. Am 30. November sind J_2 und C so locker, daß sie geopfert werden müssen. Von da ab tritt beträchtliche Besserung ein, jedoch hält die Eiterung an. Die Röntgenaufnahme zeigt jetzt mehrere Sequester im Kieferkörper und aufsteigenden Ast.

Am 6. Dezember gelingt es, ohne Anästhesie mit leichter Mühe aus der Totenlade drei Sequester herauszuholen, die den äußeren Teil des nekrotisierten Knochens darstellen, und die die Alveolen von B_2—M_2, den unteren Teil des aufsteigenden Astes und den unteren Teil der äußeren Lamelle umfassen. Von da ab geht die Besserung mit Riesenschritten vorwärts; nach drei Wochen ist vollkommene Heilung eingetreten. Patient ist vollkommen verändert: Blühendes Aussehen, klares Auge. Wunde gut verheilt, starke Neubildung des Knochens, Sensibilität der Kinnzone fast normal.

Der Fall dokumentiert sich als typisches Beispiel einer schweren Komplikation des Knochens, die durch den Durchbruch des Weisheitszahnes verursacht und infolge des sekundären Hinzutretens eines beweglichen (migrateur) Abszesses verschlimmert war. Die Infektionen können auf dem ligamentären und dem periostalen Wege eintreten.

L e w i n s k i (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1926, Heft 5.

H. W. C. B ö d e c k e r (Berlin): **Der physiologisch gereinigte Mund.**

Die Zahn- und Mundreinigung wird gewöhnlich gedankenlos und zeitlich willkürlich ausgeübt und im Erfolg nicht wie die Reinigung von Gesicht und Händen geprüft. Der Autor gibt eine Anweisung zur Zahnreinigung, die sich aber durchaus nicht erheblich von den zahnärztlicherseits empfohlenen Methoden und Medikamenten unterscheidet.

Harry E. K e l s e y: **Bericht über einen Fall von Okklusionsanomalie, Klasse I,** wo die oberen mittleren Schneidezähne durch das Vorhandensein von drei überzähligen Zähnen einen Zoll voneinander entfernt standen.

Der Fall ist das Beispiel eines außerordentlichen Erfolges der orthodontischen Behandlung. Nach Entfernung der drei überzähligen Zähne wurden die mittleren Incisivi durch Schrauben jeder ½ Zoll zueinander bewegt und nach Richtigstellung der Nachbarzähne ein fast vollkommener Reihenschluß erzielt.

Robert H. I v y, Lavrence C u r t i s (Philadelphia): **Mandibularfrakturen.** Eine Analyse von 100 Fällen.

Als Ursache der Brüche lag vor: Faustschlag in 49 Prozent, Fall in 14 Prozent, Automobilunfälle in 8 Prozent, Zahnextraktionen in 5 Prozent, Fußballspiel in 3 Prozent, Verschiedenes in 21 Prozent.

Einfache Fraktur in 68 Fällen, doppelte Fraktur in 31 Fällen, dreifache Fraktur in einem Falle.

Der Sitz der Fraktur bei 68 einfachen Brüchen war am Kieferwinkel in 44 Prozent, am Foramen mentale in 30,8 Prozent, in der Kiefermitte in 8,8 Prozent, in der Molarengegend in 8,8 Prozent, am Kondylenhals in 7,3 Prozent der Fälle.

Bei 31 doppelten Brüchen am Foramen mentale der einen und am Kieferwinkel der anderen Seite in 77,4 Prozent, am Foramen mentale und am Kieferwinkel derselben Seite in 5,4 Prozent, an Kieferwinkel und Kiefermitte in 6,4 Prozent usw.

Therapeutisch wurde angewendet: Fixation durch Drahtschlinge in 79 Fällen, Fixation durch Drahtbogen in 5 Fällen, Fixation durch Interdentalschienen in 6 Fällen, keine Fixation in 10 Fällen.

Die Fixation wurde im Durchschnitt 10,2 Tage nach dem Unfall angebracht und lag durchschnittlich 31,5 Tage.

L. Pierce A n t h o n y, D. D. S. (Philadelphia): **Bericht des Komitees für zahnärztliche Nomenklatur.**

Zu erwähnen wäre: Aklusion: Das Gegenteil von Okklusion. Karies 1., 2., 3. und 4. Grades bedeutet 1. Schmelzkaries, 2. Dentinkaries noch nicht in Pulpennähe, 3. tiefe Dentinkaries bis zur Pulpa, 4. Karies mit Zerstörung der Pulpa.

P a r o d o n t o s i s: Krankhafter Zustand der die Zähne umgebenden Gewebe.

P e r i o d o n t o s i s: Krankhafter Zustand des Periodontiums.

Es werden ferner die einzelnen Höcker der Molaren nominiert, z. B. protocone: Der mesiolinguale Höcker eines oberen

Molaren, parocone: Der mesiobukkale Höcker eines oberen Molaren, metacone: Der distobukkale Höcker eines oberen Molaren, protoconid: Der mesiobukkale Höcker eines unteren Molaren, metaconid: Der mesiolinguale Höcker eines unteren Molaren, hypoconid: Der distobukkale Höcker eines unteren Molaren usw.

Chevalier Jackson, M. D., Gabriel Tucker, M. D., L. H. Clarf, M. D. (Philadelphia): **Wurzelkanalnadeln in der Lunge.**

Die Entfernung von aspirierten Nervnadeln gelang am besten mit Hilfe des Bronchoskops unter Vermeidung der sehr gefährlichen Lungenoperation. Es wird vorgeschlagen, eine kleine Oese im Nadelgriff anzubringen, durch die ein Faden gezogen wird, der das Herabgleiten der Nadel in die Lunge verhüten soll.

Harry M. Seldu: **Eine weitere Betrachtung der Leitungsanästhesie.**

Der Autor bringt einen besonderen Spritzenansatz zur extraoralen Injektion zwecks Anästhesierung des 2. und 3. Trigeminusastes in der Fossa sphenomaxillaris, am Foramen rotundum bzw. ovale.

Samuel Herder, D. D. S. (New York): **Eine neue Methode der orthodontischen Diagnose durch Regulierung der Stellungsanomalie am Modell.**

Die Abdrücke werden in Kunststein (artificial stone) nur bis zum Zahnfleischrand ausgegossen, darüber eine 3 mm dicke Wachsschicht gelegt und dann mit Gips weiter aufgefüllt. Auf diese Art ist der Zahnteil auf dem Modell beweglich, man ist imstande, die gewünschte Artikulation herzustellen, die neuen Stellungen auszumessen und kann die Art und den Grad der notwendigen Bewegungen bestimmen.

James L. Zemsky (New York): **Chirurgische Behandlung periodontaler Erkrankungen durch Freilegungsoperation des Autors bei Fällen mit vorgeschrittener dentaler Periklasie.**

Eine von der Neumannschen Operationsmethode wenig verschiedene Modifikation.

Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans): **Prophylaktische Odontotomie.**

Hyatt trat dafür ein, in bestimmten Fällen, die noch keine Karies aufweisen, wohl aber dafür prädisponiert und kariesverdächtig sind, zu exkavieren und abzufüllen. Dem entgegen läßt Kells eine solche prophylaktische Exkavation nicht zu; ein Zahn soll, wenn Karies vorhanden ist, möglichst frühzeitig, nicht aber schon bei Verdacht aufgebohrt werden.

Albert Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 19. Juni 1927 | Nummer 25

INHALT:

Ueber interne chemische Reizkörper.

Von Dr. **Kneidinger** (Freising).

Bei dem innigen Zusammenhange, den der Zahn und seine Umgebung durch den Blut- und Lymphstrom mit dem Gesamtorganismus hat, ist es von vornherein klar, daß innerlich gegebene Medikamente genau so angreifen müssen, wie an jedem anderen beliebigen Organ des menschlichen Körpers. Obwohl dies den alten Aerzten als selbstverständlich erschien, rückte man von dieser Erkenntnis mit der Entwicklung der Zahnheilkunde immer mehr ab und beschränkte sich auf die rein örtliche Applikation der Medikamente. Mit dem großen Aufstiege, den die Zahnheilkunde gleichzeitig mit der Chirurgie machte, wurde das Alte abgelehnt und vergessen. Aber wie es die Geschichte der Medizin lehrt, kommen immer wieder Epochen, wo längst Totgesagtes in einer neuen Generation zu neuem Leben erweckt wird.

In der zahnärztlichen Literatur stammen die ersten Veröffentlichungen über eine innerliche Medikation bei Wurzelhautentzündungen von den Professoren Dr. Rebel und Schröder, während in der Chirurgie Geheimrat Professor Dr. Bier seine Forschungen und Erklärungsversuche in die Lehren von Geheimrat Professor Dr. Schulz einmünden sah, die ihn zu gleicher Zeit auch mit den Auffassungen des deutschen Arztes Hahnemann, des Begründers der Homöotherapie, bekannt machten.

Schulzsche Organ-Reiztherapie und Hahnemannsche Homöotherapie sind die praktische medikamentöse Auswertung des Reizbegriffes. Schulz und Hahnemann vertreten den Paracelsischen Gedanken, daß der „äußere Arzt und die äußere Apotheke nur dann notwendig ist, wenn der innere Arzt ermüdet, erlahmt und verzabbelt ist", oder mit den Schulzschen Worten, daß das erkrankte Organ die Heilung aus sich selbst heraus einzuleiten habe und daß der Arzt nicht mehr tun könne, als dem erkrankten Organe in seinen Heilungsbestrebungen zu Hilfe zu kommen. Das ist nun überhaupt die Einstellung jeder Pharmakotherapie, und doch unterscheidet sich die enterale Reiztherapie nicht allein darin, daß sie mit durchaus kleinen Dosen operiert und zwar nicht nur mit Stoffen toxischer Herkunft, sondern auch mit an und für sich „ungiftigen", körpereigenen Stoffen usw., sondern sie verwendet die Medikamente nach dem Bilde des entsprechenden Arzneimittelversuches. Schulz sagt, wir können per os gegebene Arzneien nach den Punkten hindirigieren, wo wir sie brauchen, wobei es bei der Auswahl darauf ankommt, ob das Medikament eine Beziehung zu dem Organ hat oder nicht, d. h. wenn der Arzneimittelversuch am Gesunden ergibt, daß z. B. lange Zeit hindurch innerlich verabfolgte Gaben von Sublimat, Chinin, Arsenik, Kieselsäure usw. Erscheinungen am Zahnfleisch, der Wurzelhaut oder dem Perioste auftreten, die auf eine stärkere Blutfülle oder Entzündung schließen lassen, so müsse das Medikament eine spezielle Wirkung auf diese Organe haben.

Tatsächlich gibt es viele chemische Stoffe, die bei interner Verabreichung auf den Reaktionsablauf einer Wurzelhautentzündung einwirken können, sei es durch Hyperämieerzeugung oder sonstige reaktionskinetische Vorgänge. Zur Erklärung dieser Auslösungserscheinungen wird der Reiz herbeigezogen. Die Mundhöhle bietet ein reiches Feld für die Beobachtung der Physiologie und Pathologie des Reizes, der immer etwas Auslösendes ist, wobei das „Qualis" die Reizquelle nicht von so ausschlaggebender Bedeutung ist, wie das „Quantum". Hier interessiert uns natürlich nur der chemische Reiz, von dem ich ein bekanntes Beispiel anführen möchte.

Nach der Applikation des Arseniks bemerkt man oft an wenig saftreichen Pulpen an der Applikationsstelle die toxische Wirkung mit Zelltod, in den tieferen Schichten findet die vordringende Nadel erhöhte Vitalität des Organes. Es ist dies nichts anderes wie eine Bestätigung der Schulz-Arndtschen Regel. Dort, wo die Paste aufliegt, wirkt sie infolge ihrer Konzentration als stärkster Reiz auf die Pulpazellen letal ein, mit der weiteren Verdünnung des schwerlöslichen Arseniks tritt der umgekehrte Effekt ein, eine erhöhte Zelltätigkeit durch den schwachen Reiz der schwächeren Lösung.

Nachdem die Grundgesetze der tierischen und der pflanzlichen Zelle dieselben zu sein scheinen, so ist wohl über biochemische Vorgänge in denselben ein Schluß per analogiam

von der letzteren auf die erstere und damit auch auf die menschliche Zelle erlaubt. Biologisch wäre dann der Vorgang so zu denken, daß die Zellen in Abwehrbewegung gegen die Giftwirkung versetzt werden. Ist die Giftwirkung stärker als die Entgiftungswirkung, so kommt es zu letalen Effekten, ist die Giftwirkung nur kurz vorübergehend stärker als die Entgiftungswirkung, so sieht man Narkose oder Lähmungserscheinungen, ist die Giftwirkung endlich schwächer als die Entgiftungswirkung, so kommt es zu Stimulationseffekten. Schulz hat an Gärversuchen den experimentellen Beweis erbracht, daß niedrige Konzentrationen von verschiedenen Protoplasmagiften erregend auf die Gärtätigkeit der Hefezellen wirken und damit die Richtigkeit der Arndtschen Anschauungen und sein biologisches Grundgesetz erbracht. Die optimale Konzentration des Sublimatzusatzes war bekanntlich 1 : 7 bis 800 000 zur Traubenzuckerlösung plus Hefe. Hier war die Gärtätigkeit, gemessen an der CO_2-Entwicklung, besser, wie ohne Sublimatzusatz — die Hefezellen produzierten mehr Zymase, schwacher Reiz 1,0 g $HgCl_2$ auf 1000,0 Lösung unterband jede Gärtätigkeit — stärkster Reiz.

Verschiedene andere Protoplasmagifte zeitigten ähnliche Erscheinungen, wenn ihre Konzentrationsverhältnisse sich in folgenden Grenzen bewegten: Jod 1 : 600 000, Arsenik 1 : 40 000 usw. Die Hefezellen produzieren die Zymase, und diese bewirkt die Gärung. Je mehr Zymase, desto besser die Zerlegung des Traubenzuckers in Kohlensäure und Alkohol. Schulz empfiehlt bei Wurzelhautentzündungen innerliche Gaben von Hydrargyrum bichloratum in 0,1 proz. Lösung, 5 bis 10 gtt. in ein Glas Wasser geträufelt, das tagsüber schluckweise auszutrinken ist.

Die Maximaldosis nach der Pharmakopoe ist für Quecksilberbichlorid 0,02 (!) g = 10 Tropfen dieser 0,1 % enthalten erst etwa 0,5 g Sublimat.

Wie soll aber nun diese minimale Dosis auf die Bakterien einwirken? Direkt bakterizid, etwa im Sinne einer Therapia magna sterilisans, kann sie nicht wirksam sein, denn die Bakterien würden durch so hohe Verdünnungen nur giftfester gemacht, um sie zu töten, wären höhere Konzentrationen notwendig. Da dieses Medikament bei richtiger Indikationsstellung Glänzendes leistet, so muß die Ursache der Wirkung wo anders zu suchen sein. Die Bakterien werden nicht durch das Medikament direkt, und dies gilt nicht nur für das Sublimat, sondern auch für alle anderen Reizkörper, angegriffen, sondern indirekt. Der Metallionenreiz, der durch das Hg auf die erkrankten Zellen ausgeübt wird, könnte nach dem oben Gesagten als Stimulationseffekt aufgefaßt werden. Die Zellen produzieren mehr Enzyme oder Fermente und diese, sei es in Form der von den Leukozyten produzierten Fermente, nehmen den Kampf mit den Bakterien auf. Diese Einstellung ist rein biologisch, und damit kommt auch wieder die Humoralpathologie zu Ehren, die im Blut und in den Säften, das beste innere Desinficiens sah.

So weit wäre der Standpunkt des Biochemikers vertreten. Nun muß ich aber nochmals auf die Vorgänge bei der Gärung zurückkommen. Schulz arbeitete mit lebenden Hefezellen. Buchner machte den Gärversuch mit der Zymase allein. Er zertrümmerte die Zellen durch Verreiben mit feingepulvertem Glas und gewann die Zymase durch hydraulisches Pressen. Die Gärung geht auch ohne lebende Zellen vor sich, das ist klar, wenn man bedenkt, daß die Zymase das Gärungsenzym ist, es kommt nur auf die Quantität derselben an. An dem biologischen Vorgang, der natürlich nur bei lebender Zelle denkbar ist, wird dadurch nichts geändert.

Für das Produkt der nun toten Zelle muß man einen anderen Erklärungsversuch zu Hilfe nehmen. Der Vorgang ist nur mehr rein chemisch denkbar. In der Chemie kennt man ganz bestimmte Stoffe, die, einem Reaktionsgemische zugegeben, den Reaktionsablauf beschleunigen oder verlangsamen können, ohne im Endprodukt zu erscheinen. Diese die Reaktionskinetik beeinflussenden Stoffe heißen Katalysatoren und zwar positive, wenn sie beschleunigend, und negative, wenn sie hemmend wirken. Bei der Hefegärung ist der Katalysator das Ferment Zymase, und das dazugebrachte Sublimat nennt man den Activator. Katalysatoren und Aktivatoren sind bereits in außerordentlichen Verdünnungen wirksam, und zwar scheint es sich so ähnlich zu verhalten, wie bei den Reizwirkungen. Ein Platinblech zu einer Wasserstoffsuperoxydlösung gebracht, hat nur eine minimale Wirkung. Dieses zu feinem Pulver zerrieben, führt zur explosionsartigen Zersetzung. Es kommt also auf den Grad der Verteilung an. Die Katalysatoren der organischen Chemie sind die Enzyme und Fermente.

Hier setzt die physikochemische Auffassung der Entzündung ein, die sie als einen Reaktionsablauf im Gewebe ansieht, der durch organische oder anorganische Katalysatoren beeinflußbar ist. Jede Entzündung geht mit einer lokalen Stoffwechselsteigerung einher. Diese ist die Ursache der Ansäuerung des Gewebes, der Azidose, welche wieder die Hyperämie hervorruft. Danach würde der Katalysator, das Quecksilberchlorid, die Rolle eines Aktivators spielen und zwar so. Aus Verfütterungsversuchen an Tieren weiß man, daß außer einer Vermehrung der roten Blutkörperchen das Sublimat auch die Chlor- und Sauerstoffbewegung im Gewebe energisch steigert, dazu kommt die fermentaktivierende Eigenschaft des Präparates. Also — aufgebesserte Stoffwechselsteigerung, dadurch Ansäuerung des Gewebes und durch die Azidose Verstärkung der Hyperämie, der Sauerstoff kann reichlich aus den Gefäßen strömen — Austritt der Leukozyten — Aktivierung der Leukozyten, Blut- und Lymphfermente. Wir vertiefen dann die Hyperämieanregung, die Reaktion, die lokale Stoffwechselsteigerung ist der ursprüngliche Reiz für die stärkere Blutfüllung — ubi stimulus — ibi affluxus.

(Schluß folgt.)

Die Behandlung des hypersensiblen Dentins mit Natriumbicarbonicum-Glyzerinlösung.

Von Dr. **Hans Sachs** (Berlin).

Unter dem obigen Titel veröffentlichte Sarmoff aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Carolinum zu Frankfurt am Main (Abteilungsleiter: Professor Dr. Feiler) in Nr. 20 und 21 der Z. R. einen anregenden Aufsatz, der sich nach einer längeren Einleitung mit der Ausschaltung der Empfindlichkeit des Zahnbeins durch die Anwendung einer Natriumbicarbonicum-Glyzerinlösung beschäftigt. Wie Sarmoff im Text mitteilt, bin ich der Erste gewesen, der vor zwei Jahrzehnten diese mir von meinem Lehrer Good in Chicago empfohlene Lösung mit sehr gutem Erfolge angewandt und ihre Verbreitung auch in Deutschland gesichert hat. (Daß Sarmoff in seinem Schriftennachweis unter 40 Literaturangaben gerade diejenige Arbeit vergessen hat, die das Mittel zum ersten Male in der deutschen Fachliteratur erwähnt, ist nur ein kleiner Schönheitsfehler des Aufsatzes.) Sarmoff, der auch meinen Aufsatz „Die Technik der Curettage bei Paradentosen" (Z. R. 1925, Nr. 50) nicht zu kennen scheint, wo die genaue Anwendung des Mittels beschrieben ist, hat nun recht oberflächliche Angaben gemacht, die für den Praktiker noch nicht genügend aufschlußreich in bezug auf die praktische Anwendung des Mittels sind, so daß ich auf Grund meiner 18 jährigen Erfahrungen einige Ergänzungen hierzu geben möchte.

Glyzerin wird zunächst im kochenden Wasserbade erhitzt und dann das Natriumbicarbonicum-Pulver ganz allmählich unter ständigem Umrühren nicht bloß solange hineingeschüttet, bis die Glyzerinflüssigkeit kein Pulver mehr aufnimmt, sondern bis starke Trübung der Flüssigkeit deutliche Uebersättigung der Lösung zeigt. Dann läßt man diese ganz langsam im Wasserbade erkalten. Hierbei scheidet sich ein großer Teil des in der Hitze bereits aufgenommenen Pulvers wieder aus. Die getrübte erkaltete Lösung wird dann sorgfältig **filtriert**. Infolge der viskosen Beschaffenheit des Glyzerins, das noch dazu mit dem Pulver gesättigt ist, dauert die Filtrierung einer selbst kleinen Menge fast 24 Stunden. Die filtrierte Lösung scheidet dann, wenn sie nicht zu kühl aufbewahrt wird, kein Pulver mehr aus, andernfalls muß sie vor dem Gebrauch wieder leicht erwärmt werden. Sarmoff schreibt, daß man für die Anwendung ein kleines Bäuschchen Watte in die Flüssigkeit taucht und an der Flamme erhitzt. Das Wort „erwärmt" wäre hier richtiger, da es ja genügt, das Mittel nicht in ganz kaltem Zustande an das empfindliche Dentin zu bringen. Er schreibt weiter, daß die Tiefenwirkung des Mittels keine unbegrenzte ist und die Empfindlichkeit des Dentins nach gewisser Zeit wieder auftritt. Es geht nicht klar aus seinen Ausführungen hervor, ob er hier von der Aetzung empfindlicher Zahnhälse oder von der Unempfindlichkeit kariöser Stellen beim Ausbohren

spricht. Jedenfalls habe ich die Erfahrung gemacht, daß dem Mittel eine ganz besondere Bedeutung bei der Ausschaltung der Ueberempfindlichkeit von Zahnhälsen zukommt. Hier macht sich seine Ueberlegenheit gegenüber allen sonst empfohlenen unbrauchbaren Mitteln oder gegenüber dem verfärbenden Höllenstein geltend, jedoch stößt die Applikation auf gewisse Schwierigkeiten. Man muß es in diesem Falle anwenden wie das Kokain bei Druckanästhesie: Nach Trockenlegung des Zahnhalses wird ein über der Flamme leicht erwärmtes, mit der Flüssigkeit gut durchtränktes Wattebäuschchen oder Schwammstückchen vorsichtig auf den empfindlichen Zahnhals gelegt, darüber ein Kautschukplättchen, und dieses wird nun mit einem breiten Amalgamstopfer mit immer stärkerem Druck an die empfindliche Stelle angedrückt. Im Anfang verspürt der Patient einen leichten Schmerz, der bald vorübergeht. Wenn man sich die Ruhe nimmt, den Druck dann ein bis zwei Minuten wirken zu lassen, so sind die meisten Zahnhälse für viele Jahre hinaus völlig unempfindlich, und der Patient ist uns für die Befreiung von großer Quälerei ganz besonders dankbar. Besser jedoch als diese Lösung wirkt eine Paste, deren Zusammensetzung ich unserem verehrten Altmeister, Professor Prinz in Philadelphia, verdanke, und deren Zusammensetzung lautet:

Natr. carbon.	5
Kal. carbon.	20
Glyc. q. s.	

Die Paste wird gut verschlossen gehalten. Sie ist ein wenig klebrig und wird nicht mit Druckanästhesie aufgebracht, sondern mit einem kleinen, tonnenförmigen Amalgamstopfer auf bzw. in die empfindliche Stelle des Zahnes richtig hineingerieben. Die Erfolge mit dieser Paste sind ausgezeichnet, und wenn Sarmoff die Wirkung des Natriumbicarbonicumglyzerins in 90 Prozent der Fälle eine sehr gute nennt, so möchte ich meinerseits sagen, daß bei richtiger Anwendung dieser Paste durch gründliches Einreiben die Zahl der Mißerfolge kaum 2 Prozent beträgt.

Jedenfalls war es mir eine Genugtuung, daß dieses Mittel, für das ich seit 18 Jahren unentwegt eintrete, von der Feilerschen Abteilung des Carolinums einer so gründlichen wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen wurde, die meine Erfolge mit dem Mittel in jeder Beziehung bestätigte.

Zur Verwendung von Porzellan-Vollkronen bei Stiftzahn- und Brückenarbeiten.

Zu den Aufsätzen von Dr. P. Krüger (Emden), Z. R. 1927, Nr. 11 und 20.

Von Dr. Focke (Dresden-Kötzschenbroda).

In Nr. 11 der Z. R. macht Krüger Angaben über Verwendung von Logankronen mit Inlaystift und ergänzt seine Ausführungen in Nr. 20 durch Schilderung seiner Methode, nach der er auch Porzellan-Vollkronen für Brückenarbeiten verwendet.

Wenn ich mir gestatte, zu diesen Ausführungen kurz Stellung zu nehmen, geschieht es deshalb, weil ich zusammen mit Herrn Dr. Kemps (Roßwein), angeregt durch die Hinweise Professor Schröders in seiner Broschüre über die Erhöhung des Nutzeffekts der Prothese*) unabhängig von Krüger zu ähnlichen Resultaten bezüglich der Stiftzahntechnik gekommen bin.

Den beiden Forderungen Krügers, ein Stiftzahn müsse 1. die Fähigkeit besitzen, dem Kaudruck zu widerstehen, 2. einen guten kosmetischen Erfolg erzielen, wäre als dritte ganz in seinem Sinne das Postulat möglichster Reizlosigkeit auf das Paradentium hinzuzufügen.

Bei dem ständig steigenden Interesse, das den Vorgängen innerhalb des Paradentiums entgegengebracht wird, darf man annehmen, daß die Anregungen Krügers, die sich nicht mit Unrecht gegen die kritiklose Verwendung von Ringstiftzähnen wenden, Beachtung finden.

Zur Erleichterung der praktischen Nachprüfung möchte ich auf einige technische Schwierigkeiten, die der Anfertigung eines gegossenen Wurzelstiftes mit Basisplatte entgegenstehen, hinweisen. Diese liegen einmal in der Möglichkeit des Zerbrechens des fertig modellierten Blauwachsstiftes; sodann birgt das nachträgliche Anbringen des Gußstiftes gewisse Fehlerquellen in sich.

Ihre Beseitigung läßt sich bei Innehaltung folgenden Arbeitsganges unschwer erreichen: Nachdem die Wurzeloberfläche für die Aufnahme der betreffenden Logankrone fertig geformt ist, wird das Kanal-Lumen energisch namentlich in palato-labialer Richtung erweitert und nach oben hin mit einer napfförmigen Ausbuchtung versehen, die ungefähr dem flachen Napf der Porzellan-Kronen entspricht. Jetzt werden Wurzelstumpf und Krone eingefettet und jedes für sich durch Hineinpressen von Blauwachs so weit gefüllt, daß die napfförmigen Vertiefungen einen schwachen Wachsüberschuß zeigen. Ein vorher vorbereiteter Span 20-karätigen Kronenblechs von etwa 1 mm Breite wird dann erhitzt in das Blauwachs des Wurzelstumpfes derart eingeschmolzen, daß er apikalwärts an der Kanalwandung anstößt und mit seiner Spitze möglichst etwas über das Wachsmodell des Stiftes hinausragt. Das freie Ende dieses Goldspans muß lang genug bemessen sein, um völlig in die Stiftbohrung des Porzellanzahnes zu ragen.

Abbildung 1.
A Blauwachsmodell von Stift und Platte.
B Zur Versteifung eingeschmolzener Goldspan.

Abbildung 2.
A Niveau der Einbettungsmasse während des Erhärtens.
B Nach Freischneiden des Inlays.

Wenn man nun die Krone über der Flamme erhitzt, das Blauwachs in der Wurzel gleichzeitig mit einem Modellier-Instrument anschmelzend, kann man den Porzellanzahn unter Druck in seine richtige Stellung pressen (vorheriges Kokainisieren des Zahnfleisches empfiehlt sich (Abb. 1).

Der Goldspan versteift sozusagen innerlich das ganze Inlay; man entfernt den Wachsüberschuß am Zahnfleischrande und hebt den Porzellanzahn ab, wobei der modellierte Stift folgen muß. Bei der nun folgenden Trennung von Inlay und Porzellan-

*) Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

krone faßt man am besten den apikalwärts herausragenden Goldspan mit einer Hakenpinzette, um sicher zum Ziel zu kommen. Nochmaliges Einfetten und Einpassen aller Teile ist zweckmäßig.

Das nachträgliche Einschmelzen eines Gußstiftes bringt unter Umständen starke Formveränderungen des fertigen Inlays mit sich. Man kann darauf verzichten und das Wachsmodell senkrecht in der weichen Einbettungsmasse des Gußzylinders verschwinden lassen. Nach der Erhärtung der Masse schneidet man vorsichtig schichtweise einen Gußkegel heraus, bis eben etwas Blauwachs sichtbar wird (Abb. 2). Guß in üblicher Weise.

Ueber den Erfolg — es wurden nur De Trey-Kronen verwandt — kann auf Grund der praktischen Erfahrungen in etwa 100 Fällen nur Gutes berichtet werden. Ein Bruch konnte weder am Stift, für den stets 20-kar. Kronengold verwandt wurde, noch am Porzellankörper beobachtet werden ebensowenig wie eine Wurzelfraktur, der m. E. durch das konkave Aufliegen der Porzellankrone in günstiger Weise entgegengewirkt wird.

Die Gefahr sekundärer Karies bleibt gering, weil die Nahtstelle bei richtiger Verarbeitung unter dem Zahnfleischrande liegt und auch im anderen Fall wegen des glatten Anschlusses keine Retentionsstellen vorhanden sind.

Das Auftreten marginaler Reizerscheinungen konnte ich nicht beobachten. Wo solche bereits nach dem Tragen von Richmondkronen vorhanden waren oder hierdurch hervorgerufene paradentale Störungen sich in einer Lockerung ersten Grades bemerkbar machten, schwanden die entzündlichen Symptome in kurzer Zeit nach Austausch des Ringstiftzahnes gegen einen Stiftzahn des oben beschriebenen Systems.

Im Gegensatz zu anderen Stiftzahnarten, bei denen man in der Regel den Stift ebensolang wie den Porzellanzahn machen muß, kann man bei der festen Verankerung, die ein inlaymäßig gegossener Stift mit Platte gibt, die Länge des Stiftes ohne Schaden geringer bemessen bis etwa auf das Verhältnis von Stift zu Zahn wie 1 : 2. Aus diesem Grunde liegt die besondere Indikation bei resezierten Wurzeln. Als Kontraindikation ist nur abnorm tiefer Biß anzusehen.

So gut auch der Stiftzahn mit Gußstift nebst Basis den Bedürfnissen der Praxis zu entsprechen scheint, so lange er als Einzelzahn konstruiert ist, so wenig eignet er sich m. E. als Brückenpfeiler. Die Verbindung an der ausgeschliffenen Basis der Logankrone muß im Vergleich mit anderen Systemen, die palatinal bzw. lingual einen starken Goldbügel als Träger der Porzellanfacetten der einzelnen Glieder aufzuweisen haben, als sehr schwach erscheinen. Ein fest dem Zahnfleisch aufsattelnder Goldbügel mit darauf montierten Logankronen, wie ihn Krüger beschreibt, ist außerdem aus hygienischen Gründen unbedingt abzulehnen.

Ueber eine Modifikation des Kästchensystems.

Von Dr. **Jungkunz** (Fürth).

Das Kästchensystem wird heute noch sehr häufig zur Befestigung der Zahnfacette an der Goldrückenplatte angewendet. Bei Prämolaren und Molaren hat es sich durchaus bewährt, nicht jedoch im Bereich der sechs Frontzähne. Aber auch hier wird es verwendet, trotz der Uebelstände, die sich gerade hier häufig zeigen. Um diese kurz anzudeuten: Die Facette löst sich recht häufig, wenn der Biß nicht sehr reichlich ist. Die Ursache hiervon ist die, daß bei Frontzähnen selten genügend Platz für den Kasten zur Verfügung steht und der Kasten infolgedessen viel zu flach ausfällt, die Seitenwände des Kastens werden noch dazu häufig nicht parallel modelliert, sondern nach labial divergierend. Die bekannte Kontraktion des Goldes während des Gußprozesses hat zur Folge, daß der Zahn nach dem Gießen der Rückenplatte nicht mehr in diese paßt, sondern zu groß ist, so daß er erst beschliffen werden muß, eine weitere Fehlerquelle, die Mißerfolge nach sich ziehen muß. Wenn man noch die ziemlich umständliche Arbeitsweise in Betracht zieht, so muß doch ein Vorteil des Systems vorhanden sein, der alle diese Nachteile aufwiegt. Dieser ist vor allem ein wirtschaftlicher: Es läßt sich eine Zahnsorte verwenden, die billig ist, gleichzeitig für Kautschukarbeit verwendbar ist und wohl jedem Praktiker, besonders in kleineren Orten, im eigenen Zahnlager zur Verfügung steht. Es ist ein Unterschied, ob man den benötigten Zahn nach dem Munde des Patienten aus seinen eigenen Goldknopfzähnen (an Platinzähnen, Ramco- oder Schröderfacetten dürfte kaum ein Praktiker ein ausreichendes Lager besitzen) aussuchen kann, als erst nach einem Farbenring eine Auswahl vom Depot kommen zu lassen, um beim Eintreffen der Zähne dann feststellen zu müssen, daß kein Zahn unter den bestellten kosmetisch befriedigt.

Es ist also sehr erwünscht, Goldknopfzähne für Goldarbeiten verwenden zu können, aber ebenso nötig ist es, das Kästchensystem derart zu modifizieren, daß die oben bezeichneten Fehler beseitigt werden. Soll die Haltbarkeit der Facette im Bereich der oberen Frontzähne befriedigen, so ist vor allem die Forderung aufzustellen: Der durch den Gegenbiß des Antagonisten begrenzte Raum muß möglichst ausgenützt werden für die Goldrückenplatte, das Kästchen muß also möglichst klein sein, um mehr Platz für das Gold übrig zu lassen. Was liegt näher, als statt eines großen zwei kleine Kästchen zu machen, für jeden Krampon ein Kästchen! Dadurch wird die Goldrückenplatte am wenigsten geschwächt, auch bei wenig reichlichem Biß. Ich zweifle nicht, daß viele Kollegen diese Arbeitsmethode zu ihrer Zufriedenheit anwenden. Ich habe seit etwa vier Jahren die besten Erfahrungen damit gemacht, ein Lösen der Facette trat nicht ein. Allerdings ist Vorbedingung genaueste Arbeit, parallele Wände der Kästchen.

Um die Arbeitsweise bei zu fordernder größter Genauigkeit zu vereinfachen und gleichzeitig das Modellieren der beiden kleinen Kästchen zu ersparen, ging ich bald dazu über, kleine Röhrchen von der lichten Weite gleich dem Durchmesser der Knopfstifte vom Techniker machen zu lassen. Diese wurden auf die Krampons gesteckt, der Rücken in Blauwachs modelliert, darauf beides vom Zahn abgezogen. Die Röhrchen steckten nun im Blauwachs und wurden in das Gold eingegossen. Diese Arbeitsweise war einfach, nur der Nachteil der Gußmethode (das notwendige Einschleifen des Zahnes) zeigte sich auch hier.

Nun ließ ich mir Röhrchen mit Boden, aus einem Stück Blech gezogen, also Hülschen (von der Firma Doerr & Co., Nürnberg, Kaiserstraße 25) herstellen. Es erforderte verschiedene Versuche, die beste Weite und Tiefe zu bekommen, denn die Hülschen sollten bei geringstem Spielraum für die Krampons aller Zahnfabrikate passen.

Nun war die Arbeitsweise mit einem Schlag gleichzeitig äußerst vereinfacht bei nicht mehr zu übertreffender Genauigkeit: Der Guß mit seinen Fehlerquellen fällt weg, an seine Stelle tritt das Löten und zwar in folgender Weise: Der ausgesuchte Goldknopfzahn wird beschliffen, wie bei jeder anderen Facette üblich. Sollten die beiden Krampons nicht parallel stehen, so sind sie parallel zu biegen. Dann werden zwei Hülschen auf die Stifte gesteckt. Dies geht bei fast allen Zähnen, nur manchmal ist ein Krampon ein wenig zu dick, so daß die Hülse sich nicht überschieben läßt. Es ist in diesem Fall ein Leichtes, den Stift durch schwaches Drücken seines Umfanges mit einer Flachzange soweit zu verkleinern, daß sich die Hülse überschieben läßt. Nun drückt man ein mit Wachs überzogenes Stückchen Goldblech (von 0,15 bis 0,25 mm Stärke) auf die Hülschen und gewinnt so den Abstand der Hülschen voneinander. Mit einer für die Hülsen passenden Lochzange wird das Blech an den angezeichneten Stellen durchlocht, über die Hülsen gesteckt, darauf Blech mit Hülsen vom Zahn wieder abgenommen. Mit wenig Lot lötet man beides aus freier Hand leicht zusammen. Nun bringt man wieder die so gewonnene Schutzplatte auf den Zahn, beschneidet den Umfang, biegt sie dem Zahnrücken an und feilt die Ränder gut an (genau so wie beim gelöteten Platinzahn üblich). Der weitere Gang ist selbstverständlich: Zusammenwachsen mit der Stiftzahnbasis oder den anderen Brückengliedern, Abnehmen des Knopfzahns, Einbetten und Verlöten. Es empfiehlt sich sehr, zur Verstärkung der Schutzplatte ein zweites Stückchen Blech zu durchlochen und auf die Rückseite zu legen. Große Genauigkeit ist für das zweite Blechstückchen nicht nötig, das Lot fließt zwischen etwaige Spalten.

Ist das Ganze gelötet, so braucht man kein Einschleifen des Zahnes, ohne Nacharbeit paßt die Schutzplatte. Die Facette wird einzementiert genau wie sonst beim Kästchensystem;

selbstverständlich ist auf gutes Ausfüllen der Kanäle in der Rückenplatte mit Zement zu achten.

Zusammenfassung:

Zwei kleine Kästchen statt eines großen schwächen die Rückenplatte nicht und geben gleichzeitig guten Halt der Facette. Die Verwendung von kleinen Hülsen erleichtert und verkürzt die Arbeit ganz bedeutend und schaltet gleichzeitig den Guß aus. Das Wegfallen des Einschleifens der Facette bedeutet eine weitere wesentliche Arbeitsvereinfachung. Schneidenschutz kann nach Belieben angebracht werden, ist jedoch zum Halt der Facette durchaus nicht nötig. Die Indikation kann weiter gestellt werden als bei der gewöhnlichen Kästchenmethode, nur bei sehr knappem Biß (vielleicht in 10 bis 15 Prozent aller Fälle) wird man zur Ramco-Einstiftzahnbzw. Schröderfacette greifen müssen. In den allermeisten Fällen erreicht man mit der Hülsenmethode ein kosmetisch, mechanisch und wirtschaftlich günstiges Resultat.

Die Verankerung künstlicher Zähne.

Von Zahnarzt Göricke (Wilhelmshaven).

Mit der Einführung des Kautschuks in die Zahntechnik in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gelangte der Porzellanzahn zur Alleinherrschaft. Seine Verankerung mit Kautschuk oder Metall wurde ermöglicht durch zwei in der Mitte der Rückenfläche seitlich der Längsachse stehende eingebrannte runde Platinstifte von etwa 4 mm Länge, deren Fuß zum besseren Halt in Porzellan gestaucht wurde. Konnte schon durch das Einbrennen des Krampons die Rückenfläche nie völlig plan gestaltet werden, was ein Belegen solcher Zähne erschwerte, so war auch die Entfernung beider Stifte voneinander unbestimmt, weil sich ihr Abstand nach der Breite des Zahnes richtete und dem Belieben des Fabrikanten überlassen blieb. Bei besonders schmalen Zähnen stand ihre Verbindungslinie schräg zur Längsachse oder deckte sie, so daß die Krampons dann gar übereinander standen. Diese unbestimmte und willkürliche Aufstellung erschwert das Arbeiten damit wesentlich und macht ihre Auswechselbarkeit beinahe illusorisch. Eine derartige, von einer Brücke abgesprungene Facette gut zu ersetzen, ist weit davon entfernt, eine einfache und angenehme Arbeit zu sein.

Wohl traten mit der Zeit vielfach Modifikationen auf, die Krampons wurden mit Knöpfen oder mit Schraubengewinde versehen oder nachträglich in eingebrannte, geschlitzte Platinringe eingelötet, sie bestanden auch nicht mehr aus Platin, sondern aus Gold, Platingold, Palladium oder Nickellegierungen. Auch die zylindrische Form änderte sich, es traten viereckige, brettartige, bandförmige Krampons auf. Im Grundprinzip wurde aber damit kaum etwas geändert; alle diese Abänderungen vermochten sich nicht durchzusetzen, und noch heute beherrscht der Langstiftzahn den Markt; seine dominierende Stellung als Universalzahn ist bisher noch unerschüttert. Das Beharrungsvermögen dieser eigentlich primitiven Konstruktion ist jedenfalls erstaunlich. Zu diesen bisher erwähnten Mängeln kommt noch weiter hinzu, daß man diese Zähne früher (vor Einführung des Gußverfahrens) sehr häufig und auch jetzt noch oft genug dem Feuer aussetzen muß, wobei die Gefahr des Springens oder der Verfärbung nicht immer mit Sicherheit vermieden werden kann. Schon durch die Krampons allein und ihre Aufstellung, meist in der voraussichtlichen Bruchlinie, ist die Bruchgefahr des Porzellankörpers erhöht, und es erfolgt dann auch die Trennung in den allermeisten Fällen in ihrer Verbindungsebene.

Daß dies durchaus nicht immer der Fall zu sein braucht, beweisen mir die entsprechenden veröffentlichten Versuche mit dem Hiltebrandt-Zahn, wo eine sinngemäße Formgebung und die Richtung der Bohrung einen solchen Bruch verhindern; aber auch bei der gewöhnlichen Flachzahnform wäre durch Verstärkung der gefährdeten Zone und entsprechender Formgebung der Krampons ein ähnliches Resultat wohl zu erwarten. Wie mancher Zahn platzte schon beim einfachen Biegen des Krampons, ging doch der Platinstift unmittelbar in das Porzellan über, so daß sich bei aller Vorsicht ein Uebertragen des Druckes auf dasselbe nicht vermeiden ließ. Obwohl das Prinzip, den Druck durch eine vergrößerte Basis auf eine größere Fläche zu verteilen, im Leben tausendfach angewendet wird, habe ich es in diesem Falle, der dies geradezu herausforderte, niemals beobachtet. Und wie mancher Zahn zersprang beim Aufpassen der Schutzplatten, wenn die Löcher nicht in genauester Entfernung standen. Wie wichtig dies war und wie leicht man dagegen verstieß, erhellt die Tatsache, daß man es für notwendig erachtete, eine ziemlich komplizierte Spezialzange zu konstruieren, mit der man imstande war, gleichzeitig zwei Löcher in genau bestimmter einstellbarer Entfernung zu schlagen.

Aus allen diesen Schwierigkeiten heraus haben die Bemühungen vieler Fachleute, den Langstiftzahn durch einen geeigneteren zu ersetzen, niemals aufgehört. So entstand die Steele-Facette und in neuerer Zeit der de Terra- und der Hiltebrandt-Zahn, völlig neue Systeme. Stellt die

Fig. 1 Anker — Fig. 2 — Fig. 3 — Fig. 4 Wurzelstift u. Kronenträger

Steele-Facette einen kramponlosen Zahn vor, der nur mit Hilfe einer Verankerungsvorrichtung verwendbar ist, so sind die beiden letzten als Einstiftzähne zu betrachten mit dem Unterschied, daß der eine einen eingebrannten, vierkantigen, mit Tisch versehenen und im Querschnitt T-förmigen, zentralstehenden Krampon hat, der andere eine schräg in den Zahnkörper gehende Bohrung zur nachträglichen Aufnahme eines entsprechenden zylindrischen Stiftes. Da ich dies als allgemein bekannt voraussetze, erübrigt es sich, näher darauf einzugehen. Nur soviel will ich erwähnen, daß die Steele-Facette von manchen Praktikern ganz abgelehnt wird, hauptsächlich ihrer leichten Zerbrechlichkeit, ihres Mangels an Schneidekantenschutz und ihrer geringen Körperlichkeit wegen. Ob die beiden anderen den Langstiftzahn werden verdrängen

Fig. 5 Richmondkrone mit Wurzelstift und Kronenträger. — α Einfacher Anker in situ.

können, muß die Zukunft lehren. Ich zweifle. Sind es bei dem einen wirtschaftliche Bedenken, die es mir schwer werden lassen, ihm ein gutes Prognostikon zu stellen, so ist es bei dem anderen der Tornister, der mich bedenklich macht. Damit marschiert es sich schlecht.

In dem Bewußtsein, daß der kommende Zahn ein kramponloser sein wird und da eine zufriedenstellende Lösung bisher noch nicht besteht, bin ich weiter bemüht gewesen, eine solche zu finden.

Hier das Resultat.

Wegen ihrer Aehnlichkeit mit einer Vollkrone, sowohl hinsichtlich ihrer Form wie ihrer Befestigungsart, nenne ich die neue Zahnform „Flachzahnkrone". Von einer Vollkrone ist der linguale Teil durch einen parallel zur Längsachse und zur Schneidekante laufenden Schnitt entfernt; die jetzt im unteren

Teil plane Rückenfläche wird etwas verkürzt, der Zervikalteil winkelförmig ausgekehlt. Von dieser Auskehlung verläuft ein konisch gestalteter Kanal in der Längsachse. (Name und Form sind patentamtlich geschützt.) Durch den im Zahninnern verlaufenden Kanal und die Entfernung überflüssigen Materials vom Zervikalteil, der am wenigsten belastet ist, kann keine Schwächung des Zahnkörpers eintreten; vielmehr ist in Verbindung mit einem Anker eine erhöhte Widerstandskraft zu erwarten.

Die Anker sind sehr einfach, jeder kann sich dieselben, dem gerade vorliegenden Falle entsprechend, selbst anfertigen. Sie können in verschiedener Weise variiert werden. Für Kautschukarbeit wird meistens ein einfacher Tragstift mit breit auslaufendem Teil genügen (Abb. 1). In besonderen Fällen bei einzeln stehenden Zähnen oder tiefem Biß wird ein schwerer Anker am Platze sein (Abb. 2). Für Metallarbeit Abb. 3 oder 1, für Richmond-Krone Abb. 4.

β
Schwerer Anker in situ

γ
Kronenflachzahn mit Schneidekantenschutz

δ
Kronenstift mit nachträglich aufschiebbarer Schutzplatte

Alle diese Anker können aus V2A-Stahl hergestellt werden, da Lötungen vermieden werden können. Ich hoffe, daß auch bei Brücken in Verbindung mit Flachzahnkronen dieser Stahl eine größere Verbreitung finden wird. Hierzu wären wohl noch besondere, fabrikmäßig herzustellende Anker nötig.

Um nun die Verwendbarkeit der Zahnkrone an einem Beispiel zu zeigen, will ich den Werdegang einer Richmond-Krone kurz schildern.

Nach Präparation der Wurzel

1. Aufsetzen des (fugenlosen) Ringes (Abb. 5).
2. Aufschleifen der Krone.
3. Einpassen des Wurzelstiftes, der zugleich Kronenträger ist.
4. Modellieren des Zwischenstückes in Wachs.
5. Guß, finieren, Krone festsetzen.

Fig. A

Flachzahnkrone (Durchschnitt)

Rückenansicht (Sattelzähne)

Fig. B

Kronenflachzahn Schnitt

Alle diese Handlungen sind unschwer auszuführen. Das Aufschleifen der Krone ist erleichtert durch die ohne Materialüberschuß geformte Zervikalpartie. Das Zwischenstück läßt immer Platz für das Ansetzen des Gußstiftes. Der durchgehende Kronen-Wurzelstift gibt der Arbeit von vornherein eine so große Stabilität, daß alle Handgriffe sicher und leicht ausführbar sind und daß für das Zwischenstück auch weniger hartes Material wie Silberzinn Verwendung finden kann. Kein Nieten, kein Löten, keine Behinderung durch die Krampons.

Ich kenne kein System, bei dem die Herstellung einer solchen Krone sich so leicht bewerkstelligen ließe.

Ebenso leicht und gut läßt sich die Krone in allen anderen Fällen verwenden, als Brückenzahn oder als Zahn an einer Metall- oder Kautschukbasis.

Es steht auch nichts im Wege, die Krone durch völliges Plangestalten der Rückenfläche in einen Kronenflachzahn zu verwandeln, der sich von einem gewöhnlichen Flachzahn nur durch die eigenartig gestaltete Zervikalpartie unterscheidet und mit einer Krone nur noch die Verankerungsart gemeinsam hat. Ein solcher Zahn läßt sich wie jeder Flachzahn verwenden und auch mit vollem Schneidekantenschutz versehen. Durch den konischen Verlauf des Kanals oder späteres Einsetzen des Kronenträgers ist dies in vollem Umfange möglich. Darüber hinaus ist er als Reparaturzahn unübertroffen. Die Dicke eines Flachzahnes beträgt fast konstant 5 mm, die einer Steele-Facette etwa 4 mm. Ich kann den Kronenflachzahn noch unter dies letzte Maß herunterschleifen, ohne daß seine Befestigungsmöglichkeit leidet, und kann ihn in jeden anderen Zahn verwandeln und jede Befestigungsart an ihm anbringen.

Auch in dieser Hinsicht dürfte er jedem bisher gebrauchtem System überlegen sein.

Es würde zu weit führen, jetzt näher darauf einzugehen, bevor diese neue Zahnform allgemein bekannt geworden ist. Vielleicht finde ich später einmal Gelegenheit dazu.

Internationale zahnärztliche Materialprüfungs-Kommission.

(Eine Anregung zur Gründung einer solchen.)

Von Dr. **Max Kulka** (Wien).

In der Sitzung am 7. Januar 1927 der „Gesellschaft der Aerzte" in Wien hielt Professor der Pharmakognosie Wasicky einen Vortrag unter dem Titel „Ueber krasse Auswüchse des Arzneimittelunfugs", in welchem er über viele unter dem Deckmantel der Pseudowissenschaft propagierte, meistens aber therapeutisch vollkommen unwirksame, also wertlose Spezialitäten den Stab brach.

Am Ende der sich an diesen Vortrag anschließenden sehr regen Debatte wurde der Antrag gestellt und einstimmig angenommen, eine Kommission damit zu betrauen, alle Spezialitäten zu prüfen und nur diejenigen zum Vertrieb zuzulassen, bei denen die Prüfung ergibt, daß sie tatsächlichen Heilwert besitzen, um auf diese Weise der zügellosen Anpreisung und Ueberschwemmung des Marktes mit nichts- oder minderwertigen Arzneimitteln einen Riegel vorzuschieben.

Die Notwendigkeit einer systematischen Prüfung unserer Materialien erweist sich ebenfalls als immer dringender. Gäbe es bereits ein internationales zahnärztliches Materialprüfungsamt, so hätten sich z. B. auf dem Spezialgebiete der Zahnzemente niemals derartige, jeder Kritik spottende Zustände entwickeln können, wie sie heutzutage bestehen.

Da werden von den kommerziell interessierten Fabrikanten Theorien und Hypothesen vorgebracht, die allein auf Absicht und Wunsch gegründet sind, — was immerhin begreiflich und verzeihlich ist —, was aber vollkommen unbegreiflich und unverzeihlich ist — von den Zahnärzten geglaubt, zumindest unwidersprochen aufgenommen.

Weiß denn ein Zahnarzt wirklich nicht, wie er irregeführt ist, wenn ihm von „modernen, synthetischen" Zementen erzählt wird, wo er doch niemals andere, als „synthetische" in die Hände bekommen und verarbeitet hat? Weiß er, wie weit er von der Wahrheit abweicht, wenn er zum Patienten von „Porzellan"-Zementen spricht?

Und dazu noch in jüngster Zeit all die „kolloidalen", „komplexen" Relationen, an die man uns glauben machen will!

Fabrikantentheorien und Reklame als bestimmende Faktoren für die Entscheidung über Qualität und Verwendung eines Füllmittels, dieser Tatbestand ist wirklich wenig schmeichelhaft für unsere Wissenschaft.

Es wurden und werden Zemente in den Handel gebracht und in der Praxis bedenkenlos verwendet, die korrekterweise a limine abgewiesen werden müßten, weil ihre Unzulänglichkeit wohl dem Experimentator sofort ersichtlich ist, aber dem Praktiker mehr oder minder lange Zeit verborgen bleibt.

Ich erinnere nur an die Enttäuschungen, die die Fachwelt vor wenigen Jahren mit einem Silikatzement erlebte, von dem

sich die Zahnärzte aus hier nicht näher zu erörternden Gründen etwas mehr und Besseres erhofften, trotzdem ich frühzeitig genug auf die völlige Unzulänglichkeit dieses Zementes aufmerksam machte und vor dessen Verwendung warnte. Allerdings waren die Mängel dieses Präparates zufällig derart augenfällige, daß es auch von der Praxis in sehr kurzer Zeit abgelehnt wurde.

Daher hüte sich der Praktiker vor der Annahme, er könne durch Erproben im Munde den Wert eines Füllmittels immer bald feststellen.

Hand auf's Herz! Wann wird er einer eigenhändig gelegten Füllung energisch genug zu Leibe gehen, um festzustellen, wie weit sie zersetzt ist oder gelitten hat? Wann wird er eine sorgfältig gelegte Füllung herauszuhebeln versuchen, auch nur durch etwas kräftigeres Ansetzen einer Sonde ihre Verankerung prüfen usw.? usw.? Niemals!

Es bleibt also dem Praktiker nur übrig, abzuwarten, ob ihm der Zufall grob ersichtliche Erscheinungen vor Augen führt.

Die ungefähre Erhaltung der Oberfläche genügt ihm meistens; daß aber dabei die Füllung oft vielleicht ohne jeden Schluß in der Höhle liegt, sich unter ihr allerlei langsam verlaufende Prozesse, sekundäre Karies usw., etabliert haben, muß ihm für eine gewisse Zeit entgehen.

Es ist daher Aufgabe von außerhalb des Mundes anzustellenden Versuchen, darzutun, ob ein Füllmittel imstande ist, korrekte Füllungen zu geben oder nicht, und nach dem Ergebnis solcher Versuche ist die Auswahl der Materialien zu treffen, welche zur Verwendung in der Praxis zuzulassen und zu empfehlen sind, bzw. welche ausgeschlossen werden sollen.

Die in meinen früheren Experimentalarbeiten für die damals geprüften Materialien gestellten Prognosen sind durchwegs bestätigt worden, indem die Praxis — mitunter allerdings gemächlich und erst nach längerer Zeit — das ausschied, was ich von vornherein verwarf, und das Bleibende dem Werte nach genau in der Folge rangierte, wie ich sie gefunden und angegeben hatte. Dieser Tatbestand ist wohl der beste Beweis für die Berechtigung der Forderung, die immer erneut an unsere Wissenschaft zu richten ist: Systematische Prüfungsmethoden zu entwickeln, vorzuschreiben und danach unsere Materialien zu sichten.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Warum sollten nur noch künstliche Zähne mit Volledelstiften verwandt werden?

Von Dr. **Julius Steinkamm** (Essen).

Die fabrikmäßige Herstellung der künstlichen Zähne ist bald 100 Jahre alt. Claudius Ash stellte im Jahre 1837 die ersten künstlichen Zähne her. Einige Jahre später folgten diesem Justi und White. Würde man die Entwicklung der Zahnfabrikation graphisch darstellen wollen, so stellte diese Linie eine nicht stets nach oben neigende Kurve dar. Große Fortschritte sind in diesem langen Zeitraum gemacht worden; Stillstand und Rückschritte brachte, wie auf so vielen Gebieten, auch in der Zahnfabrikation der Weltkrieg von 1914—1918.

Blicken wir 25 Jahre rückwärts, so läßt sich ein Hochstand in der Fabrikation der künstlichen Zähne, ganz besonders in der Qualität der Haltevorrichtungen, der Stifte, feststellen. Diesen Stand hoffen wir wieder fast erreicht zu haben. Die Porzellanmasse ist wohl heute besser als vor 25 Jahren, sowohl in der Transparenz wie in der Festigkeit der Masse selbst. Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse betr. der Stifte. Absolut zuverlässig waren die Platin-Iridiumstifte, wie sie vor 25 Jahren verwandt wurden. Die Stifte waren so dick und fest, daß sie allen Beanspruchungen im Munde genügten. Vor nahezu dreißig Jahren gab es überhaupt noch keinen Lochzahn. Sämtliche Zähne, also auch die Prämolaren und Molaren, waren mit Platin-Iridium ausgerüstet. Immerhin muß zugegeben werden, daß bis zum Jahre 1914 eine allmähliche Einsparung des wertvollen Metalles festzustellen ist, indem die Stifte an Dicke und zum Teil an Länge verloren. Die Zähne aus dieser Zeit genügten zwar im großen und ganzen immer noch den Anforderungen, wenn auch nicht mehr in der absolut sicheren Weise. Ein Strecken der Stifte und eine dadurch bedingte Lockerung der künstlichen Zähne war bis zum Beginn des Krieges immerhin selten.

Mit den Kriegsjahren kamen auch auf diesem Gebiet große Umwälzungen, und die schwersten Enttäuschungen in der Zahnheilkunde blieben sowohl den Patienten wie den Praktikern nicht erspart. Um das hochwertige Edelmetall auszuschalten, wurde selbst in Amerika, dem Lande, in welchem die meisten künstlichen Zähne hergestellt wurden, zu den verschiedensten unechten Legierungen gegriffen. Man dachte und kannte auch noch nicht zur Genüge die zerstörenden Wirkungen der elektrolytischen Strömungen in der Mundhöhle. Während bisher die Platinstifte den Brennprozeß der Porzellanmasse mit durchmachten, die Stifte also eingebrannt wurden, blieb man bei dieser Methode auch zunächst bei Verwendung der unechten Stifte. Die unechten Stifte bewährten sich aber leider nicht im Munde, sondern sie lösten sich in außerordentlich vielen Fällen auf. Die Porzellanfacetten fielen dann ab. Diese Schwierigkeiten entstanden besonders in den letzten Kriegs- und Inflationsjahren. Um die Fehler bei Verwendung der unechten Stifte auszuschalten, griff man wieder zu dem Goldmantelzahn, dem sogenannten Solilazahn. Den Fehlern der unechten Stifte glaubte man durch den dünnen Goldmantel, welcher den unechten Kern umschließt, entgegentreten zu können. Man übersah hierbei aber die zwei Schwächen des Solilazahnes. Diese sind erstens das Freiliegen des unechten Kerns auf der Mitte des Knopfes. An dieser Stelle liegt der unechte Kern deshalb frei, weil die Stifte aus dem Goldmanteldraht abgeschnitten werden. Infolgedessen befindet sich auf dem Kopf stets eine von Gold nicht bedeckte Stelle. — Die zweite Fehlerquelle liegt in dem Einlöten der Stifte in den Zahn. Bei den Goldmantelstiften werden ja die Stifte erst nach dem Brennen der Zähne eingelötet. Zum Einlöten benutzt man auch bei dem Goldmantelzahn Silberlot. Das Einlöten von selbst niedrigkarätigem Goldlot verlangt einen so hohen Hitzegrad, daß die dünne Goldhülse um den unechten Kern verbrennen bzw. durch den Nickelgehalt der Stifte „aufgefressen" würde. Das Auffressen bzw. Durchschlagen der Nickelmoleküle ist eine Erscheinung, die wie folgt zu erklären ist:

Schon beim starken Zusammenwalzen verschiedener Metalle in kaltem Zustand findet ein Wandern der Moleküle statt, so auch beim Ziehen des Goldmantelnickeldrahtes, indem die Nickelmoleküle in das Gold hineinwandern und es zerstören. Gerade Nickel ist ein Metall, welches auf Gold einen besonders schädlichen Einfluß ausübt. In kaltem Zustand geht dieser Prozeß der Molekülwanderung langsam vor sich, während er durch die Erwärmung außerordentlich beschleunigt wird. Eine Erhitzung von 1—2 Minuten bei 8—900 Grad genügt, um das Gold des für Zahnstifte gebräuchlichen Goldmanteldrahtes vollständig zu zerstören. Es ist geradezu zu verwundern, daß früher öfter empfohlen wurde, Zähne mit Goldmantelstiften zu löten oder Rückenflächen anzugießen. Goldmantelzähne werden durch diese starke Erhitzung vollständig zerstört und sind ebensowenig zu Lötarbeiten geeignet, wie Zähne mit unechten Stiften. Dieser Prozeß der Zerstörung des dünnen Goldmantels durch allzu starke Erhitzung bedingte auch, nach Loten mit viel geringeren Erhitzungsgraden Umschau zu halten. Da das Silberlot sehr viel früher schmilzt, wird zur Lötung der Goldmantelzähne allgemein Silberlot verwandt.

Doch noch ein weiterer Grund zwingt zur Verwendung des an sich minderwertigen Silberlots. Die elektrolytischen Spannungen zwischen Goldlot und Nickelkern sind größer als zwischen Silberlot und Nickelkern. Bei Verwendung von Goldlot würde daher die Zerstörung des Nickelkopfes noch schneller stattfinden.

Wurden nun sehr bald schon durch die traurigen Erfahrungen Zähne mit unechten Stiften allgemein von der Verwendung ausgeschlossen, so stellte sich nun in den letzten Jahren, in denen jetzt der Goldmantelzahn benutzt wurde, auch dieser den Verhältnissen im Munde als nicht gewachsen dar. Der unechte Kern der Solilazähne fällt auch oft den Mund-

säuren zum Opfer. Um eine weitere bittere Erfahrung sind wir reicher geworden, indem wir nun erleben müssen, daß der Solilazahn, Goldmantelzahn, den Einflüssen der menschlichen Mundhöhle auch unterliegt.

Aus diesem Grunde muß die Verwendung der Volledelstiftzähne gefordert werden. Doch auch bei diesem Fabrikate ist mit gewisser Vorsicht vorzugehen. Zum Einlöten der Stifte darf nicht ein niedrigkarätiges Goldlot verwendet werden. Nur solche Zähne mit Volledelstiften sollten gebraucht werden, deren hochkarätige Stifte mit dem gleichen hochkarathaltigen Lot eingelötet sind.

Die Stifte müssen hochkarätig sein, um dasselbe wie die alten Platin-Iridium-Zähne leisten zu können. Erstklassiges Stift- und Lötmaterial, nebst allerbesten Porzellanmassen, sind selbstverständliche Voraussetzungen. Auf diese müssen die Zahnärzte als Praktiker unbedingt dringen.

Daß jetzt von dem früheren Prinzip des Einbrennens der Stifte in die Porzellanmasse bei der Fabrikation der Volledelstiftzähne abgegangen ist, ist wohl als ein Fortschritt zu betrachten. Bei den eingebrannten Stiften findet durch die starre Einlagerung der Stifte im Porzellan eine so starke Spannung statt, daß die Zähne leichter platzen. Die Zähne mit eingelöteten Stiften zeigen eine wesentliche Verbesserung dadurch, daß diese Stifte beim Löten gewisse Bewegungen der Schutzplatte mitmachen können, da sie frei in offenen Kanälen im Zahn stehen und nur am Ende in einer im Zahn eingebrannten Hülse befestigt sind. Ebenso lassen sich solche Zähne mit Metall umgießen, da die Stifte den beim Erstarren entstehenden Kontraktions-Bewegungen des Gußmetalles folgen können, ohne einen Druck auf das Porzellan auszuüben. Für Brückenarbeiten sind daher Zähne mit eingelöteten Stiften vorzuziehen, gleichgültig, ob sie verlötet oder vernietet werden. Dieses gilt besonders für solche Gelegenheiten, in denen das Metallgerüst wegen Raummangels nicht zu stark hergestellt werden kann. Die nach dem Lötverfahren hergestellten Zähne können sich kleinen Formveränderungen der Brücke anpassen, weil die Stifte sich im Innern des Zahnes sowohl seitlich bewegen, als auch etwas strecken können, ohne zunächst einen gefährdenden Druck auf das Porzellan auszuüben.

Den größten Vorteil besitzt das Einlötverfahren darin, daß es ermöglicht, ein härteres und billigeres Ersatzmetall als Stiftmaterial zu verwenden, als das weiche und teuere Platin.

Es werden jetzt Volledelstiftzähne mit Knopfstiften und Langstiften hergestellt. Die Knopfstiftform hat sich außerordentlich bei Verwendung von Kautschukarbeiten bewährt, während die Langstiftform für Metallarbeiten, Niet- wie Lötarbeiten gedacht ist.

Der von der Zahnfabrik Dr. Hiltebrandt hergestellte Volledelstiftzahn, Knopfstift sowie Langstift, hat sich als sehr geeignet für alle Arbeiten erwiesen. Die Porzellanmasse ist den übrigen Fabrikaten insofern überlegen, als die Grundmasse dem Zahn eine größere Festigkeit gibt unter gleichzeitiger Erhöhung der Transparenz. Die entsprechenden Versuche von keramischen und metallurgischen Anstalten haben ergeben, daß sowohl das Porzellan wie die Stifte den im Munde notwendigen Anforderungen gewachsen sind. Das 18-karätige Goldstiftmaterial, welchem soviel Platin zugesetzt ist, um die notwendigen Festigkeitswerte zu erreichen, wird von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt geliefert. Der Ruf dieser Firma verbürgt wohl den Zahnärzten ein stets gleichbleibendes, einwandfreies Material. Die Verwendung von ebenso hochwertigem 18-karätigem Goldlot der gleichen Anstalt (Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt) ist als ein bedeutsamer Fortschritt zu bezeichnen, da die Lötung mit gleichkarätigem Lot fraglos bessere Resultate liefert als geringer karätige Lote.

Dem Einlötverfahren ist es zu danken, daß heute brauchbare und billige Zähne wieder im Dienste der leidenden Menschheit zu haben sind, die es den Zahnärzten ermöglichen, einen vollwertigen, dauerhaften Ersatz zu schaffen. Die Kosten liegen selbst bei den Volledelstiftzähnen der Firma Hiltebrandt unter dem Friedenspreis der Platinzähne. Es besteht also durch den Preis die Möglichkeit, nur Volledelstiftzähne zu verwenden.

Obige Ausführungen erhellen die unbedingt aufzustellende Forderung, daß für Zahnersatz nur noch Zähne mit Volledelstiften verwendet werden dürfen.

Ueber ein neues Instrument, zugleich Matrizenspanner und Ringmaß.

Von Dr. **Otto Köhler** (Berlin).

Die moderne Zeit drängt auf allen Gebieten dahin, die Arbeitsmethoden soviel wie möglich zu vereinfachen. Auch auf dem der Zahnheilkunde ist eine systematische Vereinfachung des Arbeitsganges bei den schwierigeren Arbeiten dringend erwünscht.

Unter diese sind die Konturfüllungen zu rechnen, einerlei, ob es sich um plastische Materialien handelt, die direkt in die Kavität gebracht werden, oder um die Anfertigung eines Wachsmodells für eine Gußfüllung. Ist es schon schwierig, bei einer einfachen Approximalkavität eine Konturfüllung korrekt zu legen, um wieviel mehr bei solchen Fällen, in denen die beiden Berührungsflächen eines Zahnes samt der Kaufläche erkrankt sind und durch eine einheitliche Füllung ersetzt werden sollen.

Um eine solche Kavität, die sattelförmig die Approximalfläche und die Kaufläche des Zahnes umfaßt, mit einem plastischen Material zu füllen, ist ein Instrument nötig, das gestattet, eine ringförmige Matrize aus einem flexiblen Material, Zelluloid oder Stahl, um den Zahn zu legen.

Die bisher bekannten Matrizenspanner, die dies ermöglichen, sind nicht einfach und nicht handlich genug und entsprechen auch in anderer Beziehung nicht den Forderungen, die an ein solches Instrument zu stellen sind. Es sind dies folgende:

Dr. Köhlers Matrizenspanner „Matrima".

1. Der Matrizenstreifen muß sich in gelockertem Zustand leicht anlegen lassen;
2. er muß sich nach dem Anlegen in situ mit der Hand vorspannen und festklemmen lassen;
3. er muß sich fest um den Zahn spannen lassen, damit ein absolut genauer Anschluß an die Zervikalränder gewährleistet ist.
4. Der Streifen darf mit Lippe und Wange nicht in Berührung kommen;
5. er muß sich leicht entfernen lassen.
6. Die inneren gleitenden Teile müssen vor der Berührung mit dem Mundinnern geschützt werden, um ein Klemmen von Lippe und Wange und ein Verschmutzen zu verhüten.

Der von mir konstruierte Matrizenspanner „Matrima"*) entspricht diesen Forderungen und hat noch den Vorteil, als genaues Ringmaß Verwendung finden zu können.

Er besteht aus folgenden Teilen:

a) Hülse, b) Mundstück, c) Klemmschraube, d) Spannschraube, e) Schlitten mit Klemmvorrichtung, f) Zelluloid- oder Stahlstreifen.

Das Instrument wird in folgender Weise an den zu füllenden Zahn angelegt:

Man dreht die Klemmschraube soweit auf, daß die Klemmbacke zwischen sich und dem Schlitten, die beide im ovalen Ausschnitt der Hülse zu sehen sind, soviel Raum läßt, daß der Zelluloidstreifen hindurch kann. Dann faßt man die beiden Enden eines etwa 18 cm langen und 5 bis 7 mm breiten Zelluloidstreifens und führt sie zusammen in das Mundstück ein. Durch Nachschieben des Streifens kommt derselbe mit seinen beiden Enden aus dem ovalen Ausschnitt der Hülse bogenförmig heraus. Man zieht nun die beiden Enden soweit heraus, bis eine genügend große Schlinge am Mundstück zurückbleibt, die man bequem über den Zahn streifen kann. Dies geschieht so, daß das Mundstück der Mitte der bukkalen Zahnfläche vertikal anliegt. Dann faßt man mit der einen Hand die Enden des Streifens, mit der anderen das Instrument, zieht den Streifen so an, daß er gut um den Zahn schließt und klemmt ihn in dieser Lage durch Anziehen der Klemmschraube fest. Jetzt kontrolliert man noch einmal den Sitz der Matrizenschlinge und zieht sie durch Anziehen der Spannschraube fest um den Zahn.

Auf diese Weise kann man mit großer Genauigkeit, sowohl bei einfachen als auch bei doppelten Approximalkavitäten leicht und sicher eine Matrize anlegen, die zum Füllen und auch zum Abdruck- oder Modellnehmen für Gußfüllungen verwendet werden kann.

Ist die Füllung gelegt, dann wird die Klemmschraube gelöst und zunächst das Instrument vom Matrizenstreifen abgezogen. Dann schneidet man den Streifen dicht am Zahn ab und zieht den Streifen l i n g u a l- bzw. p a l a t i n a l w ä r t s heraus. Dadurch wird ein Herausreißen der fertigen Füllung, ich denke an Amalgamfüllungen, vermieden.

Von besonderem Vorteil ist das Instrument beim Formen der Wachsmodelle von Gußfüllungen. Man kann bei großen Approximalkavitäten das oberflächlich erwärmte Wachsmodell

*) Fabrikation und Vertrieb durch die Firma M. J. Goldberg & Söhne, G. m. b. H., Berlin W 9, Potsdamer Straße 7.

ruhig mit angelegtem Matrizenspanner dem Biß aussetzen. Der elastische Zelluloidstreifen gibt dem Biß an der Kaufläche nach, während er zervikal ein Herauspressen des Wachses unbedingt verhindert.

Dieser Umstand hat mir das Instrument zum Modellieren von Halb- oder Fournierkronen besonders wertvoll gemacht. Mit seiner Hilfe ist es möglich, in kürzester Zeit ein absolut genaues direktes Inlaymodell zu erhalten. Bißnahme und Ausarbeiten ist bei angelegtem Instrument leicht zu Ende zu führen.

Ueber meine Technik des Abdruck- bzw. Modellnehmens bei Inlayfüllungen und Halbkronen werde ich später an dieser Stelle berichten.

Als letzte, aber nicht geringwertige Verwendungsmöglichkeit meines Matrizenspanners ist das genaue Messen des präparierten Zahnumfanges für Kronen und andere Ringe zu nennen.

Das Anlegen des Instrumentes erfolgt, wie oben beschrieben. Vor dem Spannen des Streifens ist noch einmal darauf zu achten, ob er den größten Durchmesser des Zahnes umfaßt. Dann wird die Spannschraube angezogen, die Klemmschraube gelockert, das Instrument und schließlich der Streifen in toto entfernt. Auf dem Streifen hat sich nun die Oeffnung des Mundstücks in zwei scharf gezeichneten Marken eingeprägt. Von diesen beiden Marken, die oft schräg zueinander verlaufen, nimmt man den größeren Abstand. Dieser entspricht genau dem größten Durchmesser des Zahnes. Mit einem orthodontischen Meßzirkel messe ich nun die größte Höhe des Zahnstumpfes bzw. die Höhe des Bisses vom tiefsten Zahnfleischrande aus und markiere dieselbe durch Einstechen der einen Zirkelspitze an dem einen Ende des Streifens, auf dem ich das Höhenmaß abgetragen habe.

Um dem Techniker einen genauen Anhalt zu geben, ist es zweckmäßig, das Maß des Umfanges durch keilförmiges Einschneiden mit der Schere genau zu bezeichnen. Er hat dann die erforderlichen Maße von Umfang und Höhe beide auf dem Streifen.

Die geringe Dehnbarkeit des Streifens und die Oeffnungsweite des Mundstückes bedingen eine Vergrößerung des gegebenen Maßes um 1 mm für Molaren, um ½ mm für Prämolaren. Bei richtiger Beachtung dieser Gesichtspunkte ist das Instrument ein ideales Ringmaß, handlich, schnell und genau.

Aus allen diesen Gründen glaube ich, das kleine Instrument in seiner jetzigen Form jedem Kollegen empfehlen zu können. In den acht Jahren seines Bestehens hat es mehrere Wandlungen durchgemacht, ist in aller Stille gründlich ausprobiert und hat in dem heutigen Modell seine optimale Form gefunden.

Die Geheimnisse der Zahnzementfabrikation.

Von Dr. **Fritz Adler** (Berlin).

In unserer Zeit des rastlosen technischen Fortschritts werden wir gar zu leicht übersättigt und gleichgültig. Das Gebiet, in das ich heute hineinleuchten möchte, ist die Fabrikation unserer Zahnzemente. Während unsere „Vorfahren“ noch verächtlich von diesem Material sprechen durften, weil sie nur das alte kreidige Zinkphosphat kannten, haben uns die letzten 20 Jahre einen Aufschwung auch auf diesem Gebiet gebracht, der unser Erstaunen hervorrufen muß.

Schon das Erscheinen der ersten Silikatzemente war eine große Tat. Sie brachte mit einem Schlage die Möglichkeit, auch bei minderbemittelten Patienten den zerstörten Vorderzähnen ihr natürliches Aussehen wiederzugeben. Bei unseren Kronen- und Brückenarbeiten, Goldinlays, Jacketkronen usw. ermöglichte die neue Kombination von Zinkphosphat und Silikat eine zuverlässig dauerhafte Befestigung dieser Elemente im Munde.

Alle Aufgaben schienen auf diesem Gebiete gelöst zu sein. Nun bringt das Laboratorium „Drala“, dessen Vorwärtsstreben auf diesem Gebiete ja allgemein bekannt ist, in seinem neuen Silikatzement Dralalith ein Produkt mit Eigenschaften, welche nach neueren Versuchen alle bisherigen in den Schatten stellen. Die Verarbeitung ist angenehm, die Transparenz sehr gut, das Aussehen im Munde überraschend naturgetreu, die Härte und Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und chemische Insulte nach experimentellen Feststellungen alles bisherige übertreffend. Als mir Dr. Abraham, der Seniorchef des „Drala“-Laboratoriums, zum ersten Male von seinem neuen Resultat erzählte und mir eine Probe seines Präparates zur Verfügung stellte, bat ich ihn, mir doch die technischen Einzelheiten des neuen Fortschrittes zu erklären. Denn er war im Begriffe, ein neues Silikatzement auf den Markt zu bringen, das nicht nur die anderen ähnlichen überflügeln, sondern auch das eigene, das der Fachwelt des In- und Auslandes wohlbekannte Translucin in den Schatten stellen mußte. Abraham hatte schon immer darauf hingewiesen, daß der weitere Fortschritt auf dem Gebiete der Zahnzemente auf seiten der Flüssigkeit beginnen müsse. Wir brauchen Zementflüssigkeiten, die imstande sind, Zementpulver zu binden, die ihrer Zusammensetzung und ihrem Herstellungsverfahren nach auf einer noch höheren Stufe der Unangreifbarkeit stehen als bisher. An und für sich ist es sehr wohl möglich, solche Pulver herzustellen, nur reagieren sie dann unvollkommen auf den Säurecharakter der Zementflüssigkeit. Die weitere Darlegung dieser Materie überlasse ich einer berufeneren Feder, vielleicht dem Kollgen Abraham selbst. Für mich galt es von jeher, weniger den theoretischen Gedankengängen des Faches nachzuspüren, als vielmehr ihre praktische Brauchbarkeit zu prüfen und das Resultat dieser Prüfungen den Kollegen bekannt zu geben.

Ich ersuchte deshalb Dr. Abraham, mir auch einen Einblick in die fabrikatorische Handhabung der Zementherstellung zu geben. Vor garnicht langer Zeit waren wir eigentlich alle geneigt, solch eine Zementfabrikation mit einem gewissen Achselzucken als einen ziemlich belanglosen industriellen Akt zu bezeichnen. In letzter Zeit aber erfuhren wir, daß der Fortschritt der letzten 30 Jahre nicht nur in den Produkten selbst, sondern auch in dem Verfahren ihrer Herstellung in Erscheinung treten dürfte.

Als Dr. Abraham mich in seine Fabrik führte, erlebte ich trotz hochgespannter Erwartungen doch eine große Ueberraschung. Nichts von Retorten, Reibschalen oder Pipetten, sondern gewaltige Anlagen für Preßgas und Preßluft, ein Gasometer, so groß wie ein geräumiges mittleres Spind, weißglühende Oefen, in die man nur mit geschützten Augen hineinzublicken versuchen kann, feurig-flüssige Lava. In einem anderen Raume eine Armee von großen Mühlen, die sich unermüdlich drehen, um in mehrmonatiger Arbeit das überaus harte Material des Silikatporzellans zu zerkleinern. Neben diesem allen das Schmuckkästchen eines Versuchslaboratoriums — das den Neid jedes Kollegen erwecken kann —, wo mit wissenschaftlichem Ernst und technischer Präzision jede einzelne Phase des gesamten Prozesses einer dauernden Kontrolle unterzogen wird, und wo mir die verschiedenen Versuche mit einem neuen Material von den beiden Chefs — Vater und Sohn — vorgeführt wurden.

Als ich mich von den Inhabern des „Drala-Laboratoriums“ verabschiedete, konnte ich nicht umhin, sie zu beglückwünschen und ihnen von meinen bisherigen sehr erfreulichen Resultaten mit Dralalith Kenntnis zu geben. Man wies erneut bescheiden darauf hin, daß im Versuchslaboratorium alle Arbeiten nur bedingten Wert hätten. Die einzig maßgebende Kontrolle und Bewertung von Füllungsmaterialien hat allein der Zahnarzt als Kliniker, und dasjenige Material ist das beste, das sich im Munde am besten bewährt, worin ich den Herren nur recht geben konnte.

Auf meine Veranlassung ist die Firma „Dr. Abrahams Laboratorium“ gern bereit, auch anderen Kollegen, die hierfür Interesse haben, ihre Fabrikationseinrichtung und insbesondere das Versuchslaboratorium nach vorheriger Anmeldung zu demonstrieren.

Ich bin fest überzeugt, daß jeder Kollege mit ehrlichem Respekt vor soviel deutschem Fleiß gerade auf unserem Spezialgebiet aus diesen Räumen scheiden wird.

KLEINE MITTEILUNGEN

„Exluxation“ für „Extraktion“. Es ist gewiß ein schwieriges Unternehmen, gegen den in der Zahnheilkunde festgewurzelten Ausdruck „Extraktion“ zu Felde zu ziehen. Ich bin mir wohl bewußt, daß man nun von allen Seiten rufen wird: Warum den sowieso schon herrschenden Wirrwarr in den Fachausdrücken unserer Disziplin noch willkürlich vergrößern — es bleibt bei „Extraktion“! Und dennoch wage ich, dieses Thema anzuschneiden.

Wir sollten uns daran gewöhnen, die Ausdrücke, welche unsere Tätigkeit betreffen, so exakt zu wählen, daß wir genau das bezeichnen, was wir auch ausführen. Wir sprechen z. B. von exkavieren, trepanieren, implantieren. Alle diese Ausdrücke bezeichnen genau das Wesen unserer manuellen Verrichtungen.

Warum nun aber Extraktion und extrahieren, wo wir den Zahn doch garnicht ziehen?

Wir sind uns, glaube ich, alle dessen bewußt, daß man einen Zahn garnicht zieht. Wir haben uns aber verleiten lassen, den Ausdruck Zahn „ziehen" des Volksmundes einfach zu untersetzen und benutzen nun selbst ständig einen der sonst von Fachkreisen so belächelten Laienausdrücke. Dann soll man schon lieber bei dem deutschen Wort „Zahnentfernung" bleiben, wenn dieser Ausdruck auch nicht das spezielle Wesen unseres Eingriffes trifft. Wenn wir uns aber nun exakt lateinisch ausdrücken wollen, dann schlage ich das viel genauere Wort: „Exluxation" vor.

Williger unterscheidet bei der Entfernung eines Zahnes drei zeitlich aufeinanderfolgende Abschnitte: Die Applikation der Zange, die Luxation des Zahnes und die eigentliche Extraktion. Er schreibt darüber: „Nur bei dem letzten Abschnitt findet die ziehende Bewegung statt, von der der ganze Vorgang seinen Namen hat — wie man sieht, ziemlich unberechtigter Weise, da die ersten beiden Abschnitte viel wesentlicher sind ... Ein Ziehen findet meist überhaupt nicht statt, höchstens ein Herausnehmen des losen Zahnes aus seiner Alveole." Ich möchte behaupten, daß ein „Ziehen" überhaupt niemals stattfindet. Denken wir nun noch an das Entfernen von Zähnen oder Wurzeln durch Hebel, so führen wir in allen Fällen immer nur luxierende, niemals aber extrahierende Bewegungen aus.

Warum haben wir es nun bisher peinlichst vermieden, den absolut nicht das Wesentliche unseres Handgriffes treffenden Ausdruck „Extraktion" durch einen besseren zu ersetzen?

Das Entfernen der Zähne tritt bei dem heutigen Stand der konservierenden Zahnheilkunde immer mehr in den Hintergrund. Wenn es aber geschieht, dann soll es so ausgeführt werden, wie Williger es vorschreibt und so genannt werden, wie es ausgeführt wird: Exluxation.

Dr. Heinz Weber (Altheide-Bad).

VEREINSBERICHTE

Erster Fortbildungslehrgang für Zahnärzte an der Hygiene-Akademie in Dresden.

Bericht von Dr. **Mares** (Barmen).

(Schluß.)

Prof. Weisbach, dem für die glatte Durchführung des Kursus besonderer Dank gebührt, rief zu Beginn seiner Ausführungen über:

„Bakteriologie und Seriologie im Rahmen zahnärztlicher Tätigkeit"

bei den Hörern nochmals die Erinnerung an die Grundlagen der Bakteriologie zurück und beschäftigte sich aus der großen Gruppe der Kleinlebewesen mit den Kokken, Stäbchen und Spirillen. Zwei charakteristische Merkmale hob er an ihnen hervor:

1. Ihre ungeheure Vermehrungsfähigkeit,
2. ihre außerordentliche Kleinheit.

Durch letztere Eigenschaft ist es bedingt, daß die Wissenschaft bis heute über die Erforschung der äußeren, mit bewaffnetem Auge sichtbaren Gestalt und Struktur dieser Mikroorganismen wenig hinausgekommen ist. Ihre vitalen Kräfte sind noch fast völlig in Dunkel gehüllt. Dies zeigen deutlich die in den vergangenen Jahren aufgetretenen Grippe-Epidemien und die letzte Typhusepidemie in Hannover, deren Inflationswelle wir im heutigen Zeitalter eines hohen wissenschaftlichen Niveaus kaum einzudämmen oder geschweige denn im Keime zu ersticken in der Lage waren.

Viele der an sich pathogenen Bakterien halten sich ständig in latentem Stadium in der Mundhöhle auf. Mehr als um 50 Prozent den Keimgehalt der Mundhöhle herabzudrücken, ist trotz ausgedehntester antiseptischer und aseptischer Maßnahmen in keinem Falle gelungen.

Die fortschreitende Erkenntnis vom biologischen Verhalten der Bakterien führte zu der bedeutenden Entdeckung des Behringschen Diphtherieserums, dessen Wirkung auf der Erscheinung der passiven Immunität beruht.

Die Immunitätserscheinungen suchte Ehrlich mit seiner genial erdachten Seitenkettentheorie zu erklären. Alle späteren praktischen Erfahrungen aber brachten ihm die Bestätigung für die Richtigkeit seiner Gedankengänge. Ausführliches über diese Fragen ist in Nr. 5 der Zahnärztlichen Rundschau 34. Jahrgang, vom 1. Februar 1925, nachzulesen. Auf den Erscheinungen der Hämolysine und Agglutinine baute v. Wassermann seine epochale Reaktion auf, die bisher von keiner Methodik zum Nachweis der Syphilis übertroffen wurde. Obgleich die serologische Methode bei positivem Ergebnis stets nur ein Glied in der Kette diagnostischer Erwägungen sein kann und von sich aus niemals als alleiniges Kriterium angesprochen werden darf, wird gerade bei positivem Ausfall der Wassermann-Reaktion der Verdacht in 99 von 100 Fällen auf bestehende Lues gelenkt werden und in Ergänzung mit der klinischen Untersuchung die Diagnose sichergestellt.

Die Frage der fokalen Infektion harrt noch immer endgültiger Klärung. Wenn ihre Existenz auch durchaus als erwiesen gilt, schießen die Bestrebungen jenseits des Ozeans weit über das Ziel hinaus; die dort aufgestellten Richtlinien für die Entfernung aller pulpalosen Zähne widersprechen den in der konservierenden Zahnheilkunde gemachten Erfahrungen. Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß gerade die Tonsillen die Eingangspforte vieler Infektionserreger in den Organismen darstellen, die Mikroorganismen auf dem Blutwege nach entlegenen Regionen verschleppt werden und Krankheitserscheinungen hervorrufen, die man unter dem Sammelbegriff „Kryptogene Septikopyämie" zusammenfaßte. Dennoch muß auf die Pflege der gesamten Mundhöhle als der wichtigsten Eingangspforte in den Körper größte Sorgfalt verwandt werden. Als bestes Zahnreinigungsmittel hat Vortragender bei seinen zahlreichen Experimenten Bolus alba herausgefunden gegenüber der scharfkantigen Schlemmkreide.

An Hand von Lichtbildern gab Privatdozent Dr. Heinroth (Halle) einen Ueberblick über:

„Die gewerblichen Schädigungen der Mundhöhle."

Die Einteilung erfolgt nach den ätiologischen Momenten: Neben der mechanischen Abnutzung der Zahnsubstanz, wie z. B. bei Schreinern, Schustern, Klarinettisten, Glasbläsern usw., sind besonders die chemischen Einflüsse in bestimmten Berufen zu erwähnen, z. B. die Einwirkung des Mehl- und Zuckerstaubes bei Müllern, Bäckern und des Zuckerstaubes bei Arbeitern in Schokoladenfabriken. Ganz besonders gefährdet sind ferner solche Arbeiter, die beruflich stark mit Blei, Phosphor, Arsen oder Quecksilber in Berührung kommen. Weitgehende und verheerende Nekrosen der Weichteile und der Knochen sind die Folge. Bei allen Erkrankungen ist Besserung nur durch teilweise oder gänzliche Berufsabstinenz, regelmäßige, zahnärztliche Behandlung und hygienische Maßnahmen zu erzielen.

Professor Dr. Pfaff (Leipzig) gab eine umfassende Uebersicht über die

Geschichtliche Entwicklung der Orthodontie

und führte im Lichtbild dann eine ganze Reihe Regulierungsfälle vor und nach der Behandlung vor. Die guten Erfolge zeigten deutlich, in welch hohem Maße Stellungs- und Okklusionsanomalien durch die neueren orthodontischen Behandlungswege in günstigem Sinne beeinflußt werden können und Fehler der Natur zu korrigieren sind.

In seinem Vortrag über

Erbbiologie

führte Privatdozent Dr. Fetscher (Dresden) ungefähr folgendes aus:

Aufgabe der Erbbiologie ist es, die Ursachen der Aehnlichkeit und Unähnlichkeit zwischen Vorfahren und Nachfahren zu untersuchen. Folgende Ursachengruppen können aufgestellt werden:

1. Mixovariation, welche die Mendelschen Regeln umfaßt; in der Mehrzahl der Fälle ist jedoch dazu noch mit dem komplizierten Begriff der Polymerie zu rechnen, d. h. mit dem Zusammenspiel mehrerer von einander unabhängiger Faktorenpaare zur Erzeugung eines einzigen Merkmals.
2. Paravariation oder Modifikation, die Lehre von der Wirkung der Umwelt auf die Erbanlagen.

Es gibt hierbei nachstehende Untergruppen:

a) Die Erbanlage wirkt sich unabhängig von der Umwelt aus, Beispiel: Hasenscharte.

b) Auswirkung der Erbanlage ist durch die Umwelt modifizierbar; Beispiel: Die Größe ist abhängig von Erb-

anlagen, die z. B. durch Ernährung in ihrer Auswirkung beeinflußt werden.

c) Auswirkung der Erbanlage ist nur möglich bei bestimmter Umwelt; Beispiel: Gicht und Ernährung.

3. Idiovariation oder Mutation; diese Gruppe umfaßt sehr verschiedenartige Erscheinungen, denen gemeinsam nur die Tatsache der Erbänderung ist. Praktisch besonders wichtig ist die Keimschädigung, die durch verschiedene Ursachen, physikalische wie chemische, bewirkt sein kann.

Die phylogenetische Entwicklung der Kiefer und der Zähne zeigte Professor Dr. Hempelmann (Leipzig) an einer großen Reihe von Lichtbildern. Redner ging aus von den Kiemenbögen und Kiemenspalten der Rundmäuler. Nach den höheren Tiergattungen hin vollzieht sich bereits eine Umwandlung, indem sich z. B. bei Haien und Rochen besondere Skelettstücke herausgebildet haben, das Palatoquadratum und ein an diesem gelenkender Unterkiefer. Bei den Knochenfischen treffen wir zum ersten Male auf echte Knochen in der in Frage stehenden Schädelpartie. In der aufsteigenden Wirbeltierreihe bilden sich durch Differenzierungen die ursprünglich aus mehreren Knochenstücken bestehenden Ober- und Unterkieferbögen heraus; letzterer ist bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln nur noch allein durch das Quadratum mit dem Gehirnschädel verbunden. Bei den Säugetieren hat eine nochmalige Aenderung in der Aufhängung des Unterkiefers stattgefunden. Das Quadratum ist zum Gehörknöchelchen geworden; es stellt den Amboß dar. Der obere Teil des Articulare des Unterkiefers wird zum Hammer. Der embryonal als Meckelscher Knorpel auftretende Unterkiefer aber gelenkt nun direkt an einem Knochen des Cerebralcraniums, am Squamosum. Die durch die Art der Nahrung bedingten Kaubewegungen bei den einzelnen Säugetieren und die damit in Zusammenhang stehenden Gelenkformen des Unterkiefers wurden näher erörtert. — Die Zähne der Wirbeltiere sind von den Hautzähnen oder Plakoidschuppen der Haie herzuleiten. Bis zu den Reptilien einschließlich führen alle Wirbeltiere nur einfach spitzige, haplodonte Kegelzähne mit einer Wurzel. Bei den Säugetieren finden sich dann mehrhöckerige und mehrwurzelige Zähne. Die verschiedenen Zahnformen der Säuger wurden besprochen. Zuletzt wurden dann noch Vermutungen über ein etwaiges Zukunftsgebiß des Menschen auf Grund der zu beobachtenden Richtung der Gebißentwicklung ausgesprochen.

Dr. Schadendorf (Dresden) überzeugte seine Zuhörer von der

Notwendigkeit hygienischer Volksbelehrung.

Schon vieles ist unternommen, doch ein Mehrfaches der Arbeit ist noch zu leisten. Die Mittel, die unsere Arbeit wesentlich unterstützen, sind Lichtbilder und Filme, so wie sie gerade auf zahnärztlichem Gebiete in letzter Zeit in Deutschland erstanden sind; ferner ansprechende Reklametafeln, jedoch weniger in amerikanischem Stil, als vielmehr für die Psyche des Volkes und seiner Gemütsempfindung zugeschnitten. Aber nicht nur Aerzte, Staat und Kommunen allein können diese Aufklärungsarbeit leisten, sondern müssen durch Heranziehung sämtlicher erreichbarer Kräfte, wie Lehrer, Schulpflegerinnen, Schwestern usw., Unterstützung verschaffen und durch deren Mitarbeit die Gewißheit erlangen, daß bis in alle Volkskreise hinein der Gedanke der prophylaktischen Krankheitsbekämpfung getragen wird.

Ein besonderes Verfahren, das sogenannte

Spalteholzverfahren,

wurde von Dr. Michael (Dresden) erörtert. Dieses hat den Zweck, tierische und menschliche Organe zum Aufhellen zu bringen, nachdem sie vorher entwässert wurden und einem Injektionsvorgang unterworfen worden sind. Die Präparate werden dann in solchen Oelen aufbewahrt, die dieselben optischen Eigenschaften besitzen wie die betreffenden Organe selbst. Solche vorbehandelten Organe sind durchsichtig und lassen besonders schön den Verlauf der vorher injizierten Blutgefäße erkennen; ebenso ist die Struktur der Knochen bis in alle Einzelheiten deutlich sichtbar. Auch für Entwicklungspräparate, wie z. B. Föten, läßt sich das Verfahren in Kombination mit der Färbung der Knochenkerne aufs beste verwenden. Dünne Präparate lassen sich wie ein Glasbild im Projektionsapparat projizieren. So konnten den Hörern eine Reihe dieser Präparate gezeigt werden und besonders Kieferentwicklung, Kieferdurchblutung und Zahnentwicklung durch diese noch wenig bekannte Methode veranschaulicht werden.

Dr. Parreidt (Leipzig) sprach über

Entwicklung der Standesorganisation

und verfolgte sowohl ihren Werdegang als staatliche wie als private Organisation. Am Schlusse betonte Redner nochmals eindringlich die Notwendigkeit eines festen Zusammenschlusses.

Dr. Hartwich (Leipzig) beleuchtete

Die Stellung des Zahnarztes in der Krankenversicherung

und behandelte ausführlicher die §§ 122 und 123 der R. V. O., deren richtige und häufig falsche Auslegung.

Mit

Entstehung und Verwendung der Röntgenstrahlen in der modernen Zahnheilkunde

machte Professor Dr. Stein (Leipzig) nochmals die Hörer vertraut. Ganz besonders unentbehrlich ist der Röntgenapparat für den Schulzahnarzt geworden. Bei Stellung und Sicherung der Diagnose betr. der meisten Zahn- und Mundkrankheiten im Kindesalter ist das Röntgenogramm dem Schulzahnarzt ein unentbehrlicher Berater geworden. Eine Reihe solcher Aufnahmen, die Redner vorführt, sollen den Blick der Zuhörer für die Erkennung bestimmter im Röntgenbild festgehaltener Krankheitsprozesse schärfen helfen. Zum Schluß erwähnt Redner noch kurz die durch Röntgenstrahlen entstehenden Schädigungen und deren Verhütung.

Die Nachmittage wurden zu Besichtigungen mehrerer Anstalten verwandt. Es wurden besucht: Die Landschulzahnklinik der Amtshauptmannschaft Dresden (Näheres findet sich in Nr. 16 der Zahnärztlichen Mitteilungen vom 17. April 1927 von Herrn Oberverwaltungssekretär Richard Müller [Dresden]) und die zahnärztliche Station des Krankenhauses Johannstadt. Der freundlichen Einladung des Prof. Dr. Grote zur Besichtigung der Lahmann-Sanatorien auf dem Weißen Hirsch sowie der Einladung der Lingner-Werke wurde gern Folge geleistet. Der an zwei Nachmittagen von Schadendorf (Dresden) geleitete Turnunterricht wurde als angenehmes Aequivalent gegenüber der morgendlichen Geistesarbeit empfunden. Den Turn- und Sportübungen ging ein Vortrag voraus, in dem der Redner den Unterschied zwischen früherem und heutigem Turnen und Sport beleuchtete und als Ziel der modernen Körperkultur und Sportbewegung den Grundsatz aufstellte: Gesunderhaltung des Gesamtorganismus durch gleichmäßige sportliche Durchtrainierung des gesamten Körpers; die Erzielung von Spitzenleistungen außerhalb des Rahmens der Gesamtdurchbildung kommt obiger Forderung wegen allzustarker Einseitigkeit weniger gut entgegen.

Es sei an dieser Stelle noch eines Vortrages gedacht, den die Kursteilnehmer vor Vertretern der Behörden an einem Abend in der Hygiene-Akademie zu hören Gelegenheit hatten und der allen einen tiefen Einblick in ein sehr wichtiges Problem verschaffte. Dr. Unger (Dresden) sprach über das Gebiet der

Psychotherapie.

Aus Raummangel können nur hier die Ergebnisse unserer Exkursion in das Reich dieser außerordentlich schwierigen Materie zusammengefaßt werden. Körper und Geist, so führte Redner aus, stehen in inniger Wechselbeziehung zueinander. Das Eine ist durch das Andere stark beeinflußbar. Bei Störung des körperlichen Gleichgewichtszustandes ist die Seele stark in Mitleidenschaft gezogen und hat sowohl am Krankheits- wie am Heilungsverlauf ihren Anteil. Somit ist es nicht nur für jeden Arzt, sondern für jeden, der sich mit Krankenfürsorge und Sozialhygiene beschäftigt, die selbstverständliche Pflicht, sich die Grundlagen über Psychoanalyse und -therapie anzueignen, um jedes Krankheitsbild und dessen Beurteilung in seinen Gesamtbeziehungen erfassen zu können. Die Behandlung selbst auf psychotherapeutischem Wege aber darf nur Fachleuten mit großen Kenntnissen auf diesem Gebiete, mit reichen Erfahrungen und außerordentlicher Pflichterfüllung überlassen werden.

Mit einer Fülle neuer Anregungen verließen die Teilnehmer das schöne Elbflorenz, dessen reiche historische Sammlungen, Sehenswürdigkeiten und landschaftliche Reize den Aufenthalt zu einem unvergeßlichen gestalteten. Die aus der Mitte der Teilnehmer lautgewordenen Wünsche betr. Auswahl der Kursvorlesungen werden in der im Herbst d. Js. stattfindenden Fortsetzung weitgehende Berücksichtigung finden.

Alfred Guttmann.

Plakette des Gründers des Deutschen Zahnärztehauses,
Professor Dr. Alfred Guttmann.
Modelliert von Jakob Plessner.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

81. Welche Erfahrungen hat man mit dem von der Firma The S. S. White hergestellten Bowrose-Sauger, namentlich für den Unterkiefer, gemacht?

Zahnarzt Wilhelm Herrmann (Halle a. S.).

82. Welcher Kollege kann mir eine Abdruckmethode nennen, die bei einem überaus stark empfindlichen Patienten anwendbar ist? Es ist unmöglich, auch nur einen ganzen oder halben leeren Abdrucklöffel in den Mund einzuführen, so daß ich mir von Teilabdrücken keinen Erfolg verspreche; zu ersetzen sind l. o. 76321 und r. o. 12456. Hat jemand bei Anwendung der Oberflächen-Schleimhautanästhesie mittels hochprozentiger Kokainlösung Nebenerscheinungen beobachtet, die diese Anästhesierung verbieten? Dr. B. in H.

Antworten.

Zu 74. Ich habe einen ganz flachen Abdrucklöffel derart beschnitten und verkleinert, daß er sich noch gerade bei maximaler Oeffnung des Mundes, mit Abdruckmasse beladen, in die Mundhöhle einführen läßt. Wir gewinnen so ein Modell, welches den Gaumen und den palatinalen Teil des Alveolarfortsatzes bis etwa zu seiner höchsten Erhebung wiedergibt. Nach diesem Modell wird für den Gipsabdruck, ähnlich wie beim Funktionsabdruck, ein kleiner Abdrucklöffel aus Kautschuk vulkanisiert.

Vor dem Einbringen des gipsgefüllten Kautschuklöffels bestreicht man Gaumen und Wangentaschen mit Gips und drückt den Abdrucklöffel nach. Jetzt läßt man den Gips hart werden, entfernt den Kautschuklöffel, schneidet den Abdruck in der Mitte durch und entfernt denselben in zwei Hälften. Um den Abdruck im Munde besser durchschneiden zu können, empfiehlt es sich, auf der Gaumenseite des Abdrucklöffels eine 2 bis 3 mm hohe Leiste anzubringen, welche sich beim Gipsabdruck im Munde, nach Entfernen des Löffels, als ebenso tiefe Rille präsentiert, welche das Durchtrennen des Abdrucks erleichtert. Beim Unterkiefer wird entsprechend verfahren.

Dr. Erlemann (Hanau.).

Zu 75,3. Das brennende Streichholz wird, ehe der Gashahn geöffnet wird, über einen der drei Gashähne gehalten, dann erst der Gashahn sofort ganz geöffnet. D. F. in V.

Zu 75,3. Die beim Junkerschen „Heißquell" auftretenden Explosionen entstehen dadurch, daß die seitlich angebrachte Zündflamme durch den Druck des rascheinschießenden Wassers zu stark gedrosselt wird, so daß das Gas, welches sich zuerst in den oberen Partien des Apparates ansammelt, erst bei Anwesenheit größerer Mengen zur Entzündung kommt. Es wäre diesen Explosionen m. E. nur durch Drosselung der Wasserzufuhr zu begegnen, so daß beim Oeffnen des Wasserhahnes dieses nur langsam und allmählich in den Apparat gelangt.

ad 2 wollen Sie mir Ihre werte Adresse angeben, da die Beantwortung zu viel Raum in Anspruch nehmen würde.

M. U. Dr. Friedrich Deschner, Leiter des Zahnärztlichen Ambulatoriums der Revierbruderlade in Falkenau a. E. C. S. R.

Zu 76. Isoliermittel für Gipsabdrücke:

Ricinusöl	4 Teile,
Alkohol	1 Teil,
Eosin q. s.	

N. in Q.

Zu 77. Mit dem Diaphor, den ich seit 1½ Jahren habe, bin ich zufrieden. Die Aufnahmen müssen natürlich richtig gemacht und vor allem auch richtig entwickelt werden. Das neueste Modell scheint noch verbessert zu sein.

Lichtwitz (Guben).

Zu 78a. Aromatische Schwefelsäure-
Acid. sulfuric. aromatic.
-Tct. aromatic. acid.
96 Teile Tct. aromatic.
4 Teile Ac. sulfuric-pur.

Obige Mitteilung durch Herrn Apotheker Windemuth, Unruhstadt. R. Rasch, Zahnarzt.

Zu 78b. Bei Stromänderung entscheidet über die Kosten der Neuanschaffung oder Aenderung Ihrer div. Apparate der Lieferungsvertrag, welchen Sie mit dem Elektrizitätswerk beim Einzug in Ihre Wohnung abgeschlossen haben. Wenn Sie mir denselben zur Einsicht übersenden, werde ich Sie gern weiter beraten.

Dr. E. Frey (Hamburg 1, Ferdinandstraße 40).

Zu 79. Ihre Methode, die Salzsäure in einem geschlossenen Gefäße aufzubewahren und bei geöffnetem Fenster in der Fensterbank zu gebrauchen, gibt keine Gewähr dafür, daß die Säuredämpfe nicht ins Zimmer gelangen. Je kälter es ist, und damit je größer die Temperaturgegensätze, um so stärker streicht die kalte Außenluft am unteren Fensterrande nach innen, oben die warme Zimmerluft nach draußen. Beim Oeffnen Ihres Salzsäuregefäßes kommen somit bestimmt alle Säuredämpfe in Ihr Arbeitszimmer. Wenn Sie keinen Abzug haben, ist es zweckmäßig, das Säuregefäß in ein größeres (Weckglas) zu stellen, in dem sich Salmiakgeist, auch Sodastücke (halten länger vor) befinden. Säure- und Salmiakdämpfe neutralisieren sich dann. Außerdem kann abends noch eine flache Schale, mit Salmiakgeist gefüllt, im Laboratorium aufgestellt werden. Die sich entwickelnden Dämpfe neutralisieren über Nacht die in Wänden usw. sitzenden Säureniederschläge. Der Salmiakgeist verflüchtet sehr rasch. Am Morgen ist nur noch Wasser in der Schale. Dr. Frank (Verden, Aller).

Zu 80. Einen ähnlichen Fall habe ich bei einem von mir behandelten Kollegen erlebt. Die Jacketkrone hatte zuerst genau die Farbe des Nachbarzahnes, selbst ein opaker Fleck wie bei diesem in der Mitte der labialen Fläche war zu sehen. Jetzt ist die Jacketkrone bläulich verfärbt. Ich neige zu der Ansicht, daß die Verfärbung im Zemente liegt und durch — Albargin (oder Argent. nitricum?) kommen kann, womit ich sehr wahrscheinlich den zurechtgeschliffenen Zahnstumpf imprägniert habe. Beim Aufbringen des Zementes mögen sich Spuren des Silbersalzes mit dem Zement vermischt haben und dann die Verfärbung gekommen sein. Wenn diese Annahme richtig ist, würde voraussichtlich auch eine zweite Jacketkrone denselben Mißerfolg bringen, wenn man nicht vor dem Aufsetzen — eine starke Lackschicht aufträgt. Für eine Nachricht über Ihre weitere Erfahrung wäre ich dankbar.

Dr. Frank (Verden, Aller).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** II. Band. Lieferung 11. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.50 Mark.

Professor Dr. Karl Fritsch (Frankfurt a. M.): **Einzelkronen (einschließlich Porzellantechnik).**

Im Vordergrunde des Interesses stehen die Aufgaben, die Vitalität des Zahnstumpfes zu erhalten und die marginale Reizung der aufzusetzenden Ringe auf ein Minimum herabzusetzen. Bezüglich der Devitalisationsfrage soll man keinen extremen Standpunkt einnehmen, aber die Erhaltung der Pulpa möglichst erstreben, solange die exakte Präparation nicht darunter leidet. In den sogenannten Entlastungskronen sieht Fritsch keinen wesentlichen Fortschritt. Das Stiftmaterial des Stiftzahnersatzes hat eine ausführliche Besprechung erfahren. Schotthauer empfiehlt rostfreie Stahlstifte, die auch Puttkammer vorzieht. — Nach Winkler im Munde zu löten, kann man nicht empfehlen, im Munde läßt sich nicht löten und auch die Schweißversuche mit dem Aurifax sind nicht ermutigend. — Bezüglich der Porzellantechnik sind keine neuen Arbeiten erschienen. Der zweckmäßigste Ofen scheint der große S. S. White-Ofen zu sein bei Benutzung der S. S. W. Medium-Porzellanmasse.

Professor Dr. Adolf Klughardt (Jena): **Brückenarbeiten.**

Verfasser zeigt gute Wege, um in schwierigen Fällen die Plattenprothese zu vermeiden. Die Konstruktion abnehmbarer Brücken steht heute im Vordergrund; aber man soll niemals schematisieren — es gibt bestimmt auch Fälle, die eine feste Brückenarbeit rechtfertigen. So wird zunächst die Fournierkrone und deren Anfertigung gewürdigt. Bei Besprechung der abnehmbaren Brücken behandelt Klughardt zuerst die abnehmbare Brücke nach Chayes in Verbindung mit dem Federschieber nach Gollobin, die nach seiner Ansicht in biologischer, prophylaktischer, kosmetischer und statischer Hinsicht dem Ideal des Brückenersatzes am nächsten kommt. Die Gußklammernbrücke nach Roach kann man nur verwenden, wenn der Zahnarzt die Gewähr einer peinlich genauen Mundpflege durch den Patienten hat. Die geteilte Brücke nach Moffit wird besprochen, ohne daß Verfasser ein eigenes Urteil über dieselbe abgibt. Zum Schluß gibt er an Hand einiger Modellskizzen eine Uebersicht über Indikation und Auswahl der einzelnen Brückensysteme.

Privatdozent Dr. Franz Ernst (Berlin): **Kieferresektion, -Prothese und -Plastik.**

Eine Arbeit, die deutlich zeigt, wie notwendig ein inniges Zusammenarbeiten von Chirurg und zahnärztlichem Orthopäden ist! Man kann sich nach Lektüre der bemerkenswerten Arbeit unmöglich dem Eindruck entziehen, daß Kieferresektionen und die durch sie bedingten Prothesen im ideellen Fall von einer und derselben Person ausgeführt werden sollten. Arzt-Zahnarzt in einer Person! Mir scheint — ich dachte früher anders, wie man weiß — nach den „Fortschritten der Zahnheilkunde"(!), daß diese Entwicklung nicht mehr aufzuhalten ist. Trotz allem! Das Literaturarchiv umfaßt Zahnersatzkunde, Zahnerhaltungskunde und Grenzgebiete.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Dr. med. Werner Schultz, Dirigierender Arzt der II. inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend: **Die akuten Erkrankungen der Gaumenmandeln und ihrer unmittelbaren Umgebung.** Leitfaden für Aerzte und Studierende. Mit 18 farbigen Abbildungen. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Brosch. 9.60 M., geb. 10.80 M.

Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, in seinem Leitfaden die akuten Tonsillenerkrankungen als Krankheitssymptom und als Krankheit für sich zu betrachten. Die Aufgabe erscheint um so dankenswerter, als dieses Sondergebiet, das das besondere Interesse des Zahnarztes beanspruchen muß, bisher von allen an diesen Erkrankungen interessierten Fachärzten stiefmütterlich behandelt wurde.

Im allgemeinen Teil wird neben der Anatomie und Physiologie die Pathogenese, die pathologische Anatomie, deren Darstellung wohl hier zum erstenmal versucht wird, und die Therapie der Gaumenmandelentzündung behandelt. Der spezielle Teil befaßt sich zunächst mit der Diphtherie, deren Bakteriologie, Klinik, und Therapie unter Berücksichtigung der modernen klinischen und experimentellen Forschung betrachtet werden.

Bei der Beschreibung der akuten Tonsillitis wird auf die übliche Einteilung (katarrhalische, lakunäre, follikuläre usw.) verzichtet, weil dadurch nur das jeweils erreichte Krankheitsstadium gekennzeichnet wird. Auf die dentale Aetiologie der Peritonsillitis und des peritonsillären Abszesses ist nicht hingewiesen.

Ein größeres Kapitel ist der augenblicklich im Vordergrund des Interesses stehenden Monozytenangina und der Agranulozytose gewidmet, deren Erscheinungen noch eifrig diskutiert werden, ohne daß bisher völlige Klarheit geschaffen werden konnte.

Das vom Verfasser als Monozytenangina beschriebene Krankheitsbild, das nur bei jugendlichen Patienten beobachtet wurde, ist durch Veränderung der Blutformel im Sinne einer ausgesprochenen Monozytose (bis 78%) gekennzeichnet.

Unter anfangs hohem Fieber zeigen sich dabei an den Tonsillen diphtherieähnliche Erscheinungen.

Regelmäßig besteht dabei eine deutlich vergrößerte Milz.

Die Frage, ob der Blutbefund auf eine Konstitutionsanomalie zurückzuführen ist, oder ob er mit der Eigenart des Infektes zusammenhängt, ist noch nicht entschieden.

Als Agranulozytose bezeichnet der Verfasser eine Mund-Rachenerkrankung, der nekrotisierende und gangräneszierende Prozesse ein charakteristisches Gepräge geben. Sie ist immer von Icterus begleitet. Der Verlauf war meist nach kurzer Dauer tödlich. Im Blutbild wurde eine hochgradige Verminderung der Gesamtleukozytenzahl festgestellt. In einigen Fällen war auch das Zahnfleisch mit erkrankt.

Die Plaut-Vincentsche Angina, Lues und Gonorrhoe der Mandeln, sowie die akutverlaufende Tuberkulose der Rachenteile sind in besonderen Kapiteln abgehandelt.

Ein weiterer Abschnitt ist den Mandelerkrankungen bei schweren, akut verlaufenden Affektionen des hämatopoetischen Apparates (akute Leukämie, aleukozythämische Leukämie, Amyelie, Agranulozytose) gewidmet.

Im letzten Abschnitt werden schließlich die Mandelerkrankungen bei sonstigen Infektionszuständen und Intoxikationen beschrieben.

Der vorliegende Leitfaden, der übersichtlich angelegt und mit guten Bildern versehen ist, stellt besonders in der Hand des Zahnarztes eine wertvolle Bereicherung dar. Er ist vornehmlich dazu geeignet, die notwendige Zusammenarbeit aller Disziplinen zu fördern und einen Einblick zu gewähren in zum Teil noch neue Gebiete.

Adrion (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 7.

Dr. Walter Klitsch (Jena): **Ueber die Heilungserfolge total exstirpierter Zysten.**

Während früher an der Universität Jena Zysten durch Exzision der vorderen Zystenwand, Einschlagen des Schleimhaut-Periostlappens mit nachfolgender Tamponade der Zystenhöhle behandelt wurden, ist man in den letzten sechs Jahren dort zur Totalexstirpation übergegangen. Um nun zu er-

fahren, wie sich nach der Operation der Kiefer an der Stelle, wo er nach der Exstirpation der Zyste einen großen Defekt aufweist, verhält, in welcher Weise sich der entstandene Hohlraum verkleinert und schließlich ganz verschwindet, hat Professor Hesse an seinem Institut eingehende Untersuchungen anstellen lassen. Bei einer Anzahl von Patienten wurden vor der Operation entsprechende Röntgenaufnahmen angefertigt, die Patienten nach Vornahme des operativen Eingriffes innerhalb eines mehr oder minder großen Zeitabschnittes zur Nachuntersuchung und Anfertigung einer Kontrollröntgenaufnahme wiederbestellt.

Die Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß bei Totalexstirpationen mit nachfolgendem primären Verschluß irgendwelche Nachwirkungen niemals aufgetreten sind. Die Schleimhaut erwies sich überall als normal. Die ehemalige Schnittnarbe war nur schwer zu erkennen, ein Niveau-Unterschied, wie er bei der Operationsmethode Partsch I. fast immer auftritt, war fast ausnahmslos nicht erkenn- oder fühlbar. Nach den Röntgenbildern zu urteilen, waren im Knochen wahrscheinlich wieder normale Verhältnisse eingetreten. Wenn irgend möglich, soll man also die Methode der Totalexstirpation in Anwendung bringen.

Dr. B. Orbán (Wien): **Schmelzlamellen und Schmelzbüschel.**

In der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 6, war ein Artikel von W. Meyer enthalten, der sich mit den Lamellen und Büscheln im Schmelz befaßt und sich dabei gegen die von Orbán in der Zeitschrift für Stomatologie vertretene Ansicht wendet. Orbán behauptete, daß es zwei Arten von Lamellen gibt: Die einen bestehen aus mangelhaft verkalkter Schmelzsubstanz, die anderen aus fremden Substanzen, die in Sprünge hineingewuchert sind. Da er auch darüber nachdachte, wie diese mangelhafte Beschaffenheit des Schmelzes senkrecht auf die Oberfläche und entsprechend der Bildungsrichtung entstehen könne, kam er zu der Erklärung, daß beide Arten von Lamellen ihre Entstehung derselben Ursache verdanken.

Orbán setzt sich nun mit den einzelnen Behauptungen Meyers auseinander und führt dabei folgendes aus: Die Lamellen ziehen nicht in ununterbrochenen Zügen von der Oberfläche bis zum Dentin, sondern folgen einer auf das Dentin mehr oder weniger senkrechten Linie („Zerrungslinie") entsprechend einem und demselben Prisma nur auf eine kurze Strecke. Die Büschel, die diesen Lamellen sehr nahe verwandt sind, entstehen nicht in einer durch Druckmomente hervorgerufenen Zerrungslinie, da beide aus mangelhaft verkalktem Schmelzgewebe bestehen, jedoch eine andere Struktur haben. Es können im Schmelz Sprünge entstehen, die bis ins Dentin reichen und von Gewebsmaterial ausgefüllt sein können, das mit der Schmelzsubstanz nichts zu tun hat, die ferner in ihrer Form wie Lamellen sind und nach Entkalkung des Schmelzes zurückbleiben. Das ist die Lamellenart II.

Dr. Rudolf Leix (München): **Eine kritische Betrachtung der verschiedenen zahnärztlichen Bestrahlungsapparate.**

Unter Bestrahlung versteht man die Einwirkung bestimmter Strahlen auf den menschlichen Körper, um eine bestimmte Heilwirkung hervorzurufen. Die Physik lehrt uns, daß das Licht eine Wellenbewegung des Aethers ist und daß jede Lichtquelle ein gemischtes Licht darstellt, d. h., sie sendet ein Gemisch von Wellen aus, die sich hinsichtlich ihrer Länge auszeichnen. Diese Zerlegung in verschiedene Wellenlängen läßt sich physikalisch dadurch nachweisen, daß man das Licht irgendeiner Lichtquelle durch ein Prisma fallen läßt, d. h. eine Spektralanalyse vornimmt. Dabei können wir natürlich nicht alle Wellenlängen sehen, sondern zunächst nur den die sieben Regenbogenfarben umfassenden Teil von rot bis violett. Jedoch sind noch jenseits des Rots und des Violetts weit hinaus Wellen feststellbar, nämlich die sogenannten ultraroten und ultravioletten Strahlen.

Die chemische Wirkung des Lichtes und damit sinngemäß die physiologische Wirkung ist um so größer, je reicher es an ultravioletten Strahlen ist. Um nun ein Optimum der Heilwirkung zu erzielen, braucht man ein Strahlengemisch von bestimmter Intensität und Einwirkungsdauer, das mit der physiologischen Reaktionsgeschwindigkeit Schritt hält.

Theoretisch wäre wohl anzunehmen, daß diejenige Lampe die besten Heilerfolge zeitigen würde, die eine möglichst genaue Nachahmung der Naturgebirgssonne darstelle, sowohl hinsichtlich ihres Spectrums als auch ihrer Wirkungsweise. Die Praxis hat allerdings gelehrt, daß bei Lampen mit den gleichen Eigenschaften wie die natürliche Hochgebirgssonne sich die Heilung unendlich lange hinausziehen würde und unter Umständen gar nicht zu erwarten wäre.

Leix kritisiert nun verschiedene Bestrahlungsapparate, welche in der Zahnheilkunde Verwendung finden. Die Ultrasonne, eine Kohlenbogenlampe, deren Kohlenstifte mit einer besonderen Masse präpariert sind, erzeugt Strahlen von der Wellenlänge bis 300 μ. Sie läßt sich überall da mit Erfolg anwenden, wo die Erzeugung einer Hyperämie durch Wärmewirkung gewünscht wird. — Das Quecksilberdampflicht wird erzeugt durch einen zwischen Quecksilberpolen entstehenden Flammenbogen, wobei Quecksilberdampf durch den elektrischen Strom zum Glühen gebracht wird. In der Zahnheilkunde wird hauptsächlich die Kromayer-Lampe verwendet, die ein Strahlengemisch erzeugt, das außerordentlich reich an ultravioletten Strahlen ist und mit der ein Heilungseffekt in bedeutend kürzerer Zeit als mit der Natursonne erreicht wird. — Die Solluxlampe erzeugt leuchtende Wärmestrahlen, die lediglich eine Hyperämie und eine tiefgehende intensive Durchwärmung und gute Durchblutung der Gewebe veranlassen. Die Lampe besteht aus einem zylinderförmigen Glaskörper, der mit Stickstoff bis zu einem Druck von zwei Drittel Atmosphären gefüllt ist. Der Glühkörper ist Wolframdraht zu einer dünnen, mit sehr vielen Windungen versehenen Spirale aufgewickelt. — Der Langwellstrahler besteht aus einem großen parabolischen Hohlspiegel, in dessen Mitte ein feuerfester kugelförmiger Körper angebracht ist, mit einer daraufgewickelten Drahtspirale aus Nickelin oder Chromnickeldraht, die durch den elektrischen Strom zur Rotglut gebracht wird und eine intensive Wärme ausstrahlt. — Die Wirkung der Hochfrequenzapparate besteht lediglich in einer Massage des Zahnfleisches, wobei die ozonisierende Wirkung der hochgespannten Ströme zur Anwendung kommt. In der rotviolett leuchtenden Elektrode befinden sich auch ultraviolette Strahlen, welche jedoch wegen des dickwandigen Glases nicht zur Wirkung kommen.

Dr. Maagk (Breslau): **Eine Bemerkung zu der Arbeit von Dr. Helmuth Kaftan: „Zum Kapitel Zahnveränderungen bei kongenitaler Lues".**

Maagk betont noch einmal, daß der Befund des Hutchinsonzahnes noch nicht beweisend für die Diagnose „kongenitale Lues" ist. Erich Priester (Berlin).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 10.

Dr. Herpin: **Maxillo-dentale Anomalien.**

Betrachtungen über Anomalien des Kiefers und der Zähne, die nichts Neues erbringen.

A. Le Bourhis, Stabsarzt 1. Klasse der Kolonialtruppen in Lome (Togo): **Ein Fall von Stomatitis als Folge intravenöser Injektionen von Gonakrine.**

Bourhis berichtet über einen Fall von Gingivo-Stomatitis nach Injektion von Gonakrine (Heilmittel gegen Gonorrhoe) bei einem Eingeborenen. Die Stomatitis verschwand am dritten Tage nach der zehnten Injektion, mit der die Gonorrhoebehandlung beendet war.

Dr. R. Nogué (Paris): **Die von den Zähnen ausgehenden Infektionen und die Arbeiten von M. Weston A. Price.**

Ein Professor sagte in seiner Vorlesung über Geschichte der Medizin: In der Medizin ändern sich die grundlegenden Ansichten und Methoden durchschnittlich alle 30 Jahre so, daß man das verwirft, was man vorher als richtig ansah und umgekehrt oft wieder zu dem zurückkehrt, was man früher für veraltet hielt. Vor 30 Jahren wurde in Amerika, dem klassischen Land der Zahnheilkunde, jeder noch so schlechte Zahn, ja selbst jede Wurzel zu erhalten gesucht; der Gebrauch der Zange war verpönt und galt als barbarisch. Von Professor W. D. Miller ging die Sage, daß er nie eine Zange in der Hand gehabt und eine Extraktion ausgeführt habe. Wie anders hat heute die Lehre von der „focal infection" in Amerika und fast noch mehr in England so umstürzlerisch gewirkt, daß man in das entgegengesetzte Extrem verfiel und fast jeden pulpalosen Zahn extra-

hierte. Was vor noch wenigen Jahren als Kunstfehler betrachtet wurde, nämlich Kronen und Brücken auf nicht devitalisierte Zähne zu setzen, gilt heut als Norm, und alle Unannehmlichkeiten werden in den Kauf genommen, aus Furcht vor der „focal infection". Dies nur andeutungsweise.

Nogué bespricht die Arbeiten von M. Weston A. Price, den man als den klassischen Darsteller der „focal infection" bezeichnen kann. Price hat seine mit unendlichem Fleiß und großer Ausdauer vorgenommenen Untersuchungen nicht empirisch, sondern rein wissenschaftlich angestellt. Die Ergebnisse derselben sind derartig, daß man daran zweifeln könnte, ob es für sämtliche Organe des menschlichen Körpers überhaupt noch andere Infektionsquellen gäbe als die von pulpalosen Zähnen ausgehenden. Die Arbeiten von Price erstrecken sich auf: Die periapikale Resorption, die Beziehungen der Karies mit dem Zustand der Pulpa, die Infektion des Periost und den Zustand der Pulpa, die Aetiologie der Karies und schließlich die Beziehungen der örtlichen Reaktion der Gewebe mit dem Metabolismus des Calcium. Auf letzteres richtete Price sein besonderes Augenmerk, da das seiner Ansicht nach das Ausschlaggebende für die größere oder geringere Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Infektionen bilde. Je größer der Gehalt an Calcium-Ionen im Blut ist, desto immuner ist das Individuum und umgekehrt. Von der Wirksamkeit der für Wurzelfüllungen angewandten Antiseptica hält Price garnichts. Das einmal infizierte Zement und Dentin könne nicht wirklich wieder sterilisiert werden; die angewendeten Mittel würden in zu starker Konzentration gewebeschädigend wirken, in der üblichen Stärke aber verlieren sie in den Wurzelkanälen schnell und vollkommen ihre desinfizierende Kraft. Schon nach einigen Stunden beginnt die Infektion des Dentins wieder ohne eine äußere Infektionsquelle. Price belegt seine Behauptungen alle mit experimentellen Beweisen; er impfte Reinkulturen aus den Kanälen desinfizierter Wurzeln unter die Haut von Kaninchen, die meist daran zugrunde gingen. Auch Beispiele aus der Praxis werden angeführt: Ein im Jahre 1901 behandelter Zahn verursachte 1916 einen zunehmenden deformierenden Rheumatismus (Arthritis deformans? Der Ref.), der erst nach Extraktion des infizierten Zahnes und mehrerer anderer (weshalb? Der Ref.) verschwand; der Knochen war in bedeutender Tiefe infiziert. Ein 15jähriger Knabe litt an einer heftigen Pulpitis; einige Wochen später bekam er einen starken Gelenkrheumatismus mit Herzaffektionen, in der folgenden Woche wurden Arthritis und Myositis so schwer, daß er in die Klinik geschafft werden mußte. Der Zahn wurde gezogen; die Kulturen ergaben trotz der vorhergehenden antiseptischen Behandlung reine Streptokokken. 30 Kaninchen wurden damit geimpft: 100 Prozent davon bekamen akuten Gelenkrheumatismus, 99 Prozent Endocarditis. Ein anderes Kind, das Endocarditis und Myocarditis bekam, und bei dem der Kräfteverfall so groß war, daß die Extraktionen mit größter Schonung im Bett vorgenommen werden mußten, erholte sich danach sehr schnell, und die Heilung trat sehr bald ein. Solcher Beispiele folgen noch mehrere. Nach den Resultaten der streng wissenschaftlichen Untersuchungen von Price sind fast alle Infektionskrankheiten des Respirations- und Zirkulationssystems (auch Influenza), der Geschlechtsorgane, der Nieren und ihrer Ausführungsgänge, des Knochen- und Muskelapparates, des Verdauungstrakts mit Nachbarorganen, des Nerven- und Sinnesapparates der Haut, des Systems der endokrinen Drüsen und verschiedene anderer Gewebe, durch pulpalose, infizierte Zähne verursacht. Demnach müßten prophylaktisch eigentlich alle Zähne gezogen werden. Sollen wir nun den Angelsachsen folgen oder werden sich in den anderen Kulturstaaten (Frankreich, Deutschland) unbefangene und berufene Forscher finden, die diese scheinbar schlagenden Beweise Prices nachprüfen und vielleicht doch noch von der „Fokal-Infektiophobie" befreien können?

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika.

Dental Items of Interest 1926, Nr. 5.

Joseph A. Pollia: **Zur Kritik einer kürzlich veröffentlichten Arbeit von Weston A. Price.**

Es handelt sich um die Arbeit: „Die Verantwortung der Geschäftsleiter für die durch fokale Infektion entstehenden Gefahren an Leben, Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Angestellten." Ueber allen Forschungen auf diesem Gebiete scheint ein eigenartiges Verhängnis zu walten: Die Kritik schöpft ihre Informationen stets aus kleinen Referaten oder kurzen Abhandlungen. Dadurch bekommt der Leser ein ganz falsches Bild von einem Forschungsgebiet, welches schon allein durch die gründliche Bearbeitung, welche dasselbe erfahren hat, außerordentlich interessant ist. Aus der vorliegenden Kritik ersieht man zweifellos, daß der Verfasser die großen Werke von Price nicht gelesen hat und seine ganzen Informationen aus dem kurzen Aufsatz schöpft, welcher das Stenogramm eines Vortrages vor einem Forum von Laien ist. Die wenigen Einwendungen, welche der Verfasser macht, sind in den Büchern von Price ausführlich widerlegt. So bemängelt er, daß Price zwar eine Anzahl von Fällen erwähnt, in denen Krankheiten durch Beseitigung dentaler Infektionen geheilt wurden, daß aber keine solche erwähnt wurden, in denen es trotz gleicher Therapie nicht zur Heilung kam. Dabei wird die Schwierigkeit, ein so komplexes Thema in einem einstündigen Vortrage abzuhandeln, erheblich unterschätzt. Gerade die Erklärung der negativen Fälle ist am schwierigsten, wovon sich der Verfasser durch die Lektüre der Werke von Price am besten überzeugen kann. Der Verfasser als Röntgenologe wendet sich hauptsächlich gegen die Behauptung, daß das Röntgenbild die Frage, ob ein Zahn infiziert ist oder nicht, nicht zuverlässig beantworten kann. Er meint, dies wäre anders, wenn die Aufnahmen von Röntgenologen ausgeführt würden. Es soll nicht bestritten werden, daß auch in der dentalen Röntgenologie Uebung den Meister macht, aber Wunderdinge haben uns die Spezialisten auf diesem Gebiete auch nicht gezeigt. Pollia hat kürzlich eine lange Artikelserie über Röntgentechnik in derselben Zeitschrift veröffentlicht. Obgleich die Aufsätze von großer Sachkenntnis zeugten und viel Wissenswertes enthielten, habe ich nicht darüber berichtet. Der Verfasser beschreibt ausgezeichnet, wie ein ideales Röntgenbild aussehen muß, gibt auch die Regeln, welche man in den Lehrbüchern findet, wenn man dann glaubt, daß nun das große Geheimnis kommt, dessen Kenntnis uns in den Stand setzt, die großen Resultate zu erreichen, dann wird uns gesagt, daß dazu die Erfahrungen des Fachröntgenologen erforderlich sind. So auch hier. Daß Price sich der Röntgenstrahlen als diagnostischer Hilfsmittel ausgiebig bedient, lehrt ein jedes Blatt seiner Werke, welche eine verschwenderische Fülle von Radiogrammen enthalten. Price wendet sich gegen das Unwesen der zahlreichen Röntgeninstitute, welche den Kranken nach Röntgenbildern allein Diagnosen „verkaufen" und behauptet ferner, daß die Größe des Schattens um eine Wurzelspitze herum kein Maßstab für die Schwere der Infektion sei. Letzteres bestätigt auch Pollia. Dagegen bestreitet er die Behauptung von Price, daß häufig infizierte Zähne einen negativen Röntgenbefund geben. Seinen Erfahrungen nach soll dies beim Spezialisten äußerst selten vorkommen. Ferner betont der Verfasser, daß die Zähne keineswegs die einzigen Infektionsquellen seien, sondern im Körper sich vierzehn solcher Quellen finden. Damit hat er unzweifelhaft recht, aber ich habe vergeblich nach Stellen in Prices Schriften gesucht, an welchen dies bestritten wäre. Abgesehen von diesen Einwendungen, welche, wie gesagt, ernstem Studium der großen Werke weichen würden, ist auch Pollia des Lobes voll für die bahnbrechenden Ergebnisse der Forschungen von Price. Besonders bewertet er die Erforschung des Blutcalciums in diagnostischer und therapeutischer Beziehung.

Dental Items of Interest 1926, Nr. 7.

Samuel Monash, A. B., D.D.S., M. D. (New York City): **Die proliferative Gingivitis der Schwangeren.**

Verfasser gibt eine Uebersicht der Theorie dieser Erkrankung mit einer gut gewählten Literaturauswahl, wobei auch der deutschen Autoren Kieffer und Rosenstein gedacht wurde. Danach folgen sechs Fälle, welche der Verfasser während der letzten drei Jahre beobachtet hat. Er hat dabei die Erfahrung gemacht, daß chirurgische Eingriffe nur dann angezeigt sind, wenn tumorartige Proliferationen die Funktion des Mundes stören, da nach erfolgter Entbindung die Erscheinungen spontan zurückgehen. Nicht so leicht kann man mit den Ansichten des Autors über die Aetiologie dieser Erkrankung einig sein. Er hat beobachtet, daß in allen seinen Fällen der Mund der Patientin ungepflegt, schmutzig und mit

reichlichen Zahnsteinmengen belegt war. Daraus schließt er, daß eine Gingivitis in allen Fällen vorher bestand, durch die Schwangerschaft nur die Proliferation angeregt wird. Referent hat durchaus gegenteilige Beobachtungen gemacht, wobei nicht zu vergessen ist, daß die Schmerzhaftigkeit der Erkrankung sowohl das Kauen wie auch die Mundpflege erschwert, so daß man leicht auf schlechte Mundpflege schließen kann, wenn man die Patientinnen nicht kennt. Verfasser wirft die Frage auf, ob es sich nicht um vasomotorische Störungen handeln könnte, vielleicht mit einem Einschlag von Mangel an endokrinen Produkten. Hiermit kommen wir der Antwort schon erheblich näher, wenigstens habe ich diese Krankheit nur bei mehr oder weniger ausgesprochenen Vasomotorikerinnen beobachtet. Dabei wurde das Leiden auffallend günstig durch innere Calcium-Medikation beeinflußt. Trotzdem müssen wir eingestehen, daß die Ursache der Erscheinung keineswegs geklärt ist. Heinemann (Rathenow).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 26. Juni 1927 | Nummer 26

INHALT:

Ueber interne chemische Reizkörper.

Von Dr. **Kneidinger** (Freising).

(Schluß.)

Nicht immer wird ein positiver Katalysator am Platze sein. Genau so wie die physikalische Hyperämieerzeugung oft zweckmäßiger durch die von Esmarchsche Eistherapie ersetzt wird. Derselben entspricht der negative Katalysator. Es soll in das Tempo des Reaktionsablaufes der Entzündung verlangsamend eingegriffen werden. Bei der Periodontitis acuta im Stadium der Hyperämie und seröser Durchtränkung wird eine Hyperämieerzeugung dann noch von Vorteil sein, wenn es dem Organismus gelingt, das Trümmerfeld von den Gewebsschlacken zu reinigen. Ist aber einmal das Sekret durch massenhafte Leukozytenauswanderung so dickflüssig geworden, daß ein Abtransport durch die geschädigten Gefäße nicht mehr möglich ist, dann kann ein Verfahren am Platze sein, das auf die Schwellung des Gewebes gerichtet ist. Hyperämie ist ohnedies vorhanden, aber die Schwellung verhindert den Abtransport. Schade hat hierfür den Namen antionkische (ὄγκος = die Schwellung) geprägt. Normal herrscht im Gewebe vollständige Isotonie, d. h. die Konstanzwerte der gelösten Teilchen im Gewebe sind gleichbleibend. Durch die Stoffwechselsteigerung wird die Anzahl der gelösten Teilchen im Entzündungsherde erhöht; diese hypertonische Lösung strebt zentrifugal in das Gebiet der normalen Isotonie ab, während von hier aus ein ständiges Zuströmen von isotonischer Lösung stattfindet. Die Natur sucht eben die Störung auszugleichen. Auch die Ansäuerung des Gewebes ist die Ursache der Wasseranziehung. Die Schwellung entsteht also auf osmotischem Wege. Die Abweichung vom osmotischen Normaldrucke bedingt das klinische Symptom, den Dolor. Gelingt es, die Schwellung rückgängig zu machen, so verschwindet auch der Schmerz. Setzt man die Schwellung kolloidchemisch gleich mit Quellung, so ergibt sich z. B. für Fibrin und Gelatine, daß der Quellungsgrad durch Säure und Basen erhöht, durch Zugabe von Salzen aber vermindert wird. Von den Salzen vermag Calcium die Quellung im höheren Grade herabzusetzen als Natrium und dieses mehr als Kalium.

Ich möchte hier an die Wirkung des Calciumhydroxyds bei der Wurzelbehandlung erinnern, die ich mir folgendermaßen vorstelle. Bringt man mit der Nadel eine Spur des Aetzkalkes durch das Foramen hindurch, so hört der Schmerz fast momentan auf. Die Lauge wirkt auf Gelatine wie die Säure quellend, und zwar tritt mit jeder Vermehrung der Konzentration eine Erhöhung des Quellungsgrades ein, solange, bis der optimale Punkt erreicht ist, dann zieht eine Steigerung der Konzentration eine Verminderung der Wasserabsorption nach sich. Die Gelatine hat saure Reaktion und in der Laugenlösung bildet sich ein Salz, und dieses mindert den Quellungsgrad herab. Analoge Verhältnisse scheinen in der Wurzelhaut vorzuliegen.

Die Anhäufung von Säure in der bindegewebigen Wurzelhaut und ihre ungenügende Entfernung, bedingt die Kolloidaffinität gegenüber dem Wasser, das sich bildende Salz vermindert die Affinität zu Wasser und wirkt dadurch entquellend.

Dr. Martin und Fischer geben in ihrer Abhandlung „Das Oedem, eine experimentelle und theoretische Untersuchung der Physiologie und Pathologie der Wasserbindung im Organismus" an, daß die Einwickelung erkrankter Gelenke in Tücher mit Magnesiumsulfat Besserung der Oedeme und Nachlassen der Schmerzen bedingt. Die Salze werden von den darunterliegenden ödematösen Geweben aufgenommen. Andere Salze sind Natriumsulfat, Natriumphosphat. Aber auch oral gegebene Salze wirken so. Professor Schröder hat schon des öfteren über die Wirkung von Kieselsäure in homöopathischer Dosis bei Paradentosen ganz bestimmter Aetiologie berichtet, und obwohl ich selbst über eine mehrjährige Erfahrung mit diesem Mittel verfüge, so will ich doch den zu erwartenden Veröffentlichungen von dieser berufenen Seite nicht vorgreifen. Verblüffend wie das Sublimat und die Silicea wirken auch oft die Reizkörper Chinin und Arsenik. Chinin oder die homöopathische Chinatinktur, die aus der Pflanze gewonnen wird und sämtliche Basen enthält, scheint auch hauptsächlich antionkisch zu wirken.

Für die Verwendung des Arsen. album will ich die rein homöotherapeutische Einstellung geben. Nach einer As-Applikation bei weitem Foramen apicale oder aus sonstigen Gründen, Hinaufbringen in den Wurzelkanal, keine Ausbildung einer Demarkationslinie, Auflegen auf das Septum, kann sich die sogenannte Periodontitis arsenicosa entwickeln. Unter den klinischen Symptomen tritt ganz deutlich der charakteristische Schmerz hervor, charakteristisch für eine lokale Arsenikintoxikation. Wenn ich nun eine Wurzelhautentzündung, wohlgemerkt eine, die nicht auf einer lokalen As-Intoxikation zurückzuführen ist, vor mir habe, so gibt der Homöotherapeut Arsen. alb. in der, sagen wir, dritten Potenz. Bestimmend ist für ihn zur Mittelwahl, außer der klinischen Diagnose Wurzelhautentzündung, die Symptomatologie des Schmerzes. Der Zusammenhang mit dem similia similibus Hahnemanns, ist ohne weiteres klar. Bei einer allgemeinen oder lokalen Arsenikintoxikation kommt es außer den bekannten Sequesterbildungen zu Schmerzanfällen, die ganz typisch sind. Hat man nun eine Wurzelhautentzündung vor sich, die sich so ähnlich wie die toxische verhält, so muß das Mittel helfen, das im freiwilligen oder unfreiwilligen Arzneiversuch (Vergiftungen) die ähnlichsten Wirkungen hervorbringt.

Die Homöotherapie verfährt immer nach dem Aehnlichkeitssatze, indem sie die Symptome der natürlichen Krankheit mit denen der Arzneikrankheit vergleicht und das Simillimum als Arzneimittel auswählt, und dann dessen Dosierung der biologischen Grundregel anpaßt. Die Homöotherapie, diese Reiztherapie κατ᾽ ἐξοχήν, gebraucht für ihre Verreibungen und Verdünnungen den Ausdruck Potenzierung. Das Potenzieren der Arzneien besteht darin, daß 1,0 g der Urtinktur (= 20 gtt.) mit neun Teilen Spiritus dilutus geschüttelt werden. Dadurch erhält der Apotheker die erste Verdünnung, 1,0 g dieser, wieder mit 9,0 g Spir. dil. geschüttelt, gibt die zweite Dezimaldosierung oder Potenz usw. Im Rezept geschrieben D_1 oder D_2 (Dilutio). Für die Verreibungen, die mit Milchzucker gemacht werden, gilt das Gleiche.

Nach den Ansichten aller Reiztherapeuten wirkt ein Arzneimittel wie ein Ferment oder Kolloid. Nicht die Masse wirkt, sondern der feine Grad der Verteilung. Das Arzneimittel muß bis in seine Moleküle und Ionen zerteilt werden. Für die katalytische Wirkung ist in erster Linie der Dispersitätsgrad maßgebend, ein tausendstel Gramm eines Medikamentes = 3. Dezimalpotenz, oder ein millionstel Gramm = D_6 kann ebenso biologische Wirkungen entfalten wie ein ganzes Gramm. Nach den Schwefeluntersuchungen Biers heilt Schwefel die Staphylomykosen der Haut nur in homöopathischen Dosen, grammweise eingenommen hat er die Wirkung nicht usw. Der Apotheker kann natürlich die flüssigen Potenzen, von einer Urtinktur ausgehend, leicht selbst herstellen. Anders ist es bei den Verreibungen in der beliebten Tablettenform. Da ja alles auf den feinen Grad der Verteilung ankommt, so müssen schon Spezialmaschinen zur Verfügung stehen. (Die Fabrik von Dr. Madaus & Co., Radeburg, besitzt derartige Einrichtungen.)

Um einen Zellreiz auszuüben, wird es wohl notwendig sein, daß das Medikament in die Zelle eindringen kann. Dies kann es aber nur dann, wenn die kleinsten Teilchen derselben kleiner sind als die Zwischenräume der Protoplasmakugeln. Freilich sind zur Zeit die Ansichten über die Beschaffenheit der äußersten Zellhaut verworrener als je. Folgende Vorstellung könnte aber hypothetischen Wert besitzen*). Das Kochsalz z. B. krystallisiert in Hexaedern, und zwar im Raumgitter so, daß ein Na-Atom neben ein Chloratom zu liegen kommt. Der Abstand im Raumgitter zwischen den einzelnen Atomen ist $5{,}6 \times 10^8$ cm. Stellt man sich das Innere einer Zelle aus lauter kleinen Protoplasmakugeln bestehend vor, so brauchte man nur hier auch die Größe der Zwischenräume zu kennen, um die Größe der Moleküle und Ionen zu bestimmen, denn es kann nur kleineren Kugeln möglich sein, sich in die Zwischenräume zu schieben. Größere müßten zertrümmernd wirken oder können überhaupt nicht eindringen. Bei schwer löslichen Stoffen, wie z. B. der Kieselsäure, muß eine bis ins minutiöseste getriebene mechanische Zerkleinerung stattfinden, und dann noch kommt man nie über eine Pseudolösung, eine kolloidale Lösung, hinaus. Darum ist es auch verständlich, wenn die Homöotherapie manche Lösungen erst von der zwölften Verdünnung an ordiniert. Aber auch bei den ionendispersen Lösungen ist ein hoher Verdünnungsgrad deshalb notwendig, weil je verdünnter die Lösung ist, desto vollständiger die Ionenbildung wird, womit die Werte der Elektrizität und die der Osmose eine Steigerung erfahren.

*) Aus einem Privatgespräch mit Herrn Hochschulprofessor Dr. Ries.

Die chemische Reiztherapie ist eine Unterstützungstherapie bei unserer gewöhnlichen Wurzelbehandlung und wirkt sich dann recht segensreich aus, wenn wir eigentlich schon vor dem „Nihilismus" stehen. So gibt Rebel eine Kategorie von gefüllten Zähnen an, von denen er sagt, daß sie durch drei Eigenschaften unangenehm imponieren, subjektiv oft geringe, oft erhebliche, selten exorbitante Beschwerden, objektiv geringe, selten wesentliche Symptome mit stets negativem Röntgenbefund, und endlich drittens völlig refraktäres Verhalten unseren bisherigen therapeutischen Bemühungen gegenüber. Die Träger solcher Zähne sollen ein minderwertiges Mesoderm aufweisen, der Organismus wird infolge seiner matten Reaktionsfähigkeit seines Bindegewebes mit den Restbakterien allein nicht fertig. Ferner wirkt z. B. Sublimat nach schwierigen Pulpenextraktionen und Amputationen, ebenfalls ist es indiziert bei beginnender oder bereits bestehender Parulis. Erwähnen möchte ich noch die gute Wirkung des phosphorsauren Kaliums bei konsekutiver Periodontitis nach Gangrän, das entweder als

Tricalc. phosph. 0,04,
Sacch. lact. 0,3,
M. f. p. D. t. dos. X,

davon 1 bis 2 Pulver in Wasser lösen und tagsüber austrinken, oder als Kalium phosphoricum, Tabletten nach Schüssler, zu gebrauchen ist. Die Wirkung des Kaliums oder der Phosphorsäure (?) ist hier besonders interessant. Kalium nimmt ein Mensch, der nur von Kartoffeln lebt, pro Tag etwa 16 g zu sich, ohne daß man damit gegebenenfalls eine therapeutische Wirkung erzielen könnte. Der Kernpunkt liegt vielleicht so. Es ist ein Unterschied in der Wirkung anorganischer Mineralien und organischer, körperkonformer Mineralnährsalze zu machen. Körperkonforme Verbindungen können zum Aufbau von Körpersubstanz verwendet werden; nicht körperkonforme Dinge, also alle anorganischen Stoffe, wirken im Organismus lediglich durch Reiz. (Nach Stabsarzt Dr. Grumme.)

Zusammenfassung:

In der Reiztherapie mit intern gegebenen chemischen Körpern ist dem Zahnarzte ein Mittel in die Hand gegeben, das in Verbindung mit der vorgeschriebenen Wurzelbehandlung ein treffliches Adjuvans bildet. Die Reiztherapie verfolgt die gleichen Ziele, wie die Pharmakotherapie überhaupt, die Unterstützung der Naturheilung, nur sind ihre Wege andere. Schulzsche Organ-Reiztherapie und orale Reiztherapie nach Zimmer weisen viel Gemeinsames mit der Homöotherapie Hahnemanns auf. Das similia similibus Hahnemanns erweist sich bei der Auswahl von Reizkörpern für die Entzündung als sehr gut brauchbare Regel.

Zur Desinfektion des zahnärztlichen Instrumentariums.

Von Dr. B. Moschigg (Salzburg).

Beim Durchlesen unserer Fachzeitschriften stoßen wir recht häufig auf neue Vorschläge über die Art der Desinfektion und Sterilisation unserer Instrumente. Namentlich die Injektionsspritze erfreut sich der liebevollsten Anteilnahme aller Kollegen. Zierliche Apparate werden beschrieben und angepriesen, die mit allen möglichen Desinfektionsflüssigkeiten angefüllt sind und in denen die aufgehängte oder eingebettete Spritze sich besonders wohlfühlen soll. Es folgen dann die Angaben, wie die Spritze gebrauchsfertig gemacht wird nach wiederholten Durchspülungen mit Alkohol, Aether, Aqua destillata usw. Vergebens habe ich mir den Kopf zerbrochen, warum gerade der von uns betriebene Zweig der Chirurgie die schon seit Menschenaltern betretene Bahn der Aseptik ver-

lassen will und wieder im Begriffe steht, sich der Antiseptik in die Arme zu werfen.

Unwillkürlich fällt mir dabei das etwas bösartige Witzwort ein, das wir im Kriege zur Charakteristik unseres etwas schwerfälligen Verwaltungsapparates geprägt hatten: „Warum denn einfach machen, wenn es auch kompliziert geht!"

In der Chirurgie und Gynäkologie nimmt heute die Injektionsspritze einen ehrenvollen Platz ein und verkleinert immer mehr die Domäne der allgemeinen Narkose. Daß der Chirurg in erster Linie darauf zu achten hat, mit einer verläßlich sterilen Spritze zu arbeiten, ist selbstverständlich. Und welche Methode wendet er zu diesem Zwecke an? In allen Operationssälen, in denen ich herumgekommen bin, bot sich mir überall das gleiche Bild: Vor der Operation wird die Spritze aus dem Instrumentenschrank, in dem sie gleich allen anderen Instrumenten trocken verwahrt wird, herausgenommen und zerlegt in den Auskochapparat gebracht, genau so wie alle anderen für die Operation benötigten Instrumente. Fast ausnahmslos sah ich nur die gewöhnliche Rekordspritze in Gebrauch, die wegen ihrer leichten Zerlegbarkeit allen komplizierten Systemen vorgezogen wird. Nach dem Gebrauch wandert die Spritze wieder in den Sterilisierapparat, um dann mit Tüchern sauber getrocknet wieder im Instrumentenschrank verwahrt zu werden.

Dies ist der ganze Vorgang, und ich glaube kaum, daß gegen diese Methode irgendwelche Bedenken erhoben werden können.

Warum nun sollten gerade wir Zahnärzte bei der Desinfektion anders vorgehen? Uns stehen in den Instrumentenhandlungen alle möglichen Systeme von kleinen Sterilisierapparaten zur Verfügung, die im Sprechzimmer mittels Steckkontaktes an die Leitung angeschlossen und in denen das Wasser bereits in drei Minuten zum Kochen gebracht werden kann. Große Apparate sind für uns unpraktisch, da wir ja keine besonders großen Instrumente gebrauchen und der Siedepunkt um so schneller erreicht wird, je kleiner das Gefäß und je weniger Wasser darin enthalten ist. Von einem Zeitverlust kann doch keine Rede sein, wenn man die Zeit bedenkt, die erforderlich ist, um eine mit Karbol-Glyzerin und anderen Antisepticis verschmierte Spritze in gebrauchsfähigen Zustand zu bringen.

Und ebenso wie die Spritze kann ich alle meine Instrumente auf dem kürzesten und billigsten Wege mittels meines kleinen Kochers in dem einwandfreiesten sterilen Zustande erhalten, genau so wie unsere Kollegen von der großen Chirurgie.

Ich bin mir vollkommen bewußt, mit meinen Ausführungen nichts neues gebracht zu haben, und ich wollte damit nur meinen Herren Kollegen die Anregung geben, wieder zur altbewährten aseptischen Methode zurückzukehren und bei der Mundchirurgie nicht andere Wege einzuschlagen, als sie bei der allgemeinen Chirurgie üblich sind.

Als Beweis dafür, daß ich mit meinen Ansichten nicht allein dastehe, erlaube ich mir als Zeugen Dr. Bernhard Steiner vom Wiener zahnärztlichen Universitätsinstitute zu zitieren.

Er schreibt in seinem „Praktikum der zahnärztlichen Chirurgie" in bezug auf die Injektionsspritze und deren Sterilisation Seite 17 ff.:

„Die Rekordspritze ist einfach, läßt sich leicht zerlegen, durch Auskochen sterilisieren und in der mühelosesten Weise für verschiedene Nadeln verwenden. Sie verleitet zu keiner übermäßigen Injektionsgeschwindigkeit, da sie zu starken Druck nicht verträgt und ist immer gebrauchsfertig. Ihre Sterilisierung erfolgt ausnahmslos durch Auskochen in zerlegtem Zustande, ohne daß dem Wasser Soda, welches die Novokainlösung schädigt, zugesetzt wird. Jede chemische Desinfektion der Spritze ist unverläßlich oder mischt das betreffende Mittel in geringen Mengen der Injektionsflüssigkeit bei, was durchaus nicht gleichgültig ist. **(Nachschmerzen!) Absolute Sterilität ist nirgends so wichtig wie bei der Anästhesie; wenn wir auch die Mundhöhle nicht keimfrei machen können — unser Instrumentarium können und müssen wir dazu bringen.**

Man denke nur der Konsequenzen einer infizierten Tuberanästhesie nach! Wenn diese Forderung allgemein erfüllt wäre, würden auch die Klagen der Patienten über Schwellungen nach Injektionen verstummen."

Nekrosen nach Novokain-Suprarenin-Injektionen.

Von Dr. E. **Musäus** (Boppard).

Meine unter „Fehldiagnosen" in Nr. 19 der Zahnärztlichen Rundschau aufgeworfene Frage, auf welche fehlerhafte Maßnahmen die gelegentlich nach Novokain-Suprarenin-Injektionen auftretenden Gewebsstörungen zurückzuführen sind, ist sowohl in der Zahnärztlichen Rundschau, Nr. 22, 23 und 24, als auch durch schriftliche Mitteilungen von Kollegen an mich persönlich, verschiedentlich beantwortet worden.

Zunächst ist auf Grund des vorliegenden Materials festzustellen, daß die von mir aufgestellte Behauptung, derartige Vorkommnisse seien, „nicht allzu selten", richtig ist. Um nur eins herauszugreifen: So berichtet zum Beispiel ein Universitätsprofessor, daß er häufiger von früheren Schülern in derselben Angelegenheit angegangen und um Rat gefragt worden sei: In allen Anfragen sei betont worden, daß sterile Lösungen, sterile Instrumente benutzt, kurz, alle Kautelen berücksichtigt worden seien.

Sodann zu den gegebenen Erklärungen. Hier muß ich vorausschicken, daß in den von mir kontrollierten vier Fällen jedes Mal der übliche 0,6 prozentige Kochsalzzusatz in der Injektionsflüssigkeit vorhanden war, womit die von Stern angeführte Meinung, der Grund der Nekrosen sei darauf zurückzuführen, daß durch das Fehlen des Kochsalzes in der Lösung „eine gegenüber der Gewebsflüssigkeit stark hypotonische Lösung" verwandt worden sei, ausgeschaltet wird. — Es sind im ganzen fünf verschiedene Ansichten geäußert worden: Die größere Anzahl der Kollegen ist der Meinung, Schuld sei das in der Kanüle zurückgebliebene Lysol, andere glauben, der angewandte Druck sei in solchen Fällen zu stark gewesen, wieder andere, derartige Erscheinungen treten nur dann auf, wenn in das dem Gaumen straff anliegende Gewebe injiziert würde, die vierte Kategorie führt konstitutionelle Faktoren ins Feld, und Knittel schließlich führt die Erscheinung auf eine Infektion durch Strepto- oder Staphylokokken zurück, die mit der Lösung injiziert würden.

Ich kann nur zu der an erster Stelle angeführten Meinung, das in der Kanüle verbliebene Lysol rufe die Störungen hervor, Stellung nehmen. Ich habe mich bemüht, das Quantum der in einer Kanüle (No. 17 $\times$ 20) zurückbleibenden Flüssigkeit zu bestimmen. Resultat: Der Inhalt von 600 Kanülen wiegt ungefähr ein Gramm, der Inhalt einer Kanüle also $^1/_{600}$ Gramm. Wir würden also, falls die Kanülen in konzentriertem Lysol verwahrt würden und die Spritze 1 gr faßte, eine $^1/_6$ prozentige Lysollösung injizieren. Nun liegen die Kanülen aber nicht in konzentriertem Lysol, sondern in einer 10 prozentigen Lösung, so daß wir eine $^1/_{60}$ prozentige Lösung injizieren würden, wenn die Spritze 1 gr Lösung faßte. Nun fassen die Fischer-Spritzen aber 2 ccm Lösung, enthalten also, wenn man von der Differenz im spezifischen Gewicht gegenüber Wasser absehen kann, rund 2 gr Lösung, so daß eine $^1/_{120}$ prozentige Lösung in Anwendung kommt. Von dieser $^1/_{120}$ prozentigen Lösung wird palatinal, das heißt in die in Frage kommende Partie die Hälfte $=$ 1 gr injiziert, so daß $^1/_{12000}$ gr Lysol die genannten Schädigungen hervorrufen müßten. Ich kann mir nun nicht denken, daß ein Quantum Lysol, das so gering ist, daß jede menschliche Vorstellungsgabe versagt, derartige Störungen hervorrufen kann.

Zum Schluß möchte ich eine Möglichkeit, die Ursache zu erklären, kurz erwähnen: Bei dem einen der erwähnten Fälle wurde gleich nach der Injektion beobachtet, wie der Gaumen an einer circumscripten Stelle blau anlief und sich wölbte. Eine vorgenommene Inzision verursachte einen erheblichen Bluterguß, während die Geschwulst verflachte. Sobald die äußere Blutung nachließ, wölbte sich die Geschwulst wieder. Wäre es vielleicht möglich, daß ein abnorm erweitertes Gefäß, etwa eine der Arteriae palatinae, bei der Injektion durchstochen, einen größeren submukösen Bluterguß erzeugt und daß dieser Bluterguß, vermischt mit der Injektionsflüssigkeit, die Ursache ist?

Ein ungewöhnliches Injektionstrauma.

Von Dr. med. **Robert Stern** (Brünn).

In den Mai-Heften der Zahnärztlichen Rundschau wurde eine Reihe von Injektionstraumen erörtert, welche sich letzten Endes auf Mängel der Injektionsflüssigkeit, wie Anisotonie, zu hohen Adrenalingehalt, unerwünschte Beimengungen usw. zurückführen lassen, also vermeidbar gewesen wären.

Als Gegenstück dazu sei heute ein Fall beschrieben, der nach einer örtlichen Schmerzbetäubung trotz Beachtung strengster Kautelen eingetreten ist und den man auch bei rigorosester Beurteilung kaum anders bezeichnen kann als einen unglücklichen Zufall. Es sei gleich hier vorausgeschickt, daß bei der Seltenheit des Falles — mir wenigstens ist ein gleichartiger bisher nicht bekannt geworden — die Versuchung recht nahe lag, zur Erklärung eine Konstitutionsanomalie des betroffenen Patienten anzunehmen, daß sich aber der zu beschreibende Fall ohne Inanspruchnahme dieses Begriffes, der leider nur zu oft einen Lückenbüßer abgeben muß, restlos und — wie ich glaube — auch zwanglos erklären läßt.

Eine Patientin, welcher ich im Verlaufe einer länger dauernden Behandlung wiederholt vollkommen beschwerdefrei ertragene schmerzbetäubende Injektionen verabfolgt hatte, rief mich eines Morgens aus ihrem etwa eine Eisenbahnstunde weit entfernten Wohnorte telephonisch an und teilte mir mit, daß im Gefolge der ihr am vorhergehenden Nachmittag applizierten Injektion eine Schwellung der rechten Gesichtshälfte aufgetreten sei und im Laufe der Nacht solchen Umfang angenommen habe, daß sie das rechte Auge nicht öffnen könne. Die Injektion hatte ich der Patientin unter peinlichster Beachtung aseptischer Kautelen zum Zweck der Präparation des überempfindlichen rechten oberen Eckzahnes gegeben. Meine Frage, ob der zuletzt behandelte Zahn, die Injektionsstelle oder deren Umgebung schmerzhaft sei, verneinte die Patientin. Sie bat mich bei Abwesenheit sonstiger Beschwerden lediglich um tunlichst rasche Abhilfe von der entstellenden Schwellung, da sie am nächsten Morgen zu mehrtägigem Aufenthalte nach Wien fahren wolle. Durch die Kürze des Ueberlandgespräches zu einer Entscheidung gedrängt, verordnete ich der Patientin trockene, heiße Umschläge und legte ihr nahe, sich für den Fall während der Reise auftretender Schmerzen mit Veramon zu versehen und erforderlichenfalls den nächsten Zahnarzt aufzusuchen.

Genau eine Woche nach erfolgter Injektion erschien die unterdes von der Reise heimgekehrte Patientin wieder bei mir. Ihre rechte Gesichtshälfte zeigte noch immer eine beträchtliche Schwellung von teigig weicher Konsistenz, die Haut darüber war von normalem Aussehen und fühlte sich nicht wärmer an als die Umgebung. Die Mundschleimhaut wies überall, auch an der seinerzeitigen Injektionsstelle, normale Verhältnisse auf, spontane Schmerzen fehlten nach wie vor, Druckschmerzhaftigkeit ließ sich weder an den Zähnen noch am Kieferskelett oder an dessen weichen Decken nachweisen, ebensowenig an den Austrittsstellen der größeren Nervenstämme. Was mir auffiel, war, daß die Schwellung nicht mehr im Ausbreitungsgebiet des zweiten Trigeminusastes vorzufinden war, sondern sich vornehmlich in der Gegend des rechten Unterkieferwinkels lokalisiert hatte, was den Eindruck erweckte, als wäre die Patientin mit einer rechtsseitigen Parotitis behaftet. — Im Verlaufe einer weiteren Woche war die Schwellung ohne jede Behandlung spurlos verschwunden.

Im vorliegenden Falle handelt es sich, meines Erachtens, um eine zufällige V e r l e t z u n g e i n e r g r ö ß e r e n s u b m u k ö s e n L y m p h b a h n d u r c h d i e I n j e k t i o n s n a d e l. Dafür spricht sowohl das Fehlen aller entzündlichen Erscheinungen als auch die der Schwerkraft folgende Wanderung des Flüssigkeitsergusses zwischen den Gewebsmaschen, ein Verhalten, welches bei einem entzündlichen Exsudat niemals vorkommt. Bei der verhältnismäßig geringen Neigung der Lymphe zu gerinnen, dürfte aus dem angestochenen Lymphgefäß durch viele Stunden Lymphe in so großen Mengen in das benachbarte Gewebe gesickert sein, daß die sofort einsetzende Resorption das Lymphextravasat erst bewältigen konnte, bis es zur vergleichsweise spät erfolgten Heilung des Defektes gekommen war.

Ich glaubte diesen Fall veröffentlichen zu sollen, weil er eine Handhabe bietet, manche nach rite durchgeführten Injektionen auftretende Weichteilschwellungen zu erklären und unter Umständen auch in forensischer Hinsicht von Bedeutung sein kann. Es täte mir aber leid, die Zahl jener Vokabeln, welche gewöhnlich zur Deckung gröberer oder leichterer Verstöße gegen eine zeitgemäße Injektionstechnik dienen müssen, um die wohlklingende Etikette „Traumatisches Lymphextravasat" vermehrt zu haben.

Ist die Zahnbürste gefährlich?

Entgegnung auf den Aufsatz von E. Mayer in der Z. R. 1927, Nr. 23.

Von Dr. **A. Grünberg** (Olmütz).

In einem in Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau erschienenen Aufsatz versucht Dr. E. M a y e r (Mainz) den Nachweis zu erbringen, daß die von Vertretern der zahnärztlichen Wissenschaft bisher so hochgeschätzte Zahnbürste „in sehr vielen Fällen mehr Schaden als Nutzen stifte".

Er gibt zu, daß sie als Mittel zur Bekämpfung der Karies Erfolge aufzuweisen habe, wenngleich nach seiner Meinung nur indirekt „durch Erziehung der Menschheit zur Zahnpflege überhaupt"; dagegen macht er sie verantwortlich nicht nur für die Entstehung keilförmiger Defekte, sondern insbesondere von „Papillitiden, Gingivitiden und den daraus resultierenden Zahnbetterkrankungen (Paradentosen)." Er hält es nämlich für unmöglich, bei ihrem Gebrauch die Weichteile am Zahnhals zu schonen, welche also wundgerieben und so zur Eingangspforte für zahllose Bakterien gemacht werden, die sowohl die Mundhöhle als nicht minder der zu ihrer Reinigung bestimmte Apparat selber beherbergt.

Gewiß muß man zugeben, daß die Zahnbürste von Haus aus nicht keimfrei ist und daß, wenn sie es auch v o r der Benutzung wäre, sie durch diese selbst jedesmal sofort wieder infiziert wird. Nun sollte man meinen, dieses beständige Beladensein mit zum Teil pathogenen Mikroorganismen müsse bei all den vielen Leuten, welche ihr Gebiß in der üblichen Weise sauber halten, die schlimmsten Folgen nach sich ziehen. Es widerspricht aber durchaus der Erfahrung, daß Personen, die ein so wenig steriles Werkzeug fleißig benutzen, ö f t e r an Stomatitis und ähnlichen Affektionen leiden als diejenigen, welchen es ganz unbekannt ist. Es trifft das trotz aller kleinen Verletzungen zu, die mit der Verwendung desselben nach M a y e r s Ansicht notwendig verbunden sind.

Daraus schließe ich, daß die beim Zähneputzen entstehenden „kaum wahrnehmbaren" Verletzungen, wofern sie nicht überhaupt größtenteils hypothetischer Natur sind, recht harmlos sein müssen und jedenfalls kaum jemals als Ausgangsstelle einer Infektion in Betracht kommen; daß aber Läsionen, wie sie M a y e r nicht selten als Effekt besonders intensiven Bürstens gesehen hat, nämlich Abreibung des Schleimhautepithels bis zu dem Grade, „daß das darunter liegende Bindegewebe frei und blutend zutage tritt", lediglich das Ergebnis einer gründlich mißverstandenen und höchst übertriebenen Gebißpflege sind.

Ebenso verdanken die keilförmigen Defekte, deren Entstehung mit gutem Grunde in Zusammenhang mit der Zahnbürste gebracht wird, ihr Dasein aller Wahrscheinlichkeit nach nicht so sehr dem G e b r a u c h, als vielmehr einem M i ß b r a u c h derselben. Allzu energische Bearbeitung des Schmelzes, ausschließlich oder vorwiegend wagerechte Bürstenführung sehr oft auch noch Zuhilfenahme zu scharfer Schleifmittel, all diese fehlerhaften Reinigungsmethoden, die in der Aetiologie der Erosionen eine wichtige Rolle spielen, beweisen eben nur, daß die Zahnbürste auch falsch gehandhabt werden kann, niemals aber, daß sie an und für sich gefährlich ist.

Die Schädigungen, welche ihr in dem eingangs zitierten Aufsatz zur Last gelegt werden, treten bei sachgemäßer Anwendung überhaupt nicht in Erscheinung. Wenn die Borsten nicht übermäßig hart sind und die Bearbeitung des Kauorgans nicht mit ganz überflüssigem Kraftaufwand erfolgt, so besteht selbst dann keine Gefahr für die Weichteile des Mundes, wenn man diese, statt ihnen sorgsam auszuweichen, unverzagt mitmassiert. Die Behauptung, daß solches Vorgehen der Schleimhaut einschließlich der so leicht verletzlichen Gebilde am

Zahnhals gar nicht nachteilig, sondern vielmehr in hohem Grade zuträglich ist, darf ich auf Grund einer ziemlich allgemein bekannten Tatsache wagen:

Es gibt eine Gingivitis marginalis, lediglich hervorgerufen durch den Reiz von Unsauberkeiten, die dem Zahnfleischsaum entlang in Form von gewöhnlichem Belag, von gärenden und faulenden Speiseresten oder von Zahnstein bei Personen sich anhäufen, die entweder gar keine oder eine unzulängliche Zahnpflege betreiben. Geradezu typisch scheint diese Affektion für Leute zu sein, welche zwar eine Zahnbürste benutzen, mit ihr jedoch ängstlich dem Zahnfleisch ausweichen, weil es, wie sie angeben, schon bei leisester Berührung „furchtbar" blutet. Weist man derartige Patienten nach sorgfältiger Entfernung von Belag und Krusten an, nunmehr ohne Rücksicht auf die Blutung den ganzen Schleimhautüberzug der Alveolarfortsätze auf der Zungen- wie auf der Lippen- und Wangenseite, stets von oben nach unten und umgekehrt streichend, tüchtig mitzubürsten, so erreicht man ohne andere Behandlung meist schon nach wenigen Tagen volle Heilung. Die vorher livid verfärbten, gedunsenen und vom Zahnhals abhebbaren Papillen sind wieder normal aussehende und straff anliegende Gebilde geworden.

Was der entzündeten Gingiva heilsam ist, kann der gesunden schwerlich nachteilig sein.

„Papillitiden, Gingivitiden und die daraus resultierenden Zahnbetterkrankungen" drohen daher nicht unterschiedslos jedem Benutzer einer Zahnbürste, sondern nur denjenigen unter ihnen, die aus unbegründeter Besorgnis die Weichteile schonen wollen. Bei solchem Bestreben ist eine hinreichende Säuberung gerade der Zahnhalspartie überhaupt nicht möglich oder nur durch gewaltsames Abdrängen der Papillen, die im ersten Fall durch den ständigen Kontakt mit infektiösem Material, im letzteren tatsächlich im Sinne Mayers durch kombinierte mecanisch-bakterielle Irritation schwer leiden.

Daß auf diesem Wege schließlich Paradentosen entstehen können, ist zweifellos richtig. Zur Verhütung derselben jedoch „die Zahnbürste in ihrer heutigen Gestalt aus dem täglichen Gebrauch entfernen" zu wollen, wäre vollkommen verfehlt. Es genügt, wenn wir durch immer von neuem wiederholte Unterweisung unserer Patienten ihre fehlerhafte Anwendung bekämpfen. Denn trotz des zugegebenen Mangels an Keimfreiheit haben wir, wie ich glaube, neben regelmäßiger zahnärztlicher Ueberwachung und Behandlung des Gebisses bisher kein besseres Prophylacticum sowohl gegen Karies als auch gegen Paradentitis und Paradentose als eben — die Zahnbürste.

Ueber die Gefahren der Zahnputzmittel.

Von Dr. **Friedrich Grotte** (Prešov, Tschechoslowakei).

Daß der Gebrauch der Zahnbürste eine Gefahr für das Zahnfleisch bedeutet, hat Mayer in Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau meiner Ueberzeugung nach einwandfrei nachgewiesen. Zweck dieser Zeilen soll nun sein, auf die Gefährlichkeit der meisten Zahnpulver und -pasten hinzuweisen.

Fast alle der gebräuchlichen Zahnpulver und -pasten enthalten mechanische Putzmittel, als welche hauptsächlich der kohlensaure Kalk in seinen natürlich vorkommenden Arten gut pulverisiert verwendet wird. Wir finden in diesen Putzmitteln mehr minder grobe, scharfkantige Bestandteile, speziell wenn zur Herstellung Schlemmkreide oder gar gut pulverisierte Austernschalen verwendet werden. Nach den Untersuchungen von Beck (Zeitschrift für zahnärztl. Materialkunde 1925) enthalten von zehn untersuchten gebräuchlichen Zahnpasten nur drei rundlichen Kern, die übrigen zeigen mikroskopisch scharfkantige Beimengungen. Besteht nun durch den Gebrauch der Zahnbürste allein die Möglichkeit einer Verletzung des Zahnfleischrandes, so wird die Zahnbürste in Verbindung mit den Pulvern und Pasten die Verletzung ausgiebiger gestalten. Dazu kommt noch, daß wir mit Bestimmtheit annehmen müssen, daß bei der Prozedur des Zahnputzens kleine Mengen der Zahnputzmittel in die Zahnfleischtaschen eingebürstet werden. Aus diesem Grunde finden wir bei Patienten, welche zum Zähneputzen Lindenkohle verwenden, den schwarzen Zahnfleischrand und in den Zahnfleischtaschen die Lindenkohle.

Nun wissen wir nicht sehr viel über die physiologische Bedeutung der Zahnfleischtasche für das Gebiß. Daß es aber nicht gleichgültig bleiben kann, wenn in diese Tasche täglich scharfkantige Bestandteile mechanisch hineingebracht werden, erscheint klar. Da der gesunde Zahnfleischrand den Zahnhals ziemlich straff umschließt, bleiben die Fremdkörper in der Zahnfleischtasche liegen; es kommt zur Granulationsbildung (Rötung) und Eiterung aus der Tasche. Im weiteren Verlaufe öffnet sich die Zahnfleischtasche dem Speichel, dem nun Gelegenheit gegeben ist, die Taschen zu durchspülen und die Fremdkörper zu inkrustieren und an den Zahn zu fixieren. In diesem Zustande kann restlose Entfernung der Konkremente noch Heilung bringen. Kommt es jedoch im weiteren Verlaufe der Erkrankung zur Zerstörung des Ligamentums, so kann der Prozeß nur zu Ende kommen, wenn die Konkremente durch Operation restlos entfernt werden oder durch Extraktion mit dem Zahne.

Diese rein mechanische Schädigung des Zahnfleisches durch Bürste und Pulver sowie Pasten dürfte in den meisten Fällen der auslösende Faktor der marginalen Zahnfleischerkrankung und im weiteren Verlaufe der Paradentose sein. Es wird erklärlich, warum die Paradentose fast immer an den labialen Fronten der Schneidezähne beginnt, trotzdem der linguale Zahnfleischrand durch den Zahnstein mehr gefährdet erscheint. Es wird auch der Abschnitt des Zahnfleisches zuerst erkranken, welcher der Zahnbürste am leichtesten zugänglich ist. Es ist mir aufgefallen, daß bei Patienten mit kurzer Oberlippe die Erkrankung an den oberen Schneidezähnen beginnt. Daß bei konstitutionell Erkrankten (Diabetikern usw.) der Krankheitsverlauf ein schnellerer ist, erscheint erklärlich. Auch der Umstand, daß in einem an Paradentose erkrankten Munde die Zähne seltener von Karies befallen werden, spricht für den fleißigen Gebrauch von scheuernden Zahnputzmitteln.

Die Reinigung der Zähne geschieht in vollkommener Weise nur durch den Kauakt. Ist aus irgendeinem Grunde ein Teil der Zähne vom Kauakt ausgeschaltet, werden die Zähne nie rein sein, auch wenn der Patient sie mit Bürste und Pasten reinigt. Davon überzeugt sich jeder Zahnarzt täglich. Der Wert der Zahnbürste, der Zahnpulver und -Pasten ist also ein sehr problematischer, und es ist nach meiner Ansicht sicher, daß sie mehr Schaden bringen als Nutzen.

Der idealste Stiftzahntyp.

Bemerkungen zu Krügers Aufsatz „Zum Kapitel Stiftzahn und Brückenarbeiten" in der Z. R. 1927, Nr. 11.

Von Dr. **F. C. Münch** (Neuhaus-Paderborn).

Der Ringstiftzahn ist in 99 Prozent aller Fälle kontraindiziert, eine herausnehmbare Platte mit einem Zahn daran ist allerdings noch schlechter als er, wohingegen eine fabrikmäßig hergestellte, fertig kaufbare Porzellanvollkrone, sofern sie mittels eines nach der üblichen Methode zubereiteten und von Krüger nochmals beschriebenen Gußankers befestigt wird, die idealsten Resultate liefert.

Das ist in knappen Worten die Lehre Krügers, die er aus den reichen Erfahrungen seiner Praxis herleitet, ohne sich von theoretischen Erörterungen überzeugen zu lassen. Die Stiftzahnfrage, wie überhaupt die Frage des künstlichen Kronenersatzes, galt mir bis heute noch als ein Problem, dessen Lösung nach so mancher Seite hin keineswegs greifbar nahegerückt schien. Um so mehr lenkten die Ausführungen von Krüger meine Aufmerksamkeit auf sich. Da ich die üble Angewohnheit habe, die Lektüre wissenschaftlicher Abhandlungen von hinten zu beginnen, weil ich dort die übliche Zusammenfassung des Vorausgegangenen zu vermuten pflege, so gewann ich anfangs den Eindruck, die Empirie hätte einen Sieg über den recht mannigfach komplizierten Stoff davongetragen und wir seien der Lösung näher denn je. Was Wunder, wenn ich mich mit Krügers Feststellung am Schlusse nicht begnügte und ohne Aufschub seine Abhandlung zu lesen begann! Da mußte ich nun allerdings gar bald die überraschende Wahrnehmung machen, daß sich Krüger zur Verteidigung oder vielmehr Propagierung seines Stiftzahntyps recht ausgiebig in theoretische Erörterungen einließ, bevor er diese bezüglich der Beurteilung von Stiftzähnen mit Metallschneidenschutz und Ringen ablehnte.

Ich gebe mich nicht der eitlen Hoffnung hin, Krüger zu überzeugen und begnüge mich daher mit einer Erwiderung auf jene Theorien, die Krüger selbst aufgestellt hat. Meine Entgegnung wird sich bemühen, auf praktischen Wahrnehmungen und Tatsachen zu fußen.

Zuerst zum marginellen Reizzustand. Es darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden, daß ein Hauptanteil jener pathologischen Veränderungen, die das Paradentium durch das exzitierende Moment der Fremdkörperanwesenheit erleidet, auf den konstitutionellen Faktor zurückgeführt werden muß. Dies hat gerade die praktische Betrachtungsweise dadurch gelehrt, daß im einen Fall unexakteste Randanlehnung des Ringes und Vorhandensein artfremder Massen in der Zahnfleischtasche keinerlei krankhafte Erscheinungen macht, während im anderen Falle die bloße Gegenwart eines nach bestem Können gearbeiteten Inlayrandes unterm Saum der Gingiva schon ausreicht, um das paradentale Gewebe in den chronisch entzündlichen Zustand zu versetzen. Irgendwie erkenntliche, durch Anamnese oder Lokalbefund nachweisbare Krankheitsbereitschaft dieser Art, sei sie nun auf ein Allgemeinleiden, auf die Herabsetzung der vitalen Energie eines bestimmten Gewebskomplexes, auf örtliche Idiosynkrasie oder auf sonstwelche Ursachen zurückzuführen, schließt die Anwendung jeder Ersatzarbeit aus, deren Rand unter das Niveau des Zahnfleischsaumes verlegt werden soll, also auch den von Krüger „ausschließlich" verwendeten Stiftzahnersatz.

Zweifellos können neben der konstitutionellen Gegenanzeige auch technische Unvollkommenheiten zur Aetiologie einer Zustandsform der Paradentitis wesentlich beitragen. Und wieder sind es praktische Versuchsreihen gewesen, durch die Schröder den systematischen Nachweis erbrachte, daß es im Frontzahngebiet gut möglich ist, dem Zahnstumpf eine parallele oder noch besser eine konische Form zu geben und somit die Voraussetzung für einen glatten kantenlosen Uebergang vom Metallband zum Zahnhals zu schaffen. Er wies an Hand von Sagittal- und Frontalschnitten durch die Wurzeln der Frontzähne nach, daß es im wesentlichen nur der Entfernung des labialen und palatinalen Schmelzes bedürfe, um Parallelität der Stumpfwände zu erzielen. Die Approximalflächen zeigen nach Schröders Untersuchungen eine derart geringe Divergenz, daß man zu ihrer richtigen Gestaltung der Separierscheibe kaum bedarf und die kunstgerechte Stumpfpräparation wirklich kein Tausendkunststück ist. Wenn man nun mit aller Sorgfalt Ringmaß nimmt (Fritsch empfiehlt als zuverlässigste Methode das Aufpassen selbstgefertigter Kupferringe, die auf den Stempeln der Ziehpresse nachkontrolliert werden) und den Rand eines auf solche Weise gewonnenen Ringes mit der Feile von außen nach innen gehörig abschrägt, so ist gerade vom praktischen Standpunkt aus nicht einzusehen, warum die Erzielung eines kantenlosen Ueberganges im Normalfall ein Ding technischer Unmöglichkeit sein soll.

Krüger befürchtet ein „zu-tief-unter-das-Zahnfleisch-Drücken" des Ringes. Wie soll dieser Fehler bei strenger Einhaltung der vorgeschriebenen Konstruktionsregeln denn zustandekommen? Wenn der Oberflächenrand des Stumpfes labialwärts nicht tiefer als 0,5 mm unter das Zahnfleisch reicht (auf der palatinalen bzw. lingualen Seite bleibt er sowieso wegen Wegfalls kosmetischer Rücksichten in Höhe des Zahnfleischrandes stehen), und wenn der aufzusetzende Ring eine Breite von 1 mm nicht überschreitet, dann kann nach logischem Ermessen das Metallband über die beabsichtigte Sicherheitsgrenze weder hochgedrückt noch hochgebissen werden, weil der dem Band angelötete Kappendeckel an der Stumpfoberfläche Widerstand findet und jedwedem Höherrutschen Halt gebietet.

Dann wird weiter behauptet, wir höben und lösten durch den Ring das Zahnfleisch von seiner Unterlage, wodurch „der Infektion e margine Tür und Tor geöffnet" sei. Diese theoretische Behauptung deckt sich nicht mit der praktischen Wirklichkeit. Erstens einmal nimmt die Kappe, wenn der Stumpf konisch gestaltet war und der Ring kegelförmig präzise geformt und angepaßt wurde, vornehmlich nur den Platz ein, den vorher die durch Schleifen beseitigte Zahnmasse eingenommen hatte, so daß sich die unverletzte Weichteiltüte der in ihrem Volumen kaum veränderten harten Unterlage anschmiegen wird wie zuvor. Diese Tüte, oder wissenschaftlich ausgedrückt: Physiologische Zahnfleischtasche, umgibt den Zahnhals als loser Saum, der zwischen Schmelz und Gingiva einen freien, durchschnittlich 1,5 mm tiefen Spalt bestehen läßt. Eine Verwachsung mit der Unterlage befindet sich erst am Taschenboden in Form des jedem Kenner der Materie vertrauten Epithelansatzes. Aus dieser feststehenden anatomisch-topographischen Wirklichkeit heraus läßt sich auch das Zustandekommen der angeblichen „Infektion e margine" ad absurdum führen. Zur Infektion gehört als unerläßliche Voraussetzung eine Einfallspforte. Sie kann entstehen entweder durch gewaltsame Kontinuitätstrennung der Epitheldecke oder durch eine allmähliche Störung ihrer Integrität. Diese mehr chronische Schädlichkeit kann durch mechanische und allenfalls durch chemisch-toxische Reizauslösung von seiten des Ringes verschuldet werden. Bezüglich der Gewalteinwirkung hat Krüger selbst zugegeben, daß bei zweckmäßigem Herstellungsgang eine Freilegung mesodermalen Gewebes sehr wohl vermieden werden kann, weil ein richtig gewählter und entsprechend angewendeter Schleifstein das Zahnfleisch „nur „in abwehrender Bewegung streift". Wenn man mit Stumpf- und Ringpräparation so verfährt, wie ich dies weiter oben angedeutet habe, so schließt man auch ein Trauma durch den Ring zuverlässig aus. Das gleiche gilt hinsichtlich eines durch längere Einwirkung auftretenden mechanischen Reizes: Es ist praktisch durchaus möglich, im Normalfall den Frontzahnstumpf mit einer Kappe zu versehen, deren Ring bündig auf die Wurzeloberfläche übergeht. Bliebe also noch die chemisch-toxische Gefahr von seiten des verwendeten Metalles als Quelle des Uebels bestehen. Nun, wir verwenden ja wohl heute alle wieder Gold zu unseren Metallarbeiten. Und Gold, das weiß fast der Laie, zeigt sich dem Körpergewebe gegenüber völlig indifferent, weshalb es ja auch von anderen medizinischen Disziplinen als ideales Prothesenmaterial geschätzt und gewürdigt ist. Gold ist selbst als Implantat weder positiv noch negativ plantationsfähig, und da sollte es, der Körperoberfläche nur anliegend, ungesunde Wucherungen oder Einschmelzungen des angrenzenden epithelgedeckten Gewebes bewirken?

So kommen wir zu einem schwerwiegenden und tatsächlich mit Recht bestehenden Einwand, dem Zementüberschuß. Der ist ein Sorgenkind ohne Zweifel, allerdings für jeden Praktiker, der zur Verbergung des Randschlusses seiner Arbeit das Versteck und damit auch die Gefahr der Zahnfleischtasche aufsucht. Auch Krüger macht hiervon keine rühmliche Ausnahme, denn auch er beschleift „die Wurzeloberfläche bis unter das Zahnfleisch", auch er kittet mit Zement und auch ihm wird das Kunststück nicht so ohne weiteres gelingen, es ganz genau so einzurichten mit der Quantität des flüssigen Breies, daß kein Ueberschuß vorhanden ist. Es möchte mir eher scheinen, daß beim Einsetzen eines innig einmodellierten Gußzapfens das Ueberquellen der Kittmasse ganz besonders naheliegt, weil für sie zwischen Höhlenwand und Metallfüllung so gut wie gar kein Platz vorhanden ist. Man kann sich beim Einsetzen von Inlays mit sichtbaren Rändern alltäglich praktisch von dieser Tatsache überzeugen. Krüger weiß dies sehr wohl zu würdigen, und darum rät er zur Verwendung von sehr wenig Zement. Schon möglich, daß man so einen Zementüberschuß vermeidet, aber, wenn einem dabei kein seltener Zufall zu Hilfe kommt, dann gelangt man vom Regen in die Traufe: Dann gibt es Zementmangel. Und der bedeutet nicht den besten Tausch! Dann bleibt am Rande hier und dort ein mikroskopisch feiner, vom Zement nicht ausgefüllter Spalt bestehen, der sich als Speisekammer am Zahnhals hochgerutschter Speisereste und als Gaststätte eines Bakterieneldorados vorzüglich eignet. Die irrtümliche Meinung, daß die vom Zahnfleischsaum bedeckte Zahnoberfläche als eine Immunitätszone gegen Karies zu betrachten sei, ist durch die neueren Kenntnisse über Zahndurchbruch und Epithelansatz, die uns vor allem Gottlieb und seine Schüler übermittelt haben, längstens widerlegt.

Nun wollen wir uns einmal der physikalischen Seite des Problems zuwenden, um zu ergründen, ob die Folgerungen schlüssig sind, auf Grund deren Krüger seine interessante Entdeckung von der funktionellen Wertlosigkeit des Wurzelringes gemacht hat. Der Frontzahn erfährt seine hauptsächlichste Belastung durch den sagittalen Kaudruck. Dieser läßt Hebelkräfte auftreten, die sich beim Vorhandensein einer künstlich dem Zahnstumpf aufgesetzten Krone auf zwei verschiedene Systeme auswirken, und zwar erstens auf die mechanische Beziehung des aus dem Kieferknochen freiragenden

Teils (natürlicher Zahnhalsrest plus künstliche Krone) zu dem im Kieferknochen befindlichen Teil (Zahnwurzel), und zweitens auf das statische Verhältnis zwischen der Gesamtheit der restierenden Zahnsubstanz und dem darin verankerten künstlichen Gliede. Mit anderen Worten: Der aus dem Kieferknochen ragende Hebel findet seine Unterstützung im Knochengerüst und der aus dem Zahnstumpf ragende Hebelarm hat seine Drehungsachse in der Zahnstumpfmasse. Krüger gelangt anläßlich der keineswegs gerechtfertigten Ablehnung von Oehrleins durchaus richtiger Stumpfpräparation zu der erstaunlichen theoretischen Feststellung, der „über dem Zahnfleisch erhabene Wurzelteil gälte als Angriffspunkt der Kraft und sei der eine Hebelarm", während der andere Hebelarm der „im Kieferknochen befindliche Wurzelteil" sei. Abgesehen davon, daß die makroskopische Anatomie der Zähne einen über dem Zahnfleisch erhabenen Wurzelteil nicht kennt, sondern diesen Teil des Zahnes als Zahnhals bezeichnet, und daß es einen im Kieferknochen befindlichen Wurzelteil nicht geben kann (im Gegensatz zu einem außerhalb des Knochens gelegenen Wurzelteil), weil der im Knochenfach steckende Abschnitt des Zahnes als Wurzelganzes gemeinhin aufgefaßt werden muß, davon abgesehen also gibt es an dem im Kauakt stehenden physischen Hebel keinen Angriffspunkt der Kraft, sondern Angriffsflächen, und schließlich kann beim Hebelsystem ein Angriffspunkt der Kraft nicht zugleich Hebelarm sein. Dieser Hinweis auf die vorgekommene Begriffsverwirrung nur nebenbei. Im übrigen ist die Lage der Angriffsfläche der Kaukraft völlig variabel und verschiebt sich nach Maßgabe der jeweiligen Entwicklungsstufen des Kauaktes ständig. So wird z. B. bei der ersten Phase der Abbeißbewegung, die wohl die ausschlaggebende funktionelle Beanspruchung für den Frontzahn mit sich bringt, die Angriffsfläche des Bißdrucks in der Gegend der Schneidekante zu suchen sein, während mit zunehmendem Zahnreihenschluß die Kraft mehr und mehr zervikalwärts angreift. In dem System, das sich die im Kieferknochen befindliche Wurzel als den einen Hebelarm zur Grundlage nimmt, ist der andere Hebelarm, wie bereits erwähnt, der ganze außerhalb des Knochens gelegene Teil, also nicht nur der über dem Zahnfleisch erhabene Zahnstumpf, sondern auch die mit ihm starr verbundene künstliche Krone. Die Drehungsachse dieser Anordnung nimmt auch keine fixe Stellung ein, weil die Wurzel in der Alveole keine unbewegliche Unterstützung findet. Nachgiebig ist nicht nur die polsterartige Auskleidung des Zahnfaches, sondern die sich zum Kieferrand hin verjüngende Knochenwand selbst. So wandert das Hypomochlion bei zunehmender Bißkraft zervikalwärts noch reichlich unter das Niveau des Knochens, und auch der äußere Hebelarm ändert zwangsläufig seine Länge. Dies alles braucht uns aber nicht allzu sehr zu beängstigen, weil unter der Voraussetzung richtiger Artikulation die dergestalt auftretenden Kipp- und Biegungskräfte durch den inneren Widerstand der Wurzelhaut und des Alveolarknochens kompensiert werden und auch ein vorübergehender Ueberdruck durch die sinnreiche elastisch-federnde Aufhängung der Wurzel im Kiefergerüst aufgefangen, abgeschwächt und unschädlich gemacht wird. Dauernde Ueberlastung durch schädlichen Bißdruck muß natürlich für einen großen Prozentsatz der Paradentosenfälle verantwortlich gemacht werden; doch dies ist eine Frage zweckmäßigen Bißausgleichs, der nur insofern mit diesem Thema zu tun hat, als er sich auf die Berührungsbeziehungen des Stiftzahnes mit seinem Antagonisten bezieht. Daß die Summe der Zubißbewegungen durch einen selbsthergestellten Stiftzahn viel individueller berücksichtigt werden kann als durch eine schablonenmäßig hergestellte, fertig gekaufte Krone, das bedarf wohl keines besonderen Beweises.

Im Vergleich zu dem eben besprochenen Hebelsystem verdient im Rahmen dieser Betrachtungen die mechanische Wechselbeziehung des Stiftzahnes zu seinem unmittelbaren Fundament, dem Zahnstumpf, unser besonderes Interesse, weil die aus dieser Beziehung herzuleitenden Hebelwirkungen auf die Funktionstüchtigkeit des Ersatzes von größtem Einfluß sind. Der äußere Hebelarm wird hier, wie schon erwähnt, durch den aus dem natürlichen Zahnstumpf ragenden Teil des künstlichen Gliedes gebildet, während der innere Hebelarm mit dem im Stumpf steckenden Anker identisch ist. Wohl alle Konstrukteure stimmen mit Krüger darin überein, wenn sie einer auf die äußere Angriffsfläche auftreffenden Kraft, die ja bekanntlich mit der Länge des Hebelarmes wächst, möglichst Gleichwertiges entgegensetzen und daher durch Verlängerung des im Wurzelinnern verankerten Hebels eine Annäherung an den Gleichgewichtszustand anzustreben suchen. Zur Schaffung eines recht tiefen Lagers braucht man Masse, und je voluminöser und je länger der Zahnstumpf ist, desto erfolgreicher ist dieses Bestreben, desto umfangreicher kann man ausschachten. Unter diesem Gesichtswinkel ist es nur verständlich und kunstgerecht, wenn Oehrlein, und mit ihm die erfahrensten Prothetiker, Wurzelsubstanz peinlichst schonen und den Zahnhals nur dort bis unters Zahnfleisch abschrägen, wo kosmetische Notwendigkeit dieses Zugeständnis aufzwingt. Zweifellos, auch Krüger stärkt seinen inneren Hebel, aber er schwächt dabei den Unterbau und damit sinngemäß die ganze Funktionstüchtigkeit seiner Prothese. Befürchtet er denn nicht, daß infolge seiner Präparation der Kaudruck einerseits auf einen mehr oder minder keilförmig wirkenden Zapfen und andererseits auf dezimierte, ungeschützte Wurzelwände im Sinne einer Trennung wirkt, wo doch das Fundament als Ganzes die Last auffangen soll? Man hatte doch schon zur Blütezeit des ringlosen Stiftzahns, der heute mehr historischen als praktischen Wert besitzt, die erfahrungsmäßige Nutzanwendung gezogen, den unheilvollen Flächendruck auszuschalten, indem man die Basis der Stumpfoberfläche mit einem genau anliegenden Metallplättchen bedeckte. Es werden kaum theoretische Bedenken allein maßgebend gewesen sein, als man diese Art der Prophylaxe für unausreichend hielt und zweckmäßigere Vorbeugungsmaßnahmen gegen Bruchgefahr und Randkaries ersann. Der Vorteil des von Richmond verbesserten Verfahrens kann nicht besser dargelegt werden, als durch die Wiedergabe der Beurteilung, die Bruhn (Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. 3, Zahnärztliche Prothetik, München 1926) dem Ringstiftzahn widerfahren läßt.

„Die Vervollkommnung, die der Stiftzahn durch den englischen Zahnarzt Richmond erfuhr, bedeutete einen großen Fortschritt. Derselbe liegt darin, daß die von Richmond eingeführte Wurzelkappe nicht nur den Querschnitt der Wurzel deckt, sondern zugleich ihren Rand fest umfaßt. Die Wurzel erhält hierdurch einen wesentlich besseren Schutz gegen ihr drohende Schädlichkeiten, und gegen die Gefahr, durch den auf der Krone ruhenden Kaudruck gesprengt zu werden. Dadurch, daß die Krone die Wurzel mit ihrem Wurzelring umfaßt, überträgt sie den Bißdruck auf die Wurzel als ein Ganzes. Es entsteht daher keine einseitige Belastung des Stiftes, die diesen verbiegen oder brechen, noch ein einseitiger Druck im Stiftlager, der die Wurzelwand sprengen könnte. Auch gewinnt die Krone durch den Ring einen so wesentlich stärkeren Halt an der Wurzel, daß man kürzere Wurzelstifte verwenden kann, als sie bei dem einfachen Stiftzahn erforderlich sind, um eine genügende Befestigung der Krone sicherzustellen. Dadurch wird ein tiefes Ausbohren des Wurzelkanals unnötig und eine Schwächung der Wurzelwandungen vermieden."

Das ist also der Unterschied zwischen Krüger und Richmond: Hier auseinandertreibende, dort zusammenfassende Kraftentfaltung, hier funktionsfördernder, dort funktionshemmender Effekt!

Man könnte aus meinen bisherigen Ausführungen die irrtümliche Auffassung herleiten, daß etwa auch ich in einseitiger Orientierung mich ausschließlich auf ein bestimmtes System festgelegt hätte und so exklusiv dem Ringstiftzahn Tribut zollte, wie Krüger seinem Gußzapfenzahn. Ich weiß, daß die individuelle Verschiedenheit des Behandlungsfalles, die sich durch konstitutionelle, anatomisch-topographische, physiologisch-funktionelle, pathologische, kosmetische und wirtschaftliche Variationen stets aufs neue offenbart, kein System zum allein seligmachenden werden läßt. Darum mag auch einmal ein sorgfältig gearbeiteter einfacher Stiftzahn und auch einmal eine exakt dem Stumpf anpräparierte fertiggekaufte Krone den Dienst leisten, den man von ihnen erwartet. Immerhin steht aber fest, daß sich eine Methode wegen ihrer größeren Verwendbarkeit, die sie durch ihren verfeinerten, umfassenden Ausbau besitzt, ein weit größeres Indikationsgebiet erringen kann, als eine weniger brauchbare Methode. Es ist eine bekannte Erfahrungstatsache, daß sich das Brauchbare behauptet, während das weniger Gute in der Versenkung verschwindet, um daraus nur für Ausnahmefälle hervorgeholt zu werden. Möge sich Krüger daher nicht wundern, wenn er nach seiner eigenen Feststellung die von ihm ausschließlich verwandte Art von Stiftzähnen und Brückenarbeiten so gut wie nie sieht, obwohl sie seines Erachtens nach nicht unbekannt sind. Ich glaube, behaupten zu dürfen, daß sich die moderne allgemein geübte Praxis dieser Ersatzarten so wenig bedient, weil sie ihr nur allzu gut bekannt sind! Jedenfalls sieht man das von Krüger so warm empfohlene Verfahren, das wirklich nicht neu ist, so gut wie nie: Ein überzeugendes Dokument praktischer Lehre und sicher nicht theoretischer Erörterung!

So meilenweit die Richmondkrone auch dem Gußstiftzahn überlegen sein mag, eine Ideallösung bedeutet sie noch keineswegs. Sie erfordert bezüglich des von Stumpf- und Ringpräparation abhängigen prekären Randschlusses schwierige Feinarbeit und manuelle Geschicklichkeit in erhöhtem Maße und kann so nicht immer allen praktischen Belangen gerecht werden. Sofern es gelingt, die technischen Anforderungen für eine Präzisionsarbeit zu vereinfachen, vermindert man gleichzeitig die Zahl der Fehlerquellen und nähert sich der von Konstruktionsfehlern freien Ideallösung. Nachdem das Gußverfahren von jeher einwandfreiesten Randschluß verbürgte, wird man sich vorteilhaft zur Bereitung des metallenen Wurzelgestells dieser Herstellungsart bedienen, allerdings in einer Weise, die die funktionelle Errungenschaft des Richmondsystems voll ausnützt und nicht achtlos beiseite schiebt. Das will besagen, daß es nicht genügt, den gegossenen Anker in das erweiterte Wurzellumen einfach hineinzustecken. Der zweckmäßig gebaute Anker muß kappenartig über das Wurzelprofil gestülpt werden, so daß er die Wurzelcircumferenz fest umfaßt. Aus dieser Erkenntnis heraus entstand der Gußkappenstiftzahn, der, an Exaktheit dem Ringkappenstiftzahn noch überlegen, allein würdig ist, jenen Platz unseres prothetischen Handelns einzunehmen, den Krüger für sein Protektionskind reserviert wissen möchte.

Noch in aller Kürze zum Kapitel Brückenarbeit: Am Brückenkörper könnte man mit einer Porzellankrone sehr gute kosmetische Erfolge erzielen, wenn dies nicht durch funktionelle und hygienische Bedenken gehindert würde. Als Brückenvollanker wird der Gußzapfenzahn den statischen und prophylaktischen Mindestforderungen nur im Ausnahmefall gerecht. Als Endpfeiler einer einspannigen Brücke ist dieser Ankertyp undenkbar.

Mit vorstehenden Feststellungen wage ich dem Erfahrungsbericht Krügers entgegenzutreten. Dabei kann ich die aus dem letzten Halbjahr 1926 von Krüger zur Unterstützung seiner Thesen herübergeholten 50 Fälle als Beweismaterial nur insoweit anerkennen, als es die einseitige Vorliebe Krügers mit Ueberzeugungstreue dokumentiert. Für die Güte und den Dauererfolg einer Prothesenart ist eine Beobachtungszeit von noch nicht einmal einem Jahre ein unwirksames Testobjekt.

Nachtrag
zu Krügers Ergänzung zu seinem Aufsatz (Zahnärztliche Rundschau 20/1927).

Nunmehr liegt auch, angeregt vermutlich durch die Anfragen aus dem In- und Ausland, eine Stellungnahme Krügers zum Kapitel „Logankrone und Brückenarbeiten" vor, die man im ersten Aufsatz (Zahnärztliche Rundschau Nr. 11) auf Grund der vielversprechenden Ueberschrift seinerzeit schon ausführlicher hätte erwarten dürfen. Damals war dieser Teil des Themas leider derart dürftig abgehandelt, daß man sich nur andeutungsweise dazu äußern konnte.

Nach wie vor ist für eine Brücke jede Bauart untauglich, die zu wenig Rücksicht auf den inneren Halt des Stützgerüstes nimmt. Solange der Brückenanker seinem Pfeiler nicht kappenartig zusammenfassend aufgesetzt, sondern nur keilförmig auseinandertreibend eingefügt ist (eine plane Deckung der Stumpfoberfläche ist keineswegs ausreichend) muß man als gewissenhafter Konstrukteur jene Vorsorge vermissen, die eine zuverlässige, dauerhafte Tragfähigkeit des Fundaments mit Sicherheit gewährleistet. Wenn ich Krügers Abbildungen betrachte, die zwar skizzenhaft sind, des Wesens Kern aber immerhin recht anschaulich wiedergeben, erfaßt mich nicht zu Unrecht gar bange Sorge um die Zukunft des bis auf schmale Wände dezimierten Stumpfrestes.

Den gar nicht so seltenen Fall des tiefen Bisses weiß Krüger ebensowenig mit der Logankrone zu meistern, wie jeder andere Praktiker auch. Allzu schonungsloses Herumschleifen schwächt die Porzellanmasse empfindlich, gar wenn man bedenkt, daß die sogenannte Vollkrone doch gar keine ist, insofern als sie die Höhlung für den Ankerstift aufweist. Man kann also absolut nicht ins unermeßlich Massive schleifen, denn man hat es mit einer Schicht spröder Substanz zu tun, deren Widerstandskraft gegen den Kaudruck zur Schichtdicke direkt proportional ist. Mit dem Schleifstein kann man nichts besser machen, viel eher allerhand verderben. Da bietet die von Krüger verpönte Facettenarbeit ganz andere, gewinnbringendere Möglichkeiten! Es ist schade, daß sich Krüger noch nicht mit dem de Terra-Zahn vertraut gemacht hat, er würde bestimmt in einer ganzen Reihe von Fällen an seiner Methode nicht mehr so zäh festhalten. Eine auswechselbare Porzellanfront mit einer in Präzision ausgearbeiteten Rückenplatte aus Stahlgold und der dem tiefen Rückbiß entsprechenden individuellen Formgebung der massiven Lingualfläche läßt sich mit dem durch Karborundgewalteinwirkung entstandenen Torso einer Logankrone nicht ernstlich auf eine Stufe stellen.

Außer dem tiefen Biß gibt es nach Krügers eigenem Bekenntnis für seine Idealmethode noch eine weitere Schwierigkeit. Das ist der mitunter beobachtete Schwund des Alveolarkamms in der auszufüllenden Lücke. Ich kann die Behauptung Krügers, daß seine Brücke in der Technik weniger Arbeit mache als alle anderen Systeme, besten Willens nicht in Einklang bringen mit der Umständlichkeit selbstgebrannter Porzellanfenster in der Goldbasis. Unter Verwendung von Blockzähnen erreicht man auf einfachere Weise einen weit besseren kosmetischen Erfolg.

In Fällen normaler Lückentiefe hat die käufliche Krone annähernd entsprechende Länge. Das Modell für die Metallgrundfläche des Brückenzwischenglieds wird dadurch gewonnen, daß man auf den dem Alveolarkamm der Gipsschablone aufgebauten Wachswall die künstlichen Kronen aufdrückt und mit dem Modelliermesser die später zu gießende Wachsunterlage formt. Da die zervikale Basis der Krone breit ausladend ist, wird auch die zu ihrer Montierung bestimmte Unterlage ein breitflächiges Volumen beanspruchen. Schwebend läßt sich das niedere Zwischenstück nicht ausbilden, und die dem Körper einer richtig geformten Tangentialbrücke eigentümliche herzförmige Gestaltung ist auch nicht zu erzielen. Es entsteht bei der Krügerschen Konstruktion somit eine Beziehung zwischen Alveolarfortsatz und Brückensteg, die als selbstreinigender Raum nur ganz unvollkommen wirkt und als Sattelbrücke schlechtweg zu definieren ist. Es darf heute als eine allgemein, als gültig und notwendig erkannte Vorschrift in der prothetischen Zahnheilkunde gelten, Sattelbrücken nur unbedingt abnehmbar zu konstruieren. Verstoß gegen diese Regel gilt als Kunstfehler.

Nun hat sich Focke, wie ich nachträglich lese, zu Krügers Arbeiten geäußert. Er hat bezüglich der technischen Herstellung recht brauchbare Vorschläge gemacht, wenn nur das System als solches nicht so angreifbar wäre! Es wird über einen Erfolg in hundert Fällen berichtet, die Hauptsache aber, die Dauer der Beobachtungszeit, verschwiegen. Daß man mit der unterm Zahnfleischrand ansetzenden Porzellanvollkrone sofort einen kosmetischen Erfolg erzielt, liegt auf der Hand. Daß man aber nach Jahren auch nur einen geringen Prozentsatz der seinerzeit behandelten Stiftzahnträger regelmäßig zu Gesicht bekommt, steht im Widerspruch zu den Erfahrungen der Praxis. Gerade jene Patienten werden sich der Kontrolle entziehen, die mit unserer Arbeit nicht zufrieden waren, weil sie, vom Erzeugnis unseres Handelns enttäuscht, den Zahnarzt gewechselt haben. Zu Gesicht bekommt man späterhin meist nur die geglückten Fälle, die mißglückten aber, die besonders lehrreich sind, gehen in andere Hände über.

Focke meint, einer Wurzelfraktur würde durch das konkave Aufliegen der Porzellankrone entgegengewirkt. Er weiß also die Wichtigkeit den Stumpf umfassender Maßnahmen wohl zu würdigen, übersieht aber dabei, daß der künstliche Teil dem Wurzelstumpf konvex aufliegt, denn die unmittelbare Verankerung des Stiftzahnes mit dem natürlichen Wurzelrest wird doch durch das Inlay gebildet, für das Focke nach seiner eigenen Beschreibung eine napfförmige Ausbuchtung in der Wurzeloberfläche vorsieht.

Bezüglich der Verwendung von Porzellanvollkronen für Brückenarbeiten in dem von Krüger propagierten Sinn bin ich, wie schon früher ausgeführt, mit Focke einer Meinung.

Schriftennachweis:

Bruhn: Die Kronenarbeit. Handbuch der Zahnheilkunde 1926, Band 3.
Fritsch: Einzelkronen (einschl. Porzellantechnik) Fortschritte der Zahnheilkunde 1925.
Fritsch: Einzelkronen (einschl. Porzellantechnik) Fortschritte der Zahnheilkunde 1926.
Gottlieb: Paradentalpyorrhoe und Alveolaratrophie. Fortschritte der Zahnheilkunde 1926.
Gottlieb: Schmutzpyorrhoe und Alveolaratrophie. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925.
Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde, Berlin 1924.
Klughardt: Beitrag zur Konstruktion der Kronen- und Brückenarbeiten 1924.

Klughardt: Brückenarbeiten. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925.
Krüger: Zum Kapitel Stiftzahn und Brückenarbeiten. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 11.
Schröder: Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffekts der Plattenprothese. 1924.
Schröder: Ueber Kronenarbeiten, mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung von Kronen und Wurzeln. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1908, Nr. 2.
Scheiwe: Die Herstellung der Goldbandkronen. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925.
Werkenthin: System der zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten. Berlin 1921/1923.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Hygiene der zahnärztlichen Praxis.

Bemerkung zu dem Aufsatz von Erich Bönheim in der Z. R. Nr. 21.

Von Med. U. Dr. **Emanuel Berghoff** (Wien).

In seinem „Zur Hygiene der zahnärztlichen Praxis" betitelten Aufsatz in der Nr. 21 der Z. R. lenkt Bönheim unser Augenmerk auf ein paar Kleinigkeiten, die er als Antiquitäten aus unserem Arbeitsraum verbannt wissen möchte. Zu den Gegenständen, die sein Mißfallen erregen, gehört vor allem der Luftbläser. Er beklagt mit Recht, daß der Nickelteil des Bläsers keiner entsprechenden Desinfektion, besser Sterilisation, unterworfen werden kann, zumal in den ganz seltenen Fällen, wo der Bläser mit dem Nickelteil in das „Desinfektionsglas" gestellt wird, der Fehler nicht zu vermeiden ist, daß die Sterilisationsflüssigkeit beim Entfernen aus dem Kanüleninnern teilweise mit dem Luftstrom in das Innere des Gummiballons kommt und dadurch die Gummiteile schnell zerstört werden. Bönheim hilft sich zwar durch einen Luftbläser, bei dem der Kanülenteil auf den Gummiball aufgesteckt wird. Doch auch dieser Bläser entspricht nicht allen idealen Forderungen. Ich möchte daher an dieser Stelle auf einen Luftbläser hinweisen, der hier in Wien schon seit Jahren von vielen Praktikern verwendet wird und folgende Vorteile aufweist:

1. Der Metallteil des Pusters kann durch drei Handgriffe zerlegt werden und läßt sich infolgedessen auf leichteste Weise sterilisieren.

2. Bei diesem Luftbläser ist ein Verbrennen der Lippe oder Zunge vollkommen ausgeschlossen, da die Schutzhülse, welche innen mit einer isolierenden Masse ausgefüllt ist, durch leichten Druck auf die Feder nach vorne geschnellt wird und auf diese Weise eine Berührung der Weichteile mit der heißen Kanülenspitze verhindert. Ein weiterer Vorteil dieses Modells besteht darin, daß die Schutzhülse vor dem Gebrauch bzw. während des Einsaugens der heißen Luft am Hebel fixiert werden kann und nicht, wie bei den anderen Systemen, mit den Fingern gehalten werden muß.

3. Die Kanülenspitze ist abschraubbar und kann daher jederzeit durch eine Reservespitze ersetzt werden, wodurch die Lebensdauer des Bläsers wesentlich verlängert wird.

Auch die Wasserspritze will Bönheim aus unserem Arbeitszimmer entfernt wissen, da auch sie nicht allen Bedingungen hygienischen Arbeitens entspricht. Bönheim stellt wohl die berechtigte Forderung, ohne uns aber eine bessere Spritze anzugeben. Ich möchte daher auf die neue „Ideal"-Wasserspritze aufmerksam machen, die allen Anforderungen der Hygiene gerecht wird.

1. Das Kanülenrohr läßt sich mühelos aus dem Gummiballon entfernen und kann daher auf einfachste Weise gereinigt und sterilisiert werden.

2. Die Spritze ist vollkommen unzerbrechlich, infolgedessen sind Reparaturen, wie bei Spritzen mit Leder- oder Metallkolben nicht erforderlich.

3. Diese Spritze gibt im Gegensatz zu den bisher verwendeten Modellen einen feinen, kräftigen Strahl, mit welchem auch enge Wurzelkanäle ausgespült werden können. Sie hält ferner das einmal erwärmte Wasser eine bis zwei Stunden in Körpertemperatur, da die Abkühlung des Wassers in dem schlecht wärmeleitenden Ballon nur sehr langsam erfolgt. Die „Ideal"-Spritze ist immer gebrauchsfertig und muß nicht jedesmal mit Wasser gefüllt werden.

Auch das dritte vorsintflutliche Etwas in unserem Ordinationszimmer, der Abfallbehälter, ist in der bisherigen Ausführung gewiß keine Zierde des Instrumententisches. Ich benütze seit kurzer Zeit einen neuen Abfallbehälter, der nach jedem Patienten leicht gereinigt werden kann. Der neue aseptische Abfallbehälter besteht aus einem undurchsichtigen Glasbehälter, welcher mit zwei verchromten Deckeln geliefert wird. Es ist nun jeder Praktiker in der Lage, für jeden Patienten ohne Zeitverlust einen sterilen Abstreifer aufzusetzen und die Behandlung hygienisch einwandfrei durchzuführen. Der verchromte Deckel besitzt gegenüber dem früher vernickelten den Vorzug, stets ein blankes, sauberes Aussehen zu bieten und von Säuren und ätzenden Medikamenten nicht angegriffen zu werden.

Abbildung 1. Luftbläser.

Abbildung 2. „Ideal"-Wasser-Spritze.

Abbildung 3. Abfallbehälter.

Nun noch eine Erwiderung über die Reinhaltung unserer Handstücke. Der Rat, den uns Bönheim bezüglich der Oelsterilisatoren gibt, ist viel zu umständlich, um in der Privatpraxis, geschweige denn in einer Kassenpraxis durchgeführt zu werden. Ich möchte daher auf die aseptischen Schutzhülsen hinweisen, die uns mit einem Schlage aus dem Dilemma befreien. Gerade dem Handstück haben wir die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden, da es mehr als jedes andere Instrument mit den Lippen des Patienten in Berührung kommt und so die Gefahr besteht, Infektionen verschiedener Art von einem Patienten auf den anderen zu übertragen. Die abgebildete Schutzhülse ist daher der einfachste und zweckmäßigste Behelf, derlei Infektionen a priori zu verhüten. Jeder Praktiker kann mehrere solcher sterilisierter Schutzhülsen bereithalten und das Auswechseln derselben vor den Augen des Patienten vornehmen. Die Schutzhülsen sind aus gutvernickeltem Messing angefertigt und können auf leichteste Weise sterilisiert werden.

Abbildung 4. Aseptische Schutzhülse für das Handstück.

Abbildung 5. Aufsetzbarer Sterilisator für Bunsenbrenner usw.

Abbildung 6*). Kombinierter Sterilisator nach Prof. Prinz-Flaherty.

Zum Schlusse möchte ich noch bezüglich der Sterilisation aller kleinen Instrumente, welche der Praktiker zur Wurzelbehandlung und Injektionstechnik benötigt, zwei praktische Behelfe nicht unerwähnt lassen.

1. Blitz-Sterilisator. Dieser Sterilisator ist für den Praktiker besonders bei Wurzelbehandlungen unentbehrlich, da er stets sterile Bohrer, Nervnadeln, Kanülen usw. bei der Hand hat. Der Sterilisator läßt sich mittels einer Federklemme an jedem Bunsenbrenner oder Spirituslämpchen befestigen und ist nach der Höhe und nach allen Seiten verstellbar. Er ist am Deckel mit Löchern verschiedener Größe ausgestattet, damit in demselben einzelne Bohrer, Nervnadeln, Kanülen usw. versenkt werden können und der Deckel dabei nicht immer abgenommen werden muß.

*) Hersteller dieser Erzeugnisse: Firma Herrmann & Co., Wien I, Universitätsstraße 11.

2. Kombinierter Sterilisator nach Prof. **Prinz-Flaherty.** Dieser Sterilisator unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Flaherty-Sterilisator dadurch, daß er sowohl für Wasser- als auch für Trockensterilisation zu verwenden ist. Der Apparat ist aus dem Grunde derart konstruiert, weil es viele Praktiker vorziehen, die Trockensterilisation nur für watteumwickelte Millernadeln und Papierspitzen anzuwenden, scharfe Instrumente hingegen wie Bohrer, Nervnadeln, Kanülen usw. weiterhin nach der bisher geübten, bewährten Methode in Wasser zu sterilisieren.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, befinden sich auf einer drehbaren Scheibe drei verschiedene Behälter. Der Stahlkessel ist zur Aufnahme des Metalls bestimmt und dient zur Trockensterilisation. Es genügt, watteumwickelte Millernadeln fünf Sekunden, kleine Metallinstrumente zehn Sekunden in das geschmolzene Metall einzutauchen, um sie einwandfrei zu sterilisieren. Metallinstrumente müssen vorher mit einer Bürste gereinigt und in Paraffin-Oel eingetaucht werden. Kleine Metallreste, welche möglicherweise noch haften bleiben, werden durch Abklopfen entfernt. Es ist darauf zu achten, daß die Legierung nicht überhitzt und daß die Oberfläche des Metalls stets rein gehalten wird. Die Reinigung des Metalls geschieht dadurch, daß man einen Tropfen Wachs auf das geschmolzene Metall bringt und die Oberfläche mit einem Wattebausch abwischt. Der vernickelte Kessel für Wassersterilisation bietet infolge Kleinheit des Behälters die Möglichkeit, Wasser in wenigen Sekunden zum Kochen zu bringen. Der Deckel ist mit Löchern versehen und ebenso konstruiert wie beim früher erwähnten Blitz-Sterilisator. Der dritte Behälter ist der Porzellantiegel, der zur Selbstbereitung von Novokainlösungen dient.

Ein elektrischer Universalschweißapparat, der „Conjunctor".

Von Dr. **W. Meyer** (Cossebaude-Dresden).

Der Conjunctor, auf der 5. Dentalschau im Betriebe vorgeführt, scheint mir berufen, eine bedeutende Rolle in der Metalltechnik zu spielen. Ich will daher an dieser Stelle einige nähere Angaben über ihn bringen.

Der „Conjunctor" wird in Tischform geliefert. Die Größe der Platte beträgt etwa 33 : 33 cm. Auf ihr befindet sich die achtstufige Regulierung für die Stromstärke und die beiden Kupferelektroden. Die untere Elektrode steht fest, die obere wird durch einen Fußhebel bequem bedient. Ein Satz verschieden geformter, praktischer Elektroden sowie zwei Handelektroden ermöglichen ein leichtes Arbeiten für alle in Betracht kommenden Fälle. Der Apparat arbeitet mit durchschnittlich 20 Ampère bei einem halben Volt Spannung. Diese geringfügige Spannung ermöglicht ein Arbeiten ohne jede Schutzeinrichtung, zumal die Transformatoren völlig gesichert unter der Tischplatte eingebaut sind.

Ich habe mich mit vielen anderen Kollegen davon überzeugt, daß der mit verschiedenen patentamtlichen Schutzrechten versehene „Conjunctor" mit verblüffender Leichtigkeit jedes Metall, sogar Aluminium, unzertrennlich schweißt. Eine Trennung an der Schweißstelle war nicht möglich. Eine Klammer ist z. B. in wenigen Sekunden an einer Metallplatte anzubringen.

Der Arbeitsgang dabei ist folgender: Von dem Hartwachs, mit dem die Klammer an der Platte befestigt ist, wird an dem einen Ende etwas entfernt und die Punktschweißung ausgeführt, indem man die Platte an dieser Stelle auf die untere Kupferelektrode hält und die obere kurz darauf drückt, so daß sich also die zu schweißende Stelle zwischen den beiden Elektroden befindet. In geringer Entfernung von der Schweißstelle schmilzt das Wachs nicht mehr. Man könnte also an anderer Stelle nochmals schweißen, ehe man das Wachs bzw. den Stents entfernt, doch sind die beiden Teile schon durch die eine Schweißung so verbunden, daß man alles Wachs entfernen und die Arbeit in einigen Sekunden zu Ende führen kann. Das Stück wird dabei in der ungeschützten Hand gehalten, ein Beweis für die geringe Erwärmung der ganzen Platte. Reparaturen an Metallplatten kann man aus diesem Grunde ausführen, ohne den Kautschuk entfernen zu müssen.

Die Vorteile dieser Methode liegen auf der Hand: Kein Einbetten, kein Vorwärmen, kein Lot, keine Abkühlung, kein Blasebalg, kein Lötrohr, kein Gas; mit anderen Worten: Keine Gefahr des Verziehens der Prothese, kein Ausfließen von Lot, kein Schmoren, kein langes Beschleifen und Befeilen. Kurz gesagt, eine enorme Arbeits- und Zeitersparnis bei denkbar größter Sicherheit und dem Vorteile lotfreier Arbeiten. Rostsichere Metalle lassen sich überhaupt nur mit Hilfe des Schweißverfahrens verarbeiten.

Es wäre natürlich verfehlt, zu behaupten, daß Lot nun überhaupt überflüssig wäre. Es wird in manchen Fällen noch immer seine Anwendung finden. Mit Hilfe der Handelektroden des Conjunctors ist übrigens auch ein Arbeiten mit Lot möglich.

Ich bin der Ansicht, daß in Zukunft der Conjunctor unentbehrlich für Metallarbeiten sein wird. Der Konstrukteur dieses praktischen Apparates, Zscheietzschky (Dresden), hat einen von vielen Zahnärzten gehegten Wunsch in die Tat umgesetzt.

Flüssige Seife.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Die Hygiene des Operationszimmers verlangt peinlichste Sauberkeit und Vermeidung jeder Infektionsgefahr.

Die Vorschriften der modernen Anti- und Asepsis setzen dieselbe bei strikter Befolgung auf ein Minimum herab. In einem Punkt jedoch herrscht bei vielen Praktikern leider noch eine gewisse Rückständigkeit, indem sie sich zur Reinigung der Hände der gewöhnlichen Toilettenseife bedienen, die, aus versäuerten tierischen Fetten hergestellt, als überfettete, saure Seife nichts weniger als hygienisch einwandfrei zu bezeichnen ist; abgesehen davon, daß sie bei dem häufigen Gebrauch auch schädigend auf die Haut des Arztes einwirkt.

Als ein großer Fortschritt muß daher die Einführung der flüssigen Toilettenseife „Orpil" bezeichnet werden, wie sie von der Firma Henkel & Co. (Hannover) seit einiger Zeit in den Handel gebracht wird.

„Orpil" ist eine Kaliseife, neutral gesotten, also alkalisch, klebt nicht und dickt nicht ein. In einem eiförmigen, drehbaren Seifenspender aufbewahrt, der in seiner schneeigen Weiße mit Nickelmontage eine Zierde für jedes Arbeitszimmer ist, ist der Verbrauch ein äußerst sparsamer. (1 kg flüssige Seife reicht für etwa 1500 Waschungen.) Da flüssige Seife zirka 50 Prozent billiger ist als feste, und man bei letzterer noch etwa 20 Prozent für Abfall, für unbenutzbare Reste und dergleichen miteinbeziehen muß, so liegt auch der pekuniäre Vorteil bei Verwendung von „Orpil" auf der Hand. Hierzu kommt noch der größere Schutz vor Infektionen bei Verwendung von flüssiger Seife, da sich der kleine Apparat nach Entnahme sofort wieder selbsttätig umdreht und geschlossen ist. Feste Seifen können infolge der öfteren Benutzung desselben Stückes leicht zu Krankheitsüberträgern werden. Der Preis des Seifenspenders ist ein sehr mäßiger; die Anschaffung desselben kann jedem Kollegen warm empfohlen werden.

STANDESFRAGEN

Wohin geht unser Weg?

Von Dr. **Paul Delbanco** (Hamburg).

Unter der Ueberschrift: „Wohin geht unser Weg?" und vielen Untertiteln erneuert Herr Kollege Hans **Majut** in Nr. 23 und 24 der Z. M. eine Forderung, die schon oft von nam-

haften Vertretern unseres Faches gestellt wurde. Aber immer ist diese Forderung heiß umstritten worden, und hervorragende Gegner haben sich ihr widersetzt. „Die Zahn- und Mundheilkunde soll als Spezialfach in die allgemeine Medizin aufgehen, und dann von Fachärzten mit allgemein-medizinischer Ausbildung ausgeübt werden."

Die mit philosophischen Arabesken geschmückten Ausführungen Majuts sind sehr lesenswert und enthalten auch für den Eklektiker viel Wahres. Der Verfasser hat sich offenbar stark der philosophischen Betrachtungsweise ergeben, das geht schon daraus hervor, daß er, ganz wie ein Philosoph, die Anschauung anderer auf Denkfehler zurückführt, oder, nach neuerem System, auf verdrängte Vorstellungstraumen, die psycho-analytischer Aufdeckung bedürfen. Dieses System der Kritik ist von geübten Polemikern natürlich leicht gegeneinander anzuwenden, aber es zeitigt keine Resultate. Fruchtbarer ist es, bei Meinungsverschiedenheiten gegeneinander eklektisch zu verfahren.

Ich kann mir denken, daß man von gleichen Voraussetzungen ausgehend zu verschiedenen Schlüssen gelangen kann, ohne Denkfehler zu begehen, namentlich, wenn es sich um Dinge des praktischen Lebens handelt, an denen sich gar zu leicht die schärfste Logik umbiegt.

Majut wendet auf die Zahnheilkunde das Gleichnis an vom verlorenen Sohn, der das Elternhaus verlassen, lange ziellos in der Welt umherirrt, endlich aber die Wurzeln seiner Kraft erkennt und reumütig ins Elternhaus zurückstrebt. Ich habe mich vor einiger Zeit bei irgendeiner Gelegenheit mit einem leicht ironischen Unterton eines ähnlichen Gleichnisses bedient. Ich nannte die Zahnheilkunde eine uneheliche Tochter der Medizin, die, von der Mutter lange verkannt und verstoßen, angewiesen war, sich abseits und selbständig zu entwickeln, dabei aber auf eine Höhe der Entwicklung gelangt ist, welche sie würdig macht, von der Mutter als gleichwertige Tochter anerkannt zu werden. Dieses Gleichnis ist symbolisch für meine Auffassung. Wohl ist die Zahn- oder Mundheilkunde vom mütterlich-medizinischen Blute genährt und durchpulst, aber dieses Blut enthält eine Beimischung, die sie von den anderen Töchtern ihrer Mutter unterscheidet, und auf dieser Beimischung beruht ein wesentlicher Zug ihres Charakters; ich möchte ihn den „konstruktiven" nennen, weil ich das Wort „technisch" hier gern vermeide. Ich halte aber die Mund- und Zahnheilkunde für ein Spezialfach der Medizin, obgleich ihre konstruktiven und orthopädischen Aufgaben einen besonderen Studiengang für den Zahn- und Mundheilkundigen nötig erscheinen lassen. Auch für andere Spezialfächer der Medizin wäre vielleicht ein modifizierter Studiengang wünschenswert. Wie in unserem Falle eine Studienordnung beschaffen sein muß, die in gleicher Weise den medizinischen wie den konstruktiven und orthopädischen Aufgaben gerecht wird, das ist ein Problem, dessen Lösung schwierig, aber nicht unmöglich ist und von berufenen Pädagogen und Praktikern unseres Faches gelöst werden müßte.

Ich würde mich über jeden Arzt freuen, der in der glücklichen Lage gewesen ist, während oder nach seiner umfangreichen medizinischen Ausbildung eine Spezialausbildung zu erwerben, die ihn befähigt, allen Anforderungen der modernen Zahn- und Mundheilkunde gerecht zu werden. Dieser Weg ist langwierig und kostspielig, aber vielleicht nicht mehr als manch ein anderer spezialärztlicher Bildungsgang. Jedoch kommt noch ein wesentliches psychisches Moment hinzu: Würden sich Aerzte in genügender Anzahl finden, welche in der glücklichen Lage, diesen langen Weg zu gehen, es nicht vorziehen würden, andere Möglichkeiten, die ihnen ihre Approbation bietet, zu ergreifen, anstatt sich der mühevollen und oft gar zu wenig gewürdigten Kleinarbeit des Zahn- und Mundarztes zu unterziehen? Denn das Volk braucht arbeitsfreudige und leistungsfähige Zahn- und Mundärzte, es mit solchen zu versorgen, ist Aufgabe ihres Bildungsganges, der ihr Interesse jedoch nicht ablenken darf, sondern konzentrieren muß auf ihre schwierige, nervenaufreibende Berufstätigkeit. Erfüllt der Weg durch die Allgemeinmedizin diesen Zweck, so möge er gegangen werden, aber sonst nur dann, wenn — wie es in den letzten zwei Jahren den Anschein hatte — die Stellung der approbierten Zahnärzte nicht zu halten sein würde. In diesem Falle möchte man die Zahn- und Mundkranken im deutschen Volke lieber den Aerzten anvertraut, als den Zahntechnikern überantwortet wissen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Beitrag zur Radisanwurzelfüllung. Ueber die hervorragenden Eigenschaften der Verkieselung der Wurzelkanäle ist in der Fachliteratur zur Genüge berichtet worden, so daß ich mich darauf beschränke, lediglich auf eine spezielle therapeutische Annehmlichkeit, des Kieselsäureesters, hinzuweisen, die verschiedentlich von mir beobachtet wurde. Am auffälligsten trat diese Eigenschaft bei einem Patienten in die Erscheinung, bei dem sieben Wurzelbehandlungen, meist nach Extraktion des nicht entzündlich veränderten Zahnmarkes, vorzunehmen waren. An sämtlichen Zähnen zeigten sich trotz sorgfältigster Jod-Thymol-Einlagen in die gut durchgängigen Kanäle Reizerscheinungen im apikalen Gewebe. Die Ursache hierfür dürfte das Medikament gewesen sein, sei es, daß es sich um sehr weite Foramina handelte oder eine gewisse Idiosynkrasie bestand. Die Frage, ob bei einzelnen Zähnen eine Infizierung des Periodontiums stattgefunden, bleibe offen. Trotz Perkussionsempfindlichkeit wurden erst probeweise einige, dann sämtliche Wurzelkanäle lege artis mit Radisan abgefüllt. Unter der therapeutischen Einwirkung der Wurzelfüllung verloren sich die Entzündungserscheinungen im Verlaufe von 3 bis 14 Tagen nach und nach vollständig. Aehnliche Wahrnehmungen machte ich bereits früher.

Man kann somit berechtigt annehmen, daß das Radisan auf akute Reizzustände der Wurzelhaut einen heilenden Einfluß ausübt, ja wahrscheinlich als mildwirkendes Antisepticum anzusehen ist. Werner (Berlin-Friedenau).

Chronische Subluxation des Kiefergelenks kommt meist bei Frauen vor und ist dann häufig eine Teil-Verrenkung. In der November-Nummer 1926 des American Journal of Surgery beschreibt J. H. Morrison einen Fall, wo das Gelenk mit lautem Geräusch ausschnappte, wenn der Patient sprach oder aß. Diese Erscheinung war die Folge eines Kieferbruches, der sechs Jahre zurücklag und sich gleich nach Entfernung der Schiene bemerkbar machte. Schließlich war eine Operation nicht zu umgehen. Beim Oeffnen der Gelenkkapsel zeigte sich, daß der Meniscus resorbiert und der Gelenkkopf rauh war. Die Kapsel wurde verkleinert und die Wunde geschlossen, die sehr schnell heilte. Durch früh einsetzende aktiv-passive Bewegungen wurde normale Gelenkfunktion bald wiederhergestellt. H. Nipperdey (Gera-R.)

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Berlin. Medizinische Abteilung für Studierende der Zahnheilkunde in der Charitépoliklinik. In den Räumen der Charitépoliklinik für innere Krankheiten, Luisenstraße 13a, wurde am 23. Mai eine neue Poliklinik eröffnet, die unter Leitung von Professor Dr. Citron steht und die dem Unterricht der Zahnmedizin dienen soll. Ueberweisung von poliklinischen Patienten, deren Zahn- oder Munderkrankung auf ein inneres Leiden zurückzuführen ist, wird erbeten. Die poliklinische Sprechstunde ist Montag, Mittwoch und Freitag von 12 bis 2 Uhr.

KLEINE MITTEILUNGEN

Teplitz-Trentschin (Tschechoslowakei). Kurtaxen-Befreiung. Durch Vermittlung der Herren Dr. E. Széphäzy und Badearzt Dr. Sigmund L. Arányi hat sich die Badedirektion in Teplitz-Trentschin (Tschechoslowakei) bereit erklärt, in Deutschland promovierte Doktoren der Zahnheilkunde von der Zahlung der Kurtaxe zu befreien und ihnen weitere Begünstigungen zu teil werden zu lassen, die den Kollegen von Herrn

Dr. L. Arányi, der als Vertrauensarzt für deutsche Zahnärzte ernannt wurde (honorarfrei), auf Wunsch mitgeteilt werden. Dieser ist auch zu jeder weiteren Auskunft über den Kurort gern bereit. Sch.

Beschaffung wissenschaftlicher Literatur und Zeichnungen. In der Zentralstelle für die wissenschaftliche Berichterstattung (Berlin NW 7, Unter den Linden 38) werden einzelne Seiten aus seltenen Büchern sowie einzelne Abbildungen gegen eine überaus geringe Gebühr vervielfältigt. Das Reichsinstitut stellt unter Zuschuß von Staatsmitteln Photokopien von Texten und Tafeln her zu einem Satz von 4 Pfennigen für den Quadratdezimeter für Einzelpersonen und 7 Pfennigen für Institute. Man bestellt die Kopie unter Titelangabe des betreffenden Werkes mit genauer Seitenzahl bzw. der Zahl der zu photographierenden Tafeln.

Diesen Hinweis ruft Dr. med. et med. dent. Paul Laband (Hamburg) in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 9/10, der zahnärztlichen Fachwelt ins Gedächtnis und weist zugleich darauf hin, daß vermittelst des luminographischen Verfahrens Reproduktionen von Texten oder Abbildungen vorgenommen werden können. Ein Photoapparat wird nicht gebraucht. Es handelt sich um Leuchtplatten, die nach kurzer Belichtung mit Tageslicht oder künstlichem Licht eine sehr brauchbare Kopie ergeben. Die Leuchtplatten werden in der Größe von 9×12 bis 30×40 von der Firma Gamber, Diehl & Co. (Heidelberg, Hauptstraße 107), geliefert.

Eine weitere Anregung von Laband verdient ebenfalls nochmals bekanntgegeben zu werden:

Jedes Jahr sollte in den meistgelesenen Fachzeitschriften eine Liste derjenigen Institute, Vereine und Zahnärzte veröffentlicht werden, die bereit sind, gegen Erstattung der Unkosten die bei ihnen vorhandene Literatur zu verleihen, Abzüge (mit Luminograph) zu versenden oder aber in ihrem Bücherraume Kollegen schriftlich arbeiten zu lassen. Die Namen müßten mit einer Liste der vorhandenen Werke veröffentlicht werden.

Es wäre zu begrüßen, wenn Kollegen zu diesen Anregungen Stellung nähmen.

Schweinfurt. Gründung einer Zahnklinik. Die Allgemeine Ortskrankenkasse in Schweinfurt hat eine Zahnklinik errichtet, mit deren Leitung Dr. Hannwacker betraut worden ist.

Bad Ems. Das Genesungsheim für Zahnärzte in Bad Ems. In Bad Ems existiert seit 1920 ein Genesungsheim, das von Aerzten, dem Sanitätsrat Dr. Aronsohn, Geheimrat v. Waldeyer-Hartz und Professor Dr. Tilmann gegründet ist und das sich seitens des Preußischen Staates besonderer Fürsorge erfreut. Der Preußische Staat hat dem Verein, in welchem drei Aerzte, Dr. Aronsohn, Dr. Feigen und Dr. Diener, vertreten sind, das schönste Haus von Ems, das einzige in den Kuranlagen frei liegende, Denkmalschutz genießende, berühmte Hotel Vier Türme — einst Wohnung von Kaisern, Königen und Fürsten — als Anstaltsgebäude überwiesen und ihm nach der verheerenden Inflationszeit mit reichen Geldmitteln, Darlehen und Niederschlagung der Pacht auf drei Jahre geholfen. Die Verpflegung ist vorzüglich, die Kost, durch einen erstklassigen Küchenchef zubereitet, schmackhaft und reichlich. Pensionspreis einschließlich Wohnung 5 bis 7 M. Das Inventar aller Zimmer ist erstklassig. Sämtliche Kurmittel stehen den Zahnärzten und ihren Frauen frei zur Verfügung.

Im Genesungsheim aufgenommen werden nach vorheriger rechtzeitiger Anmeldung nicht allein Zahnärzte und ihre Frauen, sondern auch alle minderbemittelten, kurbedürftigen Gelehrten und Künstler und ihre Frauen, wenn sie frei von Infektionskrankheiten sind. Auskunft erteilt der Vorstand.

Berichtigung zu der in der Nr. 24 erschienenen Arbeit „Verbindung einer Immobilisation und einseitiger, abnehmbarer Sattelbrücke". Für die Abbildung der zwei Brücken im Oberkiefer, die durch einen Bügel verbunden sind, ist irrtümlicherweise eine nicht von mir angefertigte Zeichnung in Druck gelangt. Auf dieser Abbildung sind auf einer Seite vier Molaren angegeben, und die Incisivi laterales sind unverhältnismäßig breit gezeichnet. Hruska (Gardone-Riviera).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

83. Welcher Kollege kann mir über die Güte und Brauchbarkeit des „Weiß-Gold"-Metalles Auskunft geben? — Hat jemand mit dem Metall Erfahrung gemacht? Wo findet man Literatur über die Anwendung desselben?

Dr. Halász (Budapest).

84. Einer Patientin meiner Klientel (26 Jahre alt) sind bei einem Sturz die oberen vier mittleren Schneidezähne nach einem Bruch des Alveolarrandes gelockert worden. Pulpen sind einwandfrei geblieben. Zähne sind trotz mehrmonatiger Schienung nicht wieder ganz fest geworden, so daß die Patientin beim Abbeißen stark behindert ist. Das Gebiß ist sonst lückenlos und ganz intakt.

Die Patientin fordert von einer Versicherung Schmerzensgeld und Schadenersatz. Wie hoch kann sich dieser belaufen? Versicherung bietet im Vergleichsfall 500 M. Hat einer der Herren Kollegen ähnliche Fälle? Gibt es Reichsgerichtsentscheidungen darüber? Dr. F. in G.

85. Einer Patientin, etwa 50 Jahre alt, wurde vor 1¾ Jahren der linke untere zweite Prämolar unter Mandibularinjektion extrahiert. Extraktion und Heilung normal. Das Gefühl der Unempfindlichkeit blieb bestehen, und zwar mehr nach dem Foramen mandibulare als nach dem Foramen mentale zu. Noch unangenehmer als diese Parästhesie empfand die Patientin das Gefühl verminderter Speichelsekretion bzw. vermehrter Trockenheit im Munde. Dieser Zustand wurde nach einigen Monaten besser; es fanden Hochfrequenz- und Röntgenbestrahlungen statt. Dann trat die alte Parästhesie wieder auf. Die Patientin glaubt, ab und zu das Gefühl einer Kontraktion im Halse zu verspüren, die nach einiger Zeit wieder verschwindet. Der Mundhöhlenbefund ist ohne Besonderheit. Ein Halsarzt (die Patientin hat verschiedene Aerzte konsultiert) führt den Zustand auf eine schon lange bestehende starke Anämie zurück. Seine Behandlung hatte wenig Erfolg.

Haben Kollegen nach Leitungsanästhesie schon derartig langdauernde Parästhesien und deren Folgezustände (Trockenheit usw.) erlebt? Gibt es eine Therapie und welche? Kann Hypnose Erfolg versprechen, da vermutlich auch Hysterie vorliegt? Dr. Schwarz (Worms).

86. Welche Firma kann mir das Instrumentarium zur Herstellung der Porzellan-Schliffüllungen nach Guttmann liefern und zu welchem Preise? Dr. B. in R.

Antworten.

Zu 78a. Aromatische Schwefelsäure ist eine alkoholische Lösung von ätherischen Oelen mit Schwefelsäure, wovon 20 Prozent enthalten sind.

Dieselbe wurde früher in Amerika viel zu Wurzelbehandlungen gebraucht, ist aber jetzt durch die konstante Phenolschwefelsäure ($C_6H_6SO_4$) abgelöst. Eine 33⅓prozentige Lösung der letzteren heißt Aseptol.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Zu 81. Der Bowrose-Sauger, welcher übrigens nicht von der S. S. White-Firma hergestellt wird, stellt eine feste Verbindung von Weichgummi mit der Kautschuk-Prothese dar, ein Verfahren, das schon früher versucht ist. Er unterscheidet sich in seiner Wirkung nicht wesentlich von den gewöhnlichen Hohlsaugern. Sein Hauptnachteil ist, daß er in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Ersatzstück verbunden ist und die Bewegungen des letzteren beim Kauakt mitmacht. Löst sich das Zahnersatzstück etwas beim Kauen, so verliert der Bowrose-Sauger seine Saugwirkung, wohingegen ein Gummiplättchen, welches nur in der Mitte mit der Prothese durch einen Knopf verbunden ist, bei den Kaubewegungen am Gaumen haftet und durch seine Elastizität das gelockerte Zahnersatzstück festhält, so daß dasselbe sich wieder am Gaumen anlegen kann. Ich habe den Bowrose-Sauger selbst versucht und meine Bedenken bestätigt gefunden.

Professor Heitmüller (Göttingen).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Max W e h l a u (Berlin): **Amerikanische Zahnheilkunde. Erfahrungen und Eindrücke vom Siebenten Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia und von meiner Studienreise durch die Vereinigten Staaten von Amerika und Canada.** 144 Seiten mit 252 zum Teil farbigen Abbildungen und einer farbigen Tafel. Berlin 1927. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis in Ganzleinen 12,50 M.

Gerade zu rechter Zeit, solange die Eindrücke noch frisch sind, bringt die Berlinische Verlagsanstalt dieses Buch heraus, in dem die praktischen Ergebnisse des Siebenten Internationalen Zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia in gedrängter Form zusammengefaßt sind. Der durch die Herausgabe seiner „Praktischen Winke" in weiten Kreisen der deutschen Zahnärzteschaft bekannt gewordene Berliner Zahnarzt Dr. Max W e h l a u hat sich dieser Aufgabe mit dem geschulten Auge des Praktikers in ganz vorzüglicher Weise entledigt. Aus der unendlichen Fülle des Dargebotenen hat er mit größtem Geschick dasjenige herausgesucht, von dem er annehmen durfte, daß es für den deutschen Zahnarzt von wichtigstem praktischen Interesse sein dürfte. Auch darin stimme ich dem Autor bei, wenn er der Hoffnung Ausdruck gibt, daß die deutschen Dental-Fabrikanten in diesem Buche manchen praktischen Hinweis finden könnten.

Das Schlußwort des Buches verdiente am Anfang zu stehen, denn es gehört ein großes Maß von Selbstkritik dazu, um nicht beim Lesen dieses Buches zum gedankenlosen Nachahmer amerikanischer Methoden zu werden, die wir vielleicht längst in Deutschland durch bessere ersetzt haben oder die sich für unsere Verhältnisse überhaupt nicht eignen. So wird man nur mit einem gewissen Gefühl des Mitleids von der im Abschnitt 1 vorzüglich skizzierten Enge Kenntnis genommen haben, in der der amerikanische Zahnarzt genötigt ist, seine Praxis auszuüben. Und erst jetzt wird man volles Verständnis haben, für die Notwendigkeit einer „Unit-Ausrüstung", für die in Deutschland vorläufig trotz Wohnungsnot noch kein Bedürfnis vorhanden ist. Und doch werden uns solche Abbildungen natürlich interessieren, ebenso wie die in ausgezeichnetem Vierfarbendruck wiedergegebene Mustereinrichtung eines amerikanischen Sprechzimmers. Ob wir wirklich unsere blendend weißen Sprechzimmer durch Mahagoni ersetzen sollen? Ich würde dies für einen Rückschritt halten!

Der Verfasser hat den Stoff in folgende Abschnitte gegliedert:

1. Abschnitt: A u s ü b u n g u n d E i n r i c h t u n g d e r P r a x i s. Von größter Bedeutung die hier wiedergegebenen Mundbeleuchtungen, unbedingt beachtenswert für die deutsche Dental-Industrie. Das Gleiche gilt von dem

2. Abschnitt: R ö n t g e n o l o g i e. Alles, was hier dargestellt ist, sind Dinge, die wir auf dem deutschen Dental-Markt dringend benötigen. Im

3. Abschnitt: A n ä s t h e s i e ist das „Carpule"-Verfahren angegeben. Wenn irgendwo, so sind wir auf dem Gebiete der örtlichen Betäubung den Amerikanern sicher überlegen, und die Aufnahme dieses Verfahrens in dieses Buch wäre besser unterblieben. (Vgl. hierzu Z. R. 1927, Nr. 24, den Artikel von A. K r a u s e.)

4. Abschnitt: N a r k o s e bringt eine Wiedergabe des in Amerika so außerordentlich bewährten Stickstoffoxydul-Sauerstoffapparates nach H e i d b r i n k. Im

5. Abschnitt: Z a h n ä r z t l i c h e C h i r u r g i e sind neue Hebel und chirurgische Messer wiedergegeben, die wir auf dem deutschen Dental-Markt noch sehr vermissen.

6. Abschnitt: K o n s e r v i e r e n d e Z a h n h e i l k u n d e. Zemente, Porzellanzemente, Amalgamfüllungen, gehämmerte Goldfüllungen, Gußfüllungen. Unübertrefflich die Art, wie der Verfasser an der Hand von nicht weniger als 27 Abbildungen die Technik beim Anlegen der Zelluloid-Matrize beschreibt.

7. Abschnitt: F o k a l e I n f e k t i o n. Da fast die gesamte technische Zahnheilkunde in Amerika gegenwärtig von der Lehre der fokalen Infektion beherrscht ist, hat der Verfasser mit gutem Recht geglaubt, diesen Abschnitt einschalten zu müssen.

8. Abschnitt: T e c h n i s c h e Z a h n h e i l k u n d e. Schulterkrone, gegossene Vollkrone, Dreiviertelkrone, Jacketkrone, feste Brücken, Anfertigung einer abnehmbaren Brücke, Selbstherstellung eines Attachments, partielle Prothese, totaler Zahnersatz, Funktionsabdruck. Dieser Abschnitt bildet unzweifelhaft den Kernpunkt des ganzen Werkes. Er ist mit Abbildungen ausgestattet, in einer Vorzüglichkeit und einer Vollendung, wie wir sie bisher nur aus amerikanischen Lehrbüchern kannten. Höchste Anerkennung hierfür verdient nicht allein der Autor, der diese Zeichnungen entworfen, sondern gleichfalls die Zeichnerin Fräulein Elly L ö f f l e r und schließlich die Berlinische Verlagsanstalt, die diese Abbildungen so glänzend reproduziert hat. Diese Illustrationen müssen in jeder Hinsicht als vorbildlich bezeichnet werden, und es wäre dringend zu wünschen, daß sie für alle Veröffentlichungen auf unserem zahnärztlichen Spezialgebiet richtunggebend würden.

Die letzten vier Abschnitte behandeln in aller Kürze: O r t h o d o n t i e, z a h n ä r z t l i c h e s S t u d i u m und U n i v e r s i t ä t s - I n s t i t u t e, N i e d e r l a s s u n g und schließlich d i e R e k l a m e d e r n i c h t o r g a n i s i e r t e n Z a h n ä r z t e. Ein ausführliches Sachregister beschließt das Werk, das niemand aus der Hand legen wird, ohne daraus unmittelbaren praktischen Nutzen gezogen zu haben.

Das Buch erscheint in der bekannten Ausgabe der Berlinischen Verlagsanstalt. Auf die über das gewöhnliche Maß hinausgehende vorzügliche Wiedergabe der Abbildungen habe ich bereits oben hingewiesen.

Emil T r e i t e l (Berlin).

Dr. Julius M i s c h (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde.** II. Band. Lieferung 12. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4,95 M.

Privatdozent Dr. Ludwig K ö h l e r (Zürich): **Fehlgriffe in der Zahnersatzkunde.**

Fehlgriffe in der Zahnersatzkunde sind, so meint K ö h l e r in der Einleitung, leichter demonstrierbar als in Form einer Abhandlung vorzutragen. Das ist richtig. Wenn es ihm gelungen ist, in seiner Arbeit etwas zu bringen, was jedem Praktiker, ob jung oder alt, manchen Fingerzeig gibt, wo die Ursachen seiner hin und wieder vorkommenden Mißerfolge — und wer wollte wohl solche in Abrede stellen — liegen können, so müssen wir das dankbar anerkennen. Diese Abhandlungen über „Mißerfolge", die ja wohl sehr oft auf „Fehlgriffen" beruhen, sind bekanntlich eine besondere Eigenart, die M i s c h seinen „Fortschritten" verliehen hat. Sie sind stets außerordentlich lehrreich. Verfasser gruppiert die Fehlgriffe auf dem in Frage stehenden Gebiet in solche, die bei der Indikation und den vorbereitenden Maßnahmen vorkommen können (hierher gehört auch die Behandlung von vornherein aussichtsloser Fälle) und solche bei der Konstruktion und der technischen Durchführung des Ersatzes. Die Arbeit behandelt ihr Thema bei weitem nicht erschöpfend und auch in den einzelnen Punkten nicht genügend ausführlich, aber sie ist lesenswert.

Oberlandesgerichtsrat a. D. Dr. Ludwig E b e r m a y e r (Leipzig): **Rechtsfragen in der zahnärztlichen Praxis.**

Der erste Teil behandelt „Die Stellung des Arztes und Zahnarztes im „Amtlichen Entwurf eines Allgemeinen Deutschen Strafgesetzbuches". Das Bedürfnis, ein neues Strafgesetzbuch zu schaffen, entstand aus den veränderten sozialen, wirtschaftlichen und politischen Verhältnissen heraus, die selbst gewisse ethische Anschauungen geändert haben. Ich sehe in der Behandlung dieses Abschnittes einen nicht zu unterschätzenden Vorzug darin, daß Verfasser auch vieles bringt, was uns b e r u f l i c h nicht gerade besonders inter-

essiert, uns aber einen Ueberblick bringt über das wesentlich Neue. Der Entwurf ist durchweg auf das Prinzip der Schuld aufgebaut. Ohne Schuld keine Strafe. Nur wer vorsätzlich oder fahrlässig handelt, kann bestraft werden; der vorsätzlich oder fahrlässig Handelnde muß aber auch zur Zeit der Tat zurechnungsfähig sein, wobei der Entwurf auch eine verminderte Zurechnungsfähigkeit anerkennt. Vielleicht die wichtigste Bestimmung für den Arzt im Entwurf ist die, daß die zu Heilzwecken lege artis vorgenommenen ärztlichen Eingriffe, zu denen der Kranke oder dessen gesetzlicher Vertreter nicht ihre Einwilligung gegeben haben, nicht mehr strafbar sind. Sterilisierung der Frau aus sozialer oder eugenischer Indikation bleibt in Zukunft straffrei, Einwilligung vorausgesetzt. — Die Schweigepflicht des Arztes soll aufgehoben sein, wenn ihr nach gewissenhafter Prüfung wichtigere private oder öffentliche Interessen gegenüberstehen. — Der Verkehr mit Präventivmitteln wird erleichtert — Abgabe von geistigen Getränken an die Insassen einer Trinkerheilanstalt und an jugendliche Personen wird verboten, Abgabe von Opium und anderen berauschenden oder betäubenden Mitteln ohne ärztliche Verordnung ist strafbar.

Aus dem zweiten Abschnitt der Arbeit „Verschiedenes" sei einiges hervorgehoben. Der Verkauf einer Praxis wird im allgemeinen als gegen die guten Sitten verstoßend angesehen; darauf bezügliche Verträge werden als nichtig erklärt. Wenn der Verkauf durch Hinterbliebene geschieht, dürfte ein anderer Maßstab anzuwenden sein. — Aerztliche Konkurrenzverbote sind stets sittenwidrig und daher nichtig. — Die Verhängung von Strafen gegen unbotmäßige Mitglieder ärztlicher Vereine ist zulässig. — Durch eine „Geschäftsaufsicht" werden die Honoraransprüche des Arztes als bevorzugten Gläubigers in keiner Weise berührt. — Beim Eigentumsvorbehalt — leider heute eine häufige Form des Erwerbs von Einrichtungsgegenständen usw. (D. Ref.) — kann der Verkäufer vom Vertrag zurücktreten, wenn die Zahlungsverpflichtungen nicht innegehalten werden; der Käufer muß dann die Sachen zurückgeben, erhält aber die auf den Kaufpreis bezahlten Teilzahlungen unter Abzug eines Abnutzungsbetrages zurück. — Zum „Technikerabkommen" weist Verfasser auf die grundsätzlich verschiedene Stellung der Zahnärzte und Zahntechniker hin und gibt Ausführungen des „Aerztlichen Vereinsblattes" wieder: „Das Abkommen gebe den in der Gewerbeordnung festgelegten Begriff „Arzt" an gewerbetreibende Handwerker preis." — Die Bezeichnung „staatlich geprüfter Dentist" ist unzulässig.

Dr. Julius Misch (Berlin): **Forensische Zahnheilkunde.**

Nachdem Verfasser im ersten Bande der Fortschritte Begriff, Umfang und Aufgaben der forensischen Zahnheilkunde behandelt hat, gibt er jetzt Einzelheiten. Er behandelt zunächst das ärztliche Berufsgeheimnis und dann „Fehlgriffe" bei der Untersuchung, der Arzneiverordnung, der örtlichen Betäubung und Narkose, der Zahnentfernung, der Strahlenbehandlung, der Abätzung des Zahnmarks, der Wurzelbehandlung bei Auswahl des Füllungsmaterials und beim Zahnersatz. Anschließend folgt ein Abschnitt „Zahnsystem und Kiefer im Dienste der Kriminalistik".

Dr. Hans Joachim Tholuck (Frankfurt a. M.): **Schulzahnpflege.**

Die Aufgaben der Schulzahnpflege obliegen dem Schulzahnarzte. Erfolgreiche Schulzahnpflege ist nur mit der Schule möglich; sie muß sich auf das gesamte Schulalter erstrecken und muß planmäßig innerhalb der Schulzeit und möglichst in der Schule selbst ausgeübt werden. Sie muß Dauer- und Milchgebiß umfassen.

Die zwölfte Lieferung enthält die erste Lieferung eines Beiheftes, das einen Bericht über die auf dem Internationalen Zahnärztlichen Kongreß zu Philadelphia gezeigten Fortschritte der Zahnheilkunde bringen soll und von Monheimer und Reißner (München) verfaßt ist. Der Bericht wird sich über verschiedene Lieferungen erstrecken und im Laufe des dritten Bandes von den Bearbeitern in für den Praktiker nutzbringender Weise ausgebaut werden.

Diesem letzten Hefte des Jahrganges sind sorgfältig ausgearbeitete Sachregister und Autorenregister beigegeben, so daß schnelle Orientierung über die gesamte Literatur möglich ist.

Rückblickend auf den zweiten Jahrgang der „Fortschritte der Zahnheilkunde" muß man rückhaltlos anerkennen, daß der zweite Band den ersten noch übertrifft — und das will viel bedeuten. Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 7.

Professor Dr. Heimann (Breslau): **Beziehungen zwischen Zahnheilkunde und Pathologie der weiblichen Sexualorgane.**

Die alle 28 Tage auftretende Blutung aus der Gebärmutter ist nach den letzten Forschungen auf die in die Blutbahn abgegebenen Stoffe der innersekretorischen Drüse des Ovariums zurückzuführen. Gleichzeitig mit ihr treten Aenderungen des Pulses, des Blutdruckes und der Temperatur ein.

Während der Pubertät macht sich Lockerung der Zähne bemerkbar, welche mit dem normalen Beginn der Menstruation verschwindet. Heftige Zahnschmerzen sind bekannte Begleiterscheinungen, die selbst da regelmäßig als Zeichen der Blutdrucksteigerung in Erscheinung treten, wo zeitweise Amenorrhoe besteht. Besondere Beachtung verdienen die Zahnfleischschwellungen, Stomatitiden und erhöhte Speichelsekretion während der Menstruation. Daß auch Beziehungen zwischen Parotis und Keimdrüsen bestehen, zeigt ein Fall von periodischer Parotisschwellung bei Ausbleiben der uterinen Blutungen. Hämorrhagien des Zahnfleisches sind bekannt. Die Periode selbst hat keinen erheblichen Einfluß auf operative Eingriffe. Zuweilen ziehen chirurgische Maßnahmen ein plötzliches Aufhören der Blutungen nach sich, das für gesunde Menschen ganz gefahrlos ist. Bei weniger widerstandsfähigen Personen stellt sich mitunter bei großem Blutverlust langanhaltende Amenorrhoe ein.

Das Erlöschen der Ovarialfunktion, ob normal eingetreten, oder durch Operation und Bestrahlung künstlich hervorgebracht, führt zu dem bekannten Krankheitsbild des Klimakteriums. Mit dem Fortfall der Eierstockfunktion setzt eine stärkere Kalkassimilation ein.

Unregelmäßige Blutungen (Metrorrhagien) bedingen neben den genannten Veränderungen der Mundschleimhaut Einschmelzungen des Knochengewebes und größere Kalkausscheidungen. Derartige Patienten zeigen starke Kariesdisposition. Unterernährung leistet der fortschreitenden Zahnkaries Vorschub.

Unter vikariierender Menstruation versteht man Blutungen aus scheinbar intakten Organen, die allmonatlich mit oder ohne uteriner Blutung auftreten. In der Mundhöhle sind es besonders Tonsillen und Zahnfleisch, die vikariierend bluten.

Streptokokken, Gonokokken und Tuberkelbazillen bewirken Entzündungen der Genitalien, die von metastatischen Erkrankungen in der Mundhöhle begleitet sein können. Die nervöse Verbindung von Ovar und Parotis bedingt teilweise Hemmung des Speichelflusses, wodurch einer intensiveren Bakterienschädigung Platz gemacht wird. Quälender Speichelfluß wird bei Endometritis, Metritis und Reflexion der Gebärmutter beobachtet. Myome und Ovarialtumoren treten meist im 35. bis 45. Lebensjahr auf und kennzeichnen sich durch Blutungen jeden Grades. Die hieraus resultierende Anämie verursacht ebenfalls die bereits erwähnte Kalkentziehung. Dermoide und Teratome mit Zähnen sind, entsprechend ihrem entwicklungsgeschichtlichen Ursprung, keine Seltenheit. Karzinommetastasen in der Mundhöhle sind seltener vom Uterus aus als Primärherd beobachtet worden; vereinzelt sind sie in der Literatur beschrieben. Die zunehmende Zahnkaries in der Schwangerschaft, Pulpitiden, die denen bei der Menstruation gleichkommen, Reaktionsänderungen des Speichels und seiner Menge, Appetit- und Schlaflosigkeit, Erbrechen infolge verschluckter Speichelmengen, führen zu schwersten das Leben bedrohenden Erkrankungen der Frau. Erst nach Abort oder Geburt schwinden diese Symptome, um leichteren Affektionen

Platz zu machen. Aphthöse Stomatitiden und leichte Parotitiden beobachtet man im normalen Wochenbett. Auf das Konto des so oft erwähnten Kalkstoffwechsels gehört die Eklampsie, Tetanie und Osteomalazie. Puerpuralfieber und Pyämie sind nicht seltene Erscheinungen, die von der Mundhöhle (Karies und Paradentose) der Mutter ebenso wie der der Hebamme ihren Ausgang nehmen können.

Dr. O. Eichentopf (Naumburg): **Ein sicheres Verfahren für Kronen- und Brückenarbeiten.**

(Zum Referat ungeeignet.)

Professor Dr. H. Greve (Erlangen): **Ein Scherz der Zivilisation.**

Die Tatsache, daß sich an der Zahnbürste bei jedem Gebrauche Bakterien ansammeln, weil sie keiner Sterilisation unterzogen wird, läßt die Frage entstehen, ob man dieses Instrument nicht durch ein anderes ersetzen sollte, um eine Dauerinfektion der Mundhöhle und die in letzter Zeit beobachtete Zunahme der Zahnkaries (sofern sie hierauf begründet werden könnte) zu unterbinden.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 8.

Dr. V. Andresen (Oslo): **Beitrag zur Physiko-Chemie des Zahnschmelzes.**

Es ist Andresen gelungen, in Verbindung mit hervorragenden Kristallographen, wie Gross (Greifswald) und Goldschmidt (Oslo), durch röntgenspektrographische Untersuchungen festzustellen, daß der Zahnschmelz mit dem Apatit identisch ist. Er enthält besonders das Fluor-Apatit, welches sich durch seine große Härte vor allen anderen Mineralien, die der Körper produziert, auszeichnet.

Lang (Berlin).

Archiv für klinische Chirurgie 1926, Band 140.

Dieser Band, der Professor v. Eiselsberg zur Feier seiner 25jährigen Tätigkeit als Vorstand des I. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien von seinen Wiener Schülern gewidmet ist, enthält folgende, hier erwähnenswerte Arbeiten:

Dr. Hans Heidler: **Ueber die Gefährlichkeit der Probeexzision.** (II. Universitäts-Frauenklinik Wien. — Professor F. Kermauner.)

Was Heidler an einem Carcinoma colli uteri, das nach einer Probeexzision schrankenlos zu wachsen anfing, trotz Operation bald rezidivierte und zu einer in solcher Ausdehnung selten gesehenen Zerstörung der benachbarten Organe führte, zeigt, gilt, wie dies neuerdings Pichler hervorgehoben hat, auch für stomatologische Fälle: Probeexzisionen sind auf die unumgänglich nötige Mindestzahl zu reduzieren; sie stellen keine harmlosen Eingriffe dar und können unabsehbare Folgen haben, so daß sie nur in der Weise ausgeführt werden dürfen, daß sich an sie sofort (Untersuchung des ausgeschnittenen Stückchens an einem Gefrierschnitt) der eventuell nötige therapeutische Eingriff anschließt.

Professor Dr. Hans Pichler (Leiter der Kieferstation der I. Chirurgischen Klinik, Wien): **Die konservative Behandlung der Adamantinome.**

Bei den Adamantinomen wird vielfach die Ausschälung oder, besser gesagt, Auskratzung praktiziert, doch sind Rezidive danach außerordentlich häufig. Eine sichere Dauerheilung kann man nur erzielen, wenn man die Geschwulst samt der gesunden Umgebung entfernt; das ist aber bei der gewöhnlich beobachteten, ziemlich beträchtlichen Ausdehnung der Geschwulst meist nicht anders möglich als durch Fortnahme des ganzen ergriffenen Kieferteiles; die Kontinuitätsresektion am Unterkiefer (wo sich die weitaus meisten Adamantinome finden) ist aber ein schwerer, verstümmelnder Eingriff. Pichler hat deshalb zunächst zystische, dann auch solidere Tumoren unradikal (möglichst vollständige Auskratzung, bei zystischer Beschaffenheit bloße breite Eröffnung des Herdes und seine Ausgestaltung zu einer einfachen, gut zugänglichen Höhle mit Erhaltung der Epithelauskleidung), aber mit nachfolgender Radiumbestrahlung operiert und in einer Reihe von Fällen gute Resultate erzielt.

Dr. Hermann Wolf: **Odontome.** (Kieferstation der I. Chirurgischen Universitätsklinik, Professor A. Eiselsberg, Wien. — Professor Pichler.)

Auf Grund von zwei Fällen kommt Wolf zu folgenden Richtlinien:

Die Röntgenphotographie ermöglicht, im Zusammenhang mit den klinischen Symptomen, eine sichere Diagnose der harten Odontome. Auch bei vorhandenen phlegmonösen Prozessen ist, unbeschadet der notwendigen Inzisionen, eine konservative Behandlungsform anzuwenden; die halbseitige Kieferresektion ist zu verwerfen. Die Operation vom Munde aus verdient den Vorzug: Es ist schleimhautsparend vorzugehen und bei den nicht genügend vorgewachsenen Geschwülsten eine Resektion der Knochenränder vorzunehmen; einer knöchernen Anwachsung des Tumors kann mit partieller Abmeißelung im Gesunden begegnet werden. Wegen Bruchgefahr des durch Tumor und Operation stark geschwächten Knochens sind vor dem Eingriff prophylaktisch Gipsabdrücke der Zahnreihen zu nehmen (eventuell Anfertigung einer Kieferbruchschiene). Ein etwa im Geschwulstbett vorhandener retinierter Zahn soll, wenn er in Form und Lage halbwegs entspricht, geschont werden. Die Nachbehandlung kann sich auf vorübergehende Tamponade beschränken.

Dr. Otto Hofer: **Ueber Spontanfrakturen der Kiefer.** (Kieferstation der I. Chirurgischen Universitätsklinik, Professor A. Eiselsberg, Wien. — Professor Pichler.)

25 Fälle (2 Sarkome, 5 Karzinome, 2 Riesenzellenpuliden, 2 zystische Geschwülste, 9 Osteomyelitiden, 3 Tuberkulosen, zweimal Tabes dorsalis — Spontanfrakturen durch Osteomalazie, zentrale Aktinomykose, exanthematische Nekrosen, bei luetischer Ostitis oder durch Schädigung bei Phosphor, Arsen und Quecksilber wurden nicht beobachtet). Die Therapie deckt sich mit der Frakturbehandlung überhaupt. Meist wurde mit sehr einfachen Schienen das Auslangen gefunden, oft mit ganz einfachen Zahnersatzstücken, die vorübergehend mit Draht an etwa vorhandene Zähne ligiert wurden. Es besteht nur folgender kardinaler Unterschied zwischen traumatischen und Spontanfrakturen: Während bei den ersteren der Patient die ärztliche Hilfe erst wegen des Kieferbruches in Anspruch nimmt und es dann die schwierige Aufgabe ist, aus der richtigen Rekonstruktion der Artikulation eine korrekte Einstellung der Fragmente zu erzielen, ist die Schienung bei der Spontanfraktur meist dadurch erleichtert, daß der Patient Hilfe zu einer Zeit in Anspruch nimmt, wo die Kontinuität des Kiefers noch erhalten ist; die Schwierigkeiten der Rekonstruktion liegen hauptsächlich darin, daß die Gebisse häufig primäre Okklusionsanomalien aufweisen oder Verschiebungen der Zahnreihen durch Verlust einzelner Zähne und Wanderung ihrer Nachbarn eingetreten sind.

Dr. Josef Klingsbigl: **Drei Fälle zentraler Kiefer-Aktinomykose.** (Kieferstation der I. Chirurgischen Universitätsklinik, Professor A. Eiselsberg, Wien. — Professor Pichler.)

Mitteilung dreier Fälle von initialer zentraler Kieferaktinomykose, bei denen allen wahrscheinlich die Infektion durch den Zahn hindurch, und zwar durch die Pulpahöhle, stattgefunden hatte; denkbar war auch eine Infektion durch den Zahnarzt bei nicht aseptischer Wurzelbehandlung; die zweite Möglichkeit einer paradentalen Eintrittspforte, etwa durch Eindringen einer Getreidegranne in eine Zahnfleischtasche, ist nicht sehr groß, wenn das Periodont klinisch und röntgenologisch unversehrt gefunden wird; die dritte Möglichkeit war die, daß der Erreger durch eine Zahnfistel eingedrungen ist. — Da die Differentialdiagnose gegenüber Sarkom, Adamantinom, Zysten unklarer Genese oder gegenüber zentraler Osteomyelitis oft beträchtlich schwierig ist, ist die bakteriologische Untersuchung das Entscheidende. Da aber der Nachweis des Erregers nicht immer sofort gelingt, kann man biologische Methoden (Kutanreaktion und Komplementbindung) zu Hilfe nehmen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

The Dental Magazine 1926, Nr. 4.

R. Hamill D. Swing, D.D.S. (Philadelphia): **Chirurgische Entfernung retinierter Zähne.**

Swing zitiert über das Thema „Zahnretention" zunächst Upson (Cleveland, Ohio), sodann Mathew Cryer, ferner Cotton (Trenton, N. Jersey). Hervor hebt Swing vor allem die großen Verdienste Truman Brophys, der auf die Gefahren der Impaktion retinierter Zähne für den Patienten

hinwies. Sie können sowohl einen Infektionsherd darstellen, zu Zystenbildung mit nachfolgendem Knochenverlust und Nekrose führen, als auch neuralgische Symptome auslösen. Hier offenbart sich wieder einmal der große Wert der Röntgenstrahlen.

Nunmehr beschreibt Swing seine Methode der Entfernung horizontal im Unterkiefer liegender dritter, mit der Krone nach vorn geneigter Molaren. Er klappt unter Leitungsanästhesie mit Novokain einen bukkalen Periost-Zahnfleischlappen nach hinten auf. Hierzu bedient er sich eines „periosteal elevator". Mit passenden Rosen- oder Fissurenbohrern werden nunmehr eine Anzahl Löcher in die Corticalis gebohrt, die mit größeren Rosenbohrern untereinander verbunden werden. Der Knochen, bukkal und über dem retinierten Zahn liegend, wird nunmehr entfernt. Sodann hebelt er ihn selbst heraus. Läuft der Verfasser aber Gefahr, durch zu starke bukkale Knochenentfernung die Mandibula zu schwächen, so zerlegt er den Zahn durch den Fissurenbohrer. Nach Abtrennung der Krone ist der Wurzelteil leicht entfernbar. Swing bohrt unter einem Bade von physiologischer Kochsalzlösung, um ein Ueberhitzen des Bohrers zu vermeiden. Entweder Naht oder Jodoformgazetamponade. Kurz fügt der Verfasser eine Beschreibung der Extraktionsmethode für obere verlagerte Eckzähne und Bikuspidaten bei, die für den deutschen Leser nichts sonderlich Neues bietet.

Dr. W. H. Potter: **Die sichere und frühe Diagnose von Zahnverletzungen. Ihre Beziehung zur vorbeugenden Zahnheilkunde. Zur Diagnose anwendbare Methoden.**

Zur Entdeckung beginnender Karies macht Potter reichlichen Gebrauch von Röntgenstrahlen. Speziell bei Engstand der Molaren ist Karies instrumental schwer zu diagnostizieren. Er sagt dann, daß das Röntgenbild uns nicht nur über pathologische Veränderungen in der Umgebung von Wurzeln toter Zähne etwas sage, sondern auch über lebende solle es uns Auskunft geben.

Die Perkussion hat Verfasser sehr ausgebildet. Im Gegensatz zu anderen Praktikern, die sich irgendeines Füllinstrumentes hierzu bedienen, benutzt er einen kleinen Kupferhammer mit einem 15 cm langen Metallstiel. Er diagnostiziert hiermit nicht nur Entzündungserscheinungen an den Wurzeln, sondern auch die sogenannte traumatische Okklusion. Das sogenannte „Bolles Stethoscop" benutzt er außerdem zur Klangverstärkung.

Ein spezielles Kapitel wird der Transillumination gewidmet. Er benutzt dazu eine Lampe der Cameron Surgical Speciality Co. in Chicago. Mit dieser Lampe stellt er versteckt beginnende Karies sowie Veränderungen an der Wurzelspitze fest. Dunkelzimmer oder sonstiger schwarzer Hintergrund, ein schwarzes Tuch ist hierzu nötig. Potter meint, so gut, wie man diese Methode zur Antrumdiagnose verwende, sei sie auch zur Untersuchung von Alveolargewebe zu gebrauchen. Auch bei Wurzelresektionen und Zystenoperationen leiste sie gute Dienste. Kurz wird die Vitalitätsprüfung der Pulpa mittels Induktionsstromes sowie die Thermometrie abgehandelt. Es ist ein Instrument abgebildet, vermittels dessen man den einzelnen Zahn gut auf Pulpenvitalität nachprüfen kann. (Ebenfalls bei der Cameron Co. erhältlich.) Die Anlegung von Kartothekblättern wird zum Schluß empfohlen. Die Diskussion erbrachte keine neuen Gesichtspunkte. Referent möchte aber unterstreichen, daß die Anregungen des Verfassers sehr interessant und wert sind, in Deutschland nachgeprüft zu werden.

Frederick. F. Molt, D. D. S. (Chicago): **Vorbereitung des Mundes für Zahnersatz.**

Bei der Durchsicht der Fachliteratur von 1895 bis 1905 kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, daß der mechanische und rein technische Faktor im Gegensatz zur modernen Literatur mehr hervortrat. Neuerdings wird mehr von Sepsis, Metastasen, fokaler Infektion und dergleichen geredet. Der Zusammenfassung sei folgendes entnommen:

Punkt 1. Nach der Lehre von der fokalen Infektion ist es nicht ratsam, pulpalose Zähne bei schlechter Funktion des Organismus im Munde zu belassen.

Punkt 2/4. Es wird radikale Entfernung aller septischen Herde als beste Unterlage für den Zahnersatz gefordert.

Punkt 3. Verfasser propagiert die open-view-Methode bei Zahnextraktionen als Vorbereitung für den Ersatz.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 11.

A. Herpin: **Bemerkungen über die Orthodontie.**

Kurze allgemeine Bemerkungen über das Wesen der Orthodontie. Herpin spricht die Hoffnung aus, daß die Spezialwissenschaft der Stomatologie sich von einer trägen und unfruchtbaren Erbschaft frei machen werde, wie es die anderen medizinischen Spezialfächer bereits seit langem getan hätten; nur sie könne der Orthodontie einen wirklichen Erfolg gewähren.

Dr. Felix Ginestet, Stabsarzt 2. Klasse, Chef der Zahnstation in Beyrouth: **Drei typische überzählige Prämolaren bei ein und derselben Person.**

Ginestet fand bei einem 22jährigen Soldaten, dessen Vater ein Franzose, dessen Mutter eine Syrierin ist, drei typische, vollständig ausgebildete überzählige Prämolaren. Von diesen befinden sich zwei rechts und links im Unterkiefer labialwärts zwischen den beiden eigentlichen Prämolaren, so daß sie mit diesen ein Dreieck bilden. Sie sind symmetrisch und haben den Typ der ersten Prämolaren. Der dritte überzählige Zahn steht im linken Oberkiefer bukkal vom zweiten Molar; er ist um seine Achse gedreht, ist symmetrisch und nähert sich in der Form dem zweiten Prämolar. Der Durchbruch dieser drei überzähligen Zähne erfolgte zwischen dem 21. und 22. Lebensjahr, so daß der Soldat 35 wohl ausgebildete, gesunde Zähne im Munde hatte. Die drei Supplementärzähne wurden extrahiert, da sie außerhalb des Zahnbogens standen.

Dr. Le Bourhis, Stabsarzt 1. Klasse, Assistent des Direktors des Sanitätswesens in Togo: **Betrachtung über die Zahnverstümmelungen bei den Eingeborenen des Bezirks von Yaunde (Kamerun).**

Le Bourhis beschreibt die verschiedenen Arten der Zahnverstümmelung bei den Yaundes, den Bafias und den Babutes. Dieselben werden teils aus fetischistischen Gründen, teils aus solchen der Verschönerung vorgenommen und bestehen in Befeilen und Beschleifen der Zähne. Da die Bantuneger das Krokodil als Totem haben, so nimmt Le Bourhis an, daß die Yaundes ihre oberen mittleren Incisivi spitz feilen, um schön zu sein und ihrem Totem, dem Krokodil, zu ähneln.

Professor J. Ducuing und Professor Viéla (Toulouse): **Aufsuchen der Ausgangspunkte der Hauptäste des Trigeminus. (Anwendung auf die Technik der Alkohol-Injektionen bei hartnäckiger Neuralgie.)**

Ducuing und Viéla teilen ihre Arbeit in drei Hauptteile: 1. Wiederholung der schon bekannten technischen Verhältnisse. 2. Untersuchungen der persönlichen anatomischen Verhältnisse. 3. Darlegung einiger persönlicher Abänderungen der Anästhesie des Trigeminus.

La Revue de Stomatologie 1926, Nr. 12.

Louis Fournier und Etienne Boltanski: **Gold-Stomatitis. (Stomatite Aurique).**

Verfasser beschreiben eine Abart der Stomatitis toxica, die in den klassischen Lehrbüchern nicht zu finden ist und die ich Stomatitis aurumatica nennen möchte. Es handelt sich um Vergiftungen durch Crysalbine, ein Gold-Natrium-Hypersulfidpräparat, das bei Syphilis und Gonorrhoe zur Anwendung gelangte. Verfasser führen fünf Fälle aus der Praxis an und beschreiben an Hand derselben die Aetiologie, Anatomo-Pathologie, den Zusammenhang der Stomatitis aurumatica mit Hautausschlägen und die Symptomatologie. Sie unterscheiden eine linguale Form und eine der vielfachen Lokalisationen. Eine Adenopathie besteht nicht, die Temperatur bleibt normal. Bei der lingualen Form ist der Schmerz zuweilen sehr stark. Der Verlauf ist äußerst kurz. Bei Weglassen des Medikamentes verschwindet auch die Stomatitis sehr schnell und plötzlich; das ist charakteristisch für die Erkrankung. Die Prognose ist äußerst günstig, die Therapie besteht in der Beendigung oder wenigstens in der Verlangsamung der Gold-Behandlung. Oeftere Mundbäder beseitigen leicht die geringfügigen Verletzungen im Munde.

Dr. A. Herpin: **Bemerkung über eine doppelte Fraktur des Unterkiefers.**

Bericht über die schnelle Heilung einer doppelten Unterkieferfraktur infolge Autounfalls durch Zusammenarbeit von Chirurg und Stomatolog.

Dr. J. Pescher: **Die praktische Anwendung erhöhter Atmung durch das Spiroskop.**

Das Spiroskop dient zur Behandlung anämischer, schwacher und dystrophischer Kinder, um die Atmungs-Insuffizienz zu beseitigen. Die Anwendung ist äußerst einfach, macht den Kindern Vergnügen und ist sehr interessant. Männer brauchen 3,50 bis 5 l, Frauen 2,75 bis 3,50 l, Kinder 1,20 bis 3 l.

J. Bercher und Jaques Puig: **Die submaxillaren Ohrenerkrankungen.**

Verfasser beschreiben fünf Fälle von Ohrenerkrankungen auf einer submaxillaren Basis. Bei der bilateralen Submaxillitis ist es nicht schwer, diagnostisch die doppelte akute Submaxillarerkrankung auszuschalten; schwieriger ist die Differenzierung zwischen Adenitis und Submaxillitis bei unilateraler Schwellung. Es ist für den Zahnarzt wichtig, den Zusammenhang zwischen Entzündungen der Submaxillaris und Ohrenerkrankungen zu kennen. Schwere und Häufigkeit der Komplikationen sind während des Verlaufes von Epidemien sehr verschieden und bei der einzelnen Epidemie die Momente.

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1926, Heft 5.

John W. Dorland, D.D.S. (Pasadena, Kalifornien): **Massage und mechanische Vibration bei der Behandlung periodontaler Schäden.**

Die Massage soll nur von einem hierin erfahrenen Zahnarzt angewendet werden, sonst kann größerer Schaden angerichtet werden, z. B. können eitrige Prozesse sehr verschlimmert werden; dagegen ist Massage als Stimulans bei anämischen und atrophischen Fällen angebracht. Die Arten der Massage: Streichen, Kneten, Reiben, leichtes Schlagen und Vibration können bei geeigneter Hilfe auch vom Patienten zu Haus angewendet werden.

Marion Gruelle (Indianpola): **Die zahnärztliche Assistentin und zahnärztliche Literatur.**

Albert Sulke (Hannover).

The Dental Forum 1926, Nr. 11.

Dr. Theodor W. Maves: **Die Vorbereitung von Zähnen für Dreiviertel-Furnier-Kronen.**

Maves beschreibt an Hand von 28 vorzüglichen Abbildungen den Herstellungsgang von Dreiviertel-Furnier-Kronen, deren Befestigungsrinnen im Gegensatz zur Carmichaelkrone nicht parallel zur Längsachse des Zahnes geschnitten sind, sondern in schräger Linie mesial und distal parallel zum mittleren Drittel der Schmelzoberfläche laufen, was weniger gefahrbringend für die Pulpa sein soll. Hierauf wird die linguale Fläche des Zahnes in etwa ¼ mm Tiefe mit einem passenden Stein abgeschliffen und dann die Schneide abgeschrägt. Bei Zähnen mit viereckigem Typ und dicken Schneiden wird eine V-förmige Rinne eingeschnitten.

Dr. P. Neff Myers: **Porzellan-Jacket-Kronen-Technik.**

Myers schildert den genauen Gang der Präparation des zu bekronenden Zahnes und gibt auch die geeigneten Bohrer und Steine dafür an. Begleitet wird der Text von 17 anschaulichen Zeichnungen.

Um der Natur möglichst ähnliche Formen in Porzellan nachzuahmen, benutzt Myers die Zelluloidformen für Silikatzement. Bezüglich des Herstellungsprozesses weist Myers auf seinen Aufsatz im August-Heft in „The Journal" hin.

Dr. E. F. Graebner: **Die moderne feste Brücke.**

Graebner spricht der modernen Brücke mit konvexen, hochglanzpolierten Porzellanspitzen, die den Facetten als Wurzelkörper angebrannt werden und ihren Platz in den leeren Alveolen finden, das Wort. Die zu ersetzenden Zähne werden erst unmittelbar vor dem Einsetzen extrahiert. Durch ihre hohe Glätte und Politur verbürgen sie äußerste Reinlichkeit, während die schräg abfallenden Winkel der alten Brücken wahre Schmutzfänger waren. Um die Porzellanspitze aufzubauen, bedeckt man die bereits dem Modell angeschliffene Facette mit einem Platinstreifen, durch den die Krampons gesteckt werden; der übrige Streifen wird rechtwinklig abgebogen und auf ihm das Porzellan gebrannt. Zur Erleichterung dieser ziemlich unbequemen Arbeit hat Graebner ein Instrument erfunden, das die Facette während des ganzen Brennprozesses in Position hält. Die Kästen für die linguale Seite des Zahnes werden in Wachs mit Aussparung für die Krampons geformt und in Gold gegossen, die einzelnen Teile aneinandergelötet und die Facetten vor Einsetzen der Brücke aufzementiert. Neun Abbildungen begleiten den Text.

George Howland: **Der Den-Pro-Gußprozeß.**

Der Abdruck wird mit feuerfester Einbettungsmasse ausgegossen und muß etwa eine Stunde härten. Hierauf wird das Modell mit Klammern und etwaigen Haftpunkten in Wachs geform und die Gußkanäle aufgesetzt. Diese bestehen aus dünnen Wachsstangen, und zwar wird bei vollständigem Ersatz ein Wachsstift von der Molargegend links bis zu den Bikuspidaten rechts reichend und umgekehrt, in der Mitte sich kreuzend, aufgeschmolzen. Auf diesen Kreuzungspunkt kommt noch ein kurzer Wachsstift, das Ganze in Wasser von Zimmertemperatur gelegt. Das so vorbereitete Modell wird in einen Ring mit feuerfester Einbettungsmasse gesetzt, die bis zur Vereinigung der Gußkanäle aufgebaut wird. Auf diese kommt der Den-Pro-Schmelztiegel mit seinen drei Eingußlöchern, dessen Peripherie ebenfalls mit Einbettungsmasse umgeben wird, um ein Verschieben zu verhindern. Nachdem die Masse hart, kommt die Form in den Den-Pro-Ofen; die Hitze wird allmählich so gesteigert, bis die Gußlöcher weißglühend sind. Bei einem größeren Stück kann das bis zu einer Stunde dauern. Jetzt kommt es in die Den-Pro-Maschine, das Gold wird im Tiegel zum Fließen gebracht und das Handstück der Den-Pro-Maschine langsam und gleichmäßig rotiert, bis das Gold alle Farbe verloren. Dann ordentlich abkühlen lassen.

Das Gießen von Aluminium ist ähnlich, nur da der Schmelzpunkt ein anderer ist als der des Goldes, außerdem die Form selbst nicht erhitzt zu werden braucht, hat der Den-Pro-Ofen für Aluminiumguß eine besondere Formflasche. 15 Abbildungen zeigen die einzelnen Phasen.

Dr. I. Brown: **Eine einfache Technik für abnehmbare Brücken.**

Brown beschreibt die Verankerung von abnehmbaren Brücken durch Inlays, Geschiebe, Dreiviertel-Kronen und zuweilen auch Vollkronen, immer aber unter Schonung der Pulpa. Erleichtert werden diese Arbeiten durch den Parallelometer, da parallele Wände ein Haupterfordernis zum Gelingen sind. Der Herstellungsgang wird an neun Abbildungen gezeigt, die aber größtenteils schon Bekanntes bringen.

George H. Sternberg: **Gußtechnik, richtiger Verbrauch und Schädigung des Goldes.**

Sternberg beschränkt sich auf die Beschreibung des Gusses ganzer oberer Gebißplatten, weil dieses auf die größten Schwierigkeiten stößt.

Von dem ursprünglichen Modell wird ein Modell aus Einbettungsmasse hergestellt, das größte Hitze verträgt. Die Platte wird aufmodelliert und ebenfalls die Gußkanäle aus dünnem flachem Stangenwachs. Eine gleichmäßig dünne Platte braucht wenigstens drei Kanäle, am besten vier und immer auf der Gaumenseite innerhalb des Knochenrandes. Niemals die Gußkanäle im rechten Winkel anbringen, da der Guß dann häufig porös wird. Der Formring soll möglichst weit sein und der Gußtiegel nicht zu tief, sondern groß und flach. Zum Erhitzen und Ausschmelzen des Wachses nimmt Sternberg die offene Gasflamme, und zwar so lange, bis der Ring und Inneres rot sind; zu heiß kann es gar nicht werden. Jetzt kommt das Stück mitsamt dem Gold in den Gießapparat; der Vorgang des Gießens ist der bekannte, je nach dem Apparat, den man benutzt. Sternberg empfiehlt ein Gebläse mit großer Oeffnung, da dieses einen großen Bezirk erhitzt und das Metall vor Oxydation schützt. Nach dem Guß langsam abkühlen lassen, da durch Werfen in kaltes Wasser speziell platinhaltige Goldplatten brüchig werden. Zum Schluß erwähnt er noch einige Maßnahmen, die das Gold verschlechtern und vermieden werden müssen: So durch Verbindung mit niedriger karätigem Metall und mit fremden Materialien. Auch durch Verbrauch von Metallen mit verschiedenem Schmelzpunkt wird Gold geringer, außerdem auch durch Ueberhitzung. Diese Arbeit wird von sechs Abbildungen begleitet.

Lewinski (Jena).

Australien.

The Dental Science Journal of Australia 1927, Bd. 7, Nr. 1.

Ernest F. Deck, D.D.S., L.D.S.: **Gedanken über Organisation und Unterhaltung der zahnärztlichen Praxis.**

Rechnet man die laufenden Unkosten einer Praxis für den Monat zusammen und teilt diese Summe durch die Zahl der Arbeitsstunden, so wird man erstaunt sein über die Höhe dieser Summe.

Prüft man dagegen seine eigene Tätigkeit während einer gewissen Zeitperiode, z. B. eine Woche lang, so wird man feststellen, daß nur die Hälfte der Zeit nutzbringend, d. h. honorarbringend ausgefüllt ist. Die zweite Hälfte vergeht bei nicht innegehaltenen Bestellungen, Untersuchungen, Unterhaltungen usw.

Es muß das Bestreben eines jeden sein, diese unproduktiven Stunden in produktive zu verwandeln.

Versäumte Bestellung des Patienten soll mit einer gewissen Summe in Rechnung gestellt werden, desgleichen Untersuchungen ohne weitere Behandlung. Die Arbeit am Patienten kann ohne jede Verminderung der Sorgfalt erheblich beschleunigt werden durch gut durchdachte, d. h. gedrängtere Stellung der Apparate, Tische, Instrumente (Ersparnis an Weg, d. h. Zeit) durch sorgfältige Auswahl der gebrauchten Instrumente (Vereinfachung des Instrumentariums). Ein zweites Behandlungszimmer bringt große Zeitersparnis aber nur dann, wenn es eine genaue Kopie des ersten Zimmers ist, d. h. die Stellung und Lage der Instrumente usw. die gleiche ist.

Das Anlegen und Ablegen der Garderobe des Patienten soll nicht im Behandlungszimmer erfolgen, sondern im Wartezimmer oder einem Garderobenraum. Zeitersparnis bringt eine gut geschulte Helferin sowohl während der Behandlung als auch beim Wechsel der Patienten. Ihre Aufgabe ist ebenfalls Annahme der Telephongespräche, der Bestellungen und Führung des Patientenbuches (bzw. Karten).

B. Bush, B.D.S. (Bega N.S.W.): **Bruch des Oberkiefers.**

Krankengeschichte eines komplizierten Oberkieferbruchs, hervorgerufen durch Hufschlag. Es erfolgte Schienung und Reposition der dislozierten Teile durch Gummibänder.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 3. Juli 1927 | Nummer 27

INHALT:

Die moderne Klinik der Kronen- und Brückenarbeiten in Amerika und Deutschland.*)

Von Dr. med. **Rumpel** (Berlin).

Der Fortschritt aller Wissenschaft geschieht in Wellenbewegung, so natürlich auch der der zahnärztlichen Wissenschaft. Der Unterschied zwischen der Fortentwicklung der zahnärztlichen Wissenschaft in Amerika und Deutschland ist im großen und ganzen der, daß die Wellenberge und Täler in Amerika steiler und tiefer sind als in Deutschland, d. h. mit anderen Worten: Wenn in Amerika auf zahnärztlichem Gebiet von autorativer Seite etwas Neues hervorgebracht worden ist, so wendet sich, dank der Unterstützung der amerikanischen Presse, die auch das Publikum über diese Neuheit unterrichtet, das Interesse der gesamten Fachwelt sofort dieser Neuheit zu, und die Mehrzahl der Zahnärzte macht sie sich zunächst einmal kritiklos zu eigen, meistens gleich mit Verwerfung des Alten, bisher Geübten. In Deutschland sind die Wellenberge und -Täler dagegen geneigter und flacher, da der mehr kritisch veranlagte Charakter des Deutschen sich nicht gleich von den versprochenen angepriesenen Vorteilen blenden läßt, sondern zunächst auch an die etwaigen Nachteile denkt und überlegt, inwieweit die versprochenen Vorteile wirklich die gewohnten Methoden übertreffen, oder inwieweit durch Verbesserungen der gewohnten Methoden dasselbe Ziel besser und leichter als mit neuen Methoden zu erreichen ist.

Von der amerikanischen Zahnheilkunde hat der Fernstehende den Eindruck, daß sie wie die Mode vielfach von einem Extrem ins andere verfällt. Wir können dies durch viele Beispiele belegen. Ich brauche nur daran zu erinnern, wie man bis vor dem Kriege in Amerika die strikte Forderung aufgestellt hat, in jedem zu überkronenden Zahn die Pulpa zu töten und zu entfernen, während heute das gerade Gegenteil gilt und sogar vielfach die Meinung vertreten wurde, und noch vertreten wird, daß jeder pulpenlose Zahn zu entfernen sei. Ich erinnere ferner daran, daß man in Amerika vor dem Kriege Backenzähne und Frontzähne ganz gleichmäßig mit Goldkronen überzog, während heute nur noch Porzellan zulässig ist, und zwar nicht nur für Frontzähne, sondern auch für Backenzähne. In Deutschland ging man dagegen mehr die Straße des goldenen Mittelweges, wenn auch einige fanatische Bewunderer Amerikas die Methode des Pulpentötens und des Ueberziehens der Frontzähne mit Goldkronen auch bei uns einführten, wie auch jetzt wieder die Verkünder der allein seligmachenden Jacket-Krone dieselbe kritiklos für Front- und Backenzähne, ja sogar für Brückenarbeiten empfehlen.

Es hat sich gezeigt, daß in Deutschland die Verfechter des Gedankens, unter Kronen die Pulpen leben zu lassen, recht behalten haben. Die Anhänger dieser Theorie, zu denen auch ich mich zähle, sind durchaus nicht achtlos an den Gefahrmomenten, die das andere Lager zum Opfern der Pulpa veranlaßten, vorbeigegangen, sondern haben versucht, die Gefahrmomente, die durchaus zu Recht bestehen, durch Gegenmaßnahmen zu beseitigen. Man hat es vermeiden gelernt, die zu beschleifenden Zähne großen Hitzegraden auszusetzen, indem man sie ständig mit Wasser berieselte und möglichst scharfe und möglichst schmale, gut zentrierte Schleifräder benutzte. Man hat Methoden gefunden, die abgeschliffenen Zähne vor thermischen, chemischen und bakteriologischen Reizen zu bewahren, indem man sie mit der Schröderschen Zelluloidkappe oder der Rankschen Zinnkappe vor diesen Reizen provisorisch schützte. Man hat die pulpenschädigende Wirkung der Zementsäure dadurch ausgeschaltet, daß man den Zahnstumpf gleich nach dem Abschleifen mit einer Lackschicht überzog, die die geöffneten Dentinkanälchen abschloß, und als man mit diesen Methoden Erfolg erzielte, hat man sich gefragt: Wie kommt es, daß die Amerikaner, die über die größere und längere Erfahrung in Kronen- und Brückenarbeiten verfügten, nicht auch auf diese so naheliegenden Gedanken gekommen sind? Man fand, daß die Ursache die war, daß die Amerikaner bis zur Amerikareise Fischers, der die Amerikaner erst mit der

*) Vortrag, gehalten in Dresden am 20. März 1927 im Verein der Zahnärzte Dresdens und Umgebung.

Lokalanästhesie vertraut machte, überhaupt keine Lokalanästhesie kannten und daher, schon um ihre Patienten zur Anfertigung von Kronen- und Brückenarbeiten bewegen zu können, zur Vermeidung des beim Abschleifen unvermeidlichen Schmerzes die Pulpen abtöten mußten. Zur Begründung dieses Handelns fand sich dann schnell die theoretische Unterlage. Heute sollen drüben in Amerika, wie mir gesagt wurde, und wie auch von den Verkündern der amerikanischen Methoden hier gelehrt wird, die Pulpen selbst unter einer Gußgoldkrone und unter einer Jacketkrone nicht mehr absterben, trotzdem die Zähne zur Anfertigung dieser Kronen viel stärker beschliffen werden müssen als zur Anfertigung einer Ringbandkrone. Die Anwendung dieser neuen Kronentechnik sei aber notwendig, so wird behauptet, weil man nur mit der Gußgoldkrone oder Jacketkrone einwandfreien Randschluß erzielen könne, während dieses mit der Ringbandkrone, wie dies die zahlreichen Röntgenaufnahmen lehren, nicht möglich sei, da sich ja die Zähne von der größten Peripherie aus apikalwärts zu verjüngen.

Nun, ich glaube nicht an diese Notwendigkeit. Ich bin immer, wenn möglich, für die Erhaltung der Pulpa unter Kronen eingetreten, aber ich bin auch immer dafür eingetreten, die Gefahren, die der Pulpa durch das Abschleifen drohen, nicht zu leicht zu nehmen. Ich halte das stärkere Abschleifen, das die Gußkrone durch das Einschleifen eines Absatzes dicht unter dem Zahnfleischrande erfordert, bei Erhaltung der Pulpa für recht bedenklich, besonders bei jugendlichen Individuen, da durch dasselbe die schützende Wand zwischen Pulpa und Zement, die auch bei der normalen Ringbandkrone nicht allzu stark mehr ist, immerhin noch um einen halben Millimeter mehr geschwächt wird. Vor dem Abtöten einer Pulpa habe ich keine Angst, aber desto mehr vor ihrem restlosen Entfernen und dem einwandfreien Abfüllen ihrer Kanäle. Diese Angst haben ja die Amerikaner nicht. Sie können, wie einer ihrer Vertreter, Professor P r i n z, behauptet hat, jeden Kanal bis zum Foramen, ja sogar noch über dasselbe hinaus abfüllen.

Die Folge dieser Kunst in Amerika war nun, daß sich die Chirurgen und die Aerzte im Interesse ihrer Patienten ins Mittel legten. Durch das massenhafte Pulpenabtöten und das massenhafte Abfüllen der Kanäle bis zum Foramen (oder auch nicht) mußten in Amerika auch massenhaft akute und chronische Wurzelhautentzündungen auftreten mit ihren sicher oft recht gefährlichen Weiterungen für die allgemeine Gesundheit. Dies führte dazu, daß man jetzt in Amerika keine Pulpen mehr tötet, weil man nachgewiesen hat, daß diese chronischen Entzündungsherde sehr oft die Ausgangsherde septischer Erkrankungen kryptogenetischen Ursprungs sind. Dies ist ja im großen und ganzen nichts Neues. Es ist dies ja auch bei uns von P a r t s c h und anderen Klinikern ebenfalls nachgewiesen worden, und mit der Entfernung des schuldigen Zahnes ist der Patient gesund geworden. Diese Fälle sind natürlich in der Literatur veröffentlicht. Die vielen Fälle aber, in denen die verdächtigen Zähne gezogen worden sind, und zwar ohne Erfolg, sind nicht veröffentlicht worden. Ich habe in meiner Praxis ebenfalls sehr viele Wurzeln bis zum Foramen oder auch nicht gefüllt, aber noch keinen einzigen derartigen Fall erlebt. Ich bin auch häufig schon von Internisten, die unter Ausschluß aller anderen Ursachen schließlich am Zahnsystem hängen geblieben waren, zu Rate gezogen worden, habe aber gerade in diesen Fällen im Zahnsystem nichts entdecken können, und zum Opfern des Gebisses ohne Befund habe ich mich nicht entschließen können, trotzdem ich nicht der behandelnde Zahnarzt war. Dennoch scheue ich mich in meiner Praxis vor nichts mehr als vor Wurzelfüllungen, da ich weiß, daß hier oft alle Mühe, Zeit und Sorgfalt nicht zum gewünschten Ziele führen. Daher möchte ich vor der allzu häufigen Anwendung der neuen Gußkrone doch warnen. Ist das kunstgerechte Zuschleifen einer Zahnkrone zur Aufnahme einer Ringbandkrone schon schwierig, so ist das Zuschleifen und Einschneiden einer Stufe, soweit sie für das ideale Endresultat notwendig ist, noch viel schwieriger. Das, was man an Spitzenleistungen drüben gesehen hat, muß man an Spitzenleistungen messen, was hier an Ringbandkronen gemacht worden ist. Man erhält natürlich mit der Gußkrone einen einwandfreien Uebergang von Krone und Wurzeloberfläche. Man erhält aber auch eine horizontal gestellte Zementfuge unterhalb des Zahnfleisches. Wenn man an die vielen Mißerfolge der Inlaytechnik denkt, die stets durch Fehler am Zervikalrande bedingt sind, so soll dies nur ein Mahnwort sein, daß nicht alles Gold ist, was glänzt.

Ich bin fest davon überzeugt, daß Spitzenleistungen mit der Goldgußkrone einwandfreie Resultate erzielen. Dasselbe ist aber sicher, wie ich gleich nachweisen werde, auch mit der Ringbandkrone der Fall. Da aber die Ringbandkrone entschieden leichter und einfacher herzustellen ist, so werden mit der Ringbandkrone jedenfalls bessere Durchschnittsleistungen zu erzielen sein als mit der Goldgußkrone. Die Gefahr einer Pulpenschädigung bei lebenden Zähnen ist weniger groß. Bei pulpenlosen Zähnen ist die Goldgußkrone dagegen direkt kontraindiziert. Hier stellt das Kroneninnere bereits einen großen Hohlraum dar. Die Zahnwände sind bereits durch Karies geschwächt und sollen nun durch Einschneiden einer Stufe noch weiter geschwächt werden. Hier verliert ja die Goldgußkrone ihren Zweck, den schwachen Zahn, wie der Radreifen das Rad, zusammenzuhalten, gegen Bruch zu schützen; im Gegenteil: die Stufe erleichtert den Bruch. Die Goldgußkrone ist in diesen Fällen nur erlaubt, wenn es gelingt, die Wurzelkanäle derart zu erweitern, daß man das Füllmaterial des Hohlraumes durch Stifte fest mit der Wurzel verankern kann. Trotz dieser Maßnahme ist aber das Bruchmoment bei der Goldgußkrone größer als bei der Ringbandkrone, denn auch für diese muß man sehr oft noch bei schlechten, tief zerstörten Kronen zu diesem Hilfsmittel greifen. Jede Stufenpräparation wird aber bei solchen Zähnen das Bruchmoment vergrößern.

Das Röntgenbild hat uns erst Aufklärung gegeben, wie wenig ideal unsere Ringbandkronen oft sitzen. Dasselbe Röntgenbild können wir aber auch benutzen, um uns zu überzeugen, daß unsere eingepaßten Ringe wirklich einwandfrei sitzen, und wir dürfen nicht eher zur Anfertigung des Gegenbisses schreiten, bis wir uns durch eventuell wiederholte Röntgenaufnahmen von dem einwandfreien Sitz des Ringes überzeugt haben. Haben wir unseren Zahnstumpf richtig zugeschliffen, so befindet sich die größte Circumferenz desselben ein wenig (½—¼ mm) unterhalb der Zahnfleischgrenze. Haben wir den Ring aufgepaßt und allen Einbuchtungen der Circumferenz adaptiert, so muß der Ring, wenn wir ihn unter Druck auf den Zahnstumpf aufpressen, dem Zahn überall fest anliegen,

Abbildung 1.
Nr. 1 und I zeigen die nicht passenden Kronenringe nach der ersten Röntgenaufnahme; Nr. 2 und II dieselben Ringe jetzt passend nach der zweiten Röntgenaufnahme. — Der untere Film zeigt eine exakt passende Krone bei einem schiefstehenden unteren Molaren.

so daß man mit einer feinen Wurzelsonde bzw. Millernadel nirgendwo zwischen Ring und Zahn in die Tiefe stoßen kann. Ist ein solcher Punkt noch festzustellen, so muß der Ring an dieser Stelle noch eingebuchtet werden. Auf der bukkalen und lin-

gualen Seite überzeugen wir uns leicht durch Abtasten mit der senkrecht auf den Zahn gerichteten Sonde, daß der Ring einwandfrei dem Zahnumfange anliegt.

Nun wird eine Röntgenaufnahme genommen. Mit den modernen Apparaten[1]) dauert die Aufnahme alles in allem höchstens ½ bis ¾ Sekunden; in weiteren fünf Minuten habe ich den entwickelten Film, und nun sehe ich, ob der Ring approximal paßt oder nicht; denn nur an den approximalen Flächen kann ich durch Abtasten nichts feststellen, weil ich die Sonde nicht senkrecht zur abzutastenden Fläche ansetzen kann. Steht der Ring an diesen Flächen im Röntgenbilde vom Zahn ab, so muß ich ihn abnehmen und so lange kürzen, bis er nicht mehr absteht, da das Abstehen des genau passenden Ringes dadurch hervorgerufen wird, daß sein unterer Rand die durch das Abschleifen hergestellte größte Circumferenz überragt. Wie viel abzuschleifen ist, stellt man mit einer Millernadel fest. Man führt die Millernadel zwischen Zahn und Ring so weit wie möglich in die Tiefe und biegt die Nadel am oberen Ringrande um, dann stellt die abgebogene Millernadelspitze den Abstand vom Ringrande bis zur größten Zahncircumferenz dar. Trägt man dieses Maß an der Außenseite des Ringes ab, so hat man die Grenze, bis zu welcher man ungefähr abschleifen kann. In meiner Praxis wird jeder einprobierte Ring vor der Bißnahme geröntgt. Ich habe zum Beweis des Vorgetragenen einige dieser Filme in Diapositiven zusammengestellt. Man wird daraus ersehen, daß es mir in den schwierigsten Fällen gelungen ist, einwandfreie Resultate zu erzielen. In der Hand des Geübten und Geschickten werden sicher beide Methoden gute Resultate liefern, die Methode der Ringbandkrone unter Röntgenkontrolle wird aber für den Durchschnitt die besten Resultate zeitigen und daher wahrscheinlich in Deutschland die Methode der Wahl bleiben.

Was die Jacketkrone anbelangt, so ist sie ja seit mehr als dreißig Jahren bekannt. Sie ist erfunden worden zum Ersatz rachitischer Vorderzähne unter Erhaltung ihrer Pulpen. Für diese Fälle ist sie unbedingt indiziert und wird, da sie indiziert ist, hier auch gute und einwandfreie Resultate liefern. Für abgestorbene Frontzähne haben wir jedoch einfachere und leichtere Methoden, die in der Hand des Durchschnittspraktikers viel leichter zu künstlerischen Leistungen führen als die Jacketkrone, wenn ich auch zugebe, daß mit der Jacketkrone in der Hand des großen Künstlers die beste Wirkung zu erzielen ist.

Abbildung 2.

Nr. 1 zeigt eine tiefzerstörte Wurzel; Nr. 2 dieselbe Wurzel mit durch Röntgenkontrolle genau passend gemachtem Matrizenring; Nr. 3 dieselbe Wurzel, abgefüllt mit Wurzelstift und Amalgam; Nr. 4 Amalgamaufbau ohne Matrize, bereits zur Aufnahme des Kronenringes zurechtgeschliffen; Nr. 5 passenden Kronenring.

Was nun die Ausdehnung des Indikationsgebietes der Jacketkrone auf die Backenzähne und für Pfeiler festsitzender Prothesen betrifft, so halte ich dies für Spielerei ohne praktischen Wert, das dem Einsetzen von Brillanten in die Zähne gleichkommt. Ich habe in meinen ersten Assistentenjahren bei einem in Deutschland und Amerika approbierten Kollegen fast täglich eine Porzellanbrücke gemacht. Ich habe mir daher im Brennen von Porzellangebissen und Porzellanbrücken eine große Erfahrung und Fertigkeit angeeignet. Ich habe mir aber die Hörner in dieser Praxis durch Reparaturen derart abgelaufen, daß ich in meiner eigenen Praxis keine Porzellanbrücke mehr angefertigt habe. Wenn ich Porzellan verwende, verwende ich es bei Brückenarbeiten bzw. festsitzenden Prothesen nur noch in der abnehmbaren oder auswechselbaren Form, so daß ein Bruch desselben leicht repariert werden kann. Porzellan bleibt eben Porzellan.

Wie recht ich mit meinen Ausführungen habe, möge der folgende Fall beweisen: Eine meiner Patientinnen trug auf einer grazilen Prämolarenwurzel eine Goldkrone. Ein Meister in der Anfertigung von Jacketkronen entfernte diese Goldkrone und ersetzte sie durch eine Jacketkrone. Das Resulat war, daß nach acht Tagen Krone und Wurzel zerbrochen waren. Grund: Falsche Indikationsstellung.

Was nun die Brückenarbeit anbelangt — ich muß den Ausdruck Brückenarbeit hier noch anwenden, weil ich sonst vielen unverständlich bleiben würde —, so wendet sich der Amerikaner im allgemeinen von der festsitzenden Brücke ab und neigt sich der beweglichen, abnehmbaren Brücke zu. Die Gründe für sein Vorgehen sind: Die abnehmbare Brücke ist in vieler Beziehung kosmetisch einwandfreier herzustellen als die festsitzende Brücke, weil weniger Gold sichtbar ist und die Porzellanzähne sozusagen aus dem Zahnfleisch herauswachsen können, was bei der festsitzenden Brücke, die ein Mittelstück von genau vorgeschriebenem Querdurchschnitt besitzen muß, wenn sie hygienisch einwandfrei sein soll, nicht der Fall ist. Wo der Patient großen Wert auf Kosmetik legt, ist daher sicher die abnehmbare Brücke indiziert.

Was die Beweglichkeit der abnehmbaren Brücke anbelangt, so bin ich nicht der amerikanischen Auffassung, daß es hiermit möglich sein dürfte, die schädlichen Kipp- und Drehmomente, die während des Kauaktes durch denselben hervorgerufen werden, von den Stützpfeilern fernzuhalten. Man denke sich, um meinen Gedankengang an einem einfachen Beispiel klar zu machen, eine Teppichstange, über die ein Teppich gehängt ist, der ausgeklopft wird. Die horizontale Belastung, die durch das Klopfen erzeugt wird, läßt sich doch nicht dadurch von den Pfosten fernhalten, daß man die Stange beweglich anbringt, z. B. an zwei Schlingen aufhängt. Im Gegenteil, die horizontale Belastung, das Kippmoment, kann sogar, wenn die Kraft des Teppichklopfers hinreichend groß ist, die Stange in eine Schwebe bringen, in einem gewissen Abstand von den Pfosten, so daß jetzt das durch das Klopfen ausgelöste Kippmoment, verstärkt durch das Gewicht des Teppichs, noch stärker zur Entfaltung kommt. Genau so wenig kann man dadurch, daß man ein Brückenzwischenstück zwischen zwei Pfeilern beweglich lagert, wenn das Zwischenstück beim Kauen hierfür noch genügenden Widerstand leisten soll, durch diese Beweglichkeit die kippenden Kräfte aufheben, im Gegenteil, man kann sie sogar noch vermehren, wenn das Zwischenstück erst in einer gekippten Lage Widerstand leistet.

Alle schädlich wirkenden Kipp- und Drehmomente können wir, wie wir dies hier in Deutschland bereits systematisch tun, am besten durch festsitzende, hinreichend stark versteifte Brücken bzw. festsitzende Prothesen ausschalten. Alles, was gegen die starre Verbindung angeführt wird, erweist sich bei näherer Prüfung nicht als stichhaltig. Daß durch die starre Verbindung und den damit verbundenen Verlust der normalen Beweglichkeit der Zähne auch damit der biologisch funktionelle Reiz verloren geht, ist falsch. Wir wissen, daß nur der vertikale Kaudruck einen biologischen formativen Reiz abgibt, daß dagegen die horizontalen Komponenten nur einen traumatischen Schock verursachen und keinen biologischen Reiz. Wenn wir also die Zähne fest miteinander versteifen, so schalten wir diese

1) Ich benutze den von Weski angegebenen Apparat (Dental Aristos), der neuerdings von der Firma Urbach (Berlin-Weißensee, Friedrichstraße 31/32) in technisch vollendeter Ausführung hergestellt wird und den ich allen Kollegen aufs wärmste empfehlen kann.

horizontalen Komponenten und den von ihnen ausgeübten traumatischen Schock aus und lassen nur den vertikalen Kaudruck mit seinem formativen oder nutritiven Reiz bestehen. Dies ist eine Tatsiche, die durch die Praxis hundertfach bewiesen ist. Ich brauche nur zu erinnern an die Schienung gelockerter Zähne. Die Schienung gelockerter Zähne ist ja nichts anderes als die Aufhebung der physiologischen Beweglichkeit der Zähne durch starre Verbindung der Zähne miteinander bzw. Versteifung. Der Knochen derartiger Patienten ist eben aus uns unbekannten konstitutionellen Gründen nicht in der Lage, diesen schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten Widerstand zu leisten. Die Zähne solcher Patienten gehen daher ohne die Ausschaltung dieser Komponenten langsamer oder schneller zugrunde, wie allgemein bekannt sein dürfte.

Abbildung 3.
Die beiden oberen Filme zeigen eine passende Ringstiftkrone; und zwar der Film links mit durchgepreßtem Zement, der Film rechts dieselbe Wurzel nach der operativen Entfernung des Verschlusses. Der untere Film zeigt einen bei der ersten Aufnahme bereits passenden Ring.

Abbildung 4.
Der obere Film zeigt anderwärts hergestellte, nicht passende Ringkronen, der untere Film dieselben Zähne mit unter Röntgenkontrolle passend hergestellten Ringkronen.

Daß die festsitzende Brücke, richtige Konstruktion und tadellose technische Ausführung vorausgesetzt, die beste funktionelle Prothese ist, dürfte wohl allgemein anerkannt sein. Ich darf mich dabei auf Schröder, den wir sicher als den berufenen Führer der deutschen technischen Zahnheilkunde ansehen dürfen, beziehen. Wir haben also keinen Grund, von unserer deutschen Methode, der festsitzenden Brücke bzw. Prothese, abzugehen, zumal wir uns im Gegensatz zu den Amerikanern in weiser Beschränkung auf Grund statischer Ueberlegungen zu keinen falschen Indikationen hinreißen ließen. Wir haben stets verlangt und verlangen immer noch: Jede festsitzende Brücke muß doppelseitig abgestützt sein; die Pfeiler müssen derartig verankert sein, daß sie unter der Mehrbelastung auf die Dauer nicht gelockert werden können. Wir haben uns stets vor solchen Konstruktionen gehütet, wie sie durch die Amerikaner uns bekannt geworden sind, daß man an zwei vordere Stützpfeiler distalwärts einen zwei- bis dreigliedrigen, dem Alveolarfortsatz sattelförmig aufliegenden Brückenkörper anhängte. Solche Prothesenkonstruktionen, wie ich sie bei meinem Aufenthalte in Amerika im Jahre 1910 vielfach zu sehen bekam, sind natürlich geeignet, festsitzende Prothesenkonstruktionen in Mißkredit zu bringen. Aber auch all die anderen Mittelstücke mit falsch konstruiertem Querdurchmesser, die entweder dem Alveolarfortsatz sattelförmig aufliegen oder einen viel zu spitzwinkeligen selbstreinigenden Raum zwischen abgeschrägter Mittelstückbasis und Alveolarfortsatz freiließen, so daß in diesem selbstreinigenden Raum beinahe mehr Speisereste hängen blieben als unter einem aufliegenden Mittelstück, waren geeignet, die festsitzende Brücke in Mißkredit zu bringen.

Wir in Deutschland dagegen haben an der Weiterbildung des Brückenkörpers fortgearbeitet und eine Form gefunden, die zuerst von Kieffer (Straßburg) literarisch niedergelegt worden ist, und die allen diesen Mängeln ein Ende bereitet, so daß wir heute nicht gezwungen sind und keine Veranlassung haben, uns von der festsitzenden Brücken- bzw. festsitzenden Prothesenkonstruktion abzuwenden. Für die Fälle, wo keine festsitzende Prothesenkonstruktion mehr indiziert ist und die Amerikaner in der Weiterbildung der festsitzenden Brückenkonstruktion zur Extensionsbrücke geschritten sind, sind wir zur abnehmbaren gestützten Prothese gekommen, so daß wir hier in Deutschland über ein zahnärztliches Prothesensystem verfügen, das uns gestattet, fast jeden im Munde noch vorhandenen Zahn als Prothesenstürzpunkt auszunutzen.

Soweit ich die verschiedenen abnehmbaren Prothesenkonstruktionen der Amerikaner, speziell die abnehmbaren Prothesen, zum einseitigen Ersatz im Oberkiefer mit Abstützung gegen das Eigengewicht der Prothese an den Frontzähnen überblicken konnte, stellen viele derselben meiner Meinung nach keinen prothetischen Fortschritt, sondern einen prothetischen Rückschritt dar. Inwieweit wir aus den anderen, noch übrig bleibenden Arbeiten Vorteile ziehen können, die zur Weiterentwicklung und Vervollkommnung unseres Prothesensystems führen, müssen noch die Zeit und die praktischen Erfahrungen lehren. Eins ist dagegen sicher: In bezug auf Goldlegierungen, Materialienkunde und Instrumente können wir noch viel von den Amerikanern lernen.

Ein Beitrag zur gestützten Prothese.[1]

Von Dr. med. et med. dent. Max Meyer (Liegnitz).

Die Arbeit von Schubert in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr 52, war erfreulich, weil hier endlich ein Praktiker in die von Wustrow eingeleitete und den Praktiker nicht gerade fördernde theoretische Kontroverse mit Fällen aus der Praxis zugunsten der gestützten Prothese eingegriffen hat; erfreulich auch deshalb, weil sie die durch die Wustrowschen Darlegungen vielleicht schwankend gewordenen Kollegen wieder aufmuntern konnte zu Versuchen mit der gestützten Prothese, die m. E. eine der besten Fortschritte in der praktischen Zahnheilkunde der letzten Jahre bedeutet.

Wenn ich hier von dem Wert der gestützten Prothese spreche, so meine ich zunächst und vor allem die Idee, die ihr zugrunde liegt, die Idee nämlich, wie Rumpel sagt, „jede irgendwie erhaltungsfähige Zahnwurzel, sowie vor allem jeden noch kaufähigen Zahn als Krafttransformator[2] für unsere Prothese auszunützen“ (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 50) oder wie Schröder sagt, „die noch vor-

[1]) Nach einem Vortrag für die Schlesische zahnärztliche Gesellschaft.
[2]) Vom Verfasser gesperrt.

handenen Zähne und Wurzeln zu räumlich und formal zweckmäßigen, gegen äußere Schädigungen ausreichend geschützten Stützkörpern auszugestalten, sie ferner so zu stabilisieren, daß sie in ihrer Stellung gegenüber dem herausnehmbaren Ersatz möglichst konstant sind" (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 50).

Es ist hierbei ganz nebensächlich, ob dieses Prinzip der Druckübertragung auf noch vorhandene Zähne von Rumpel und Schröder neu gefunden wurde, oder ob es ein altbekanntes gewesen ist, wie Wustrow behauptet. Wichtiger dagegen und unbestreitbarer ist, daß dieses Prinzip von Rumpel und Schröder systematisch angewandt und in so eindringlicher Form empfohlen ist, daß immer weitere Kreise der Kollegenschaft sich ihr zuwenden.

Ob das Prinzip der gestützten Prothese in den bisher veröffentlichten Methoden immer richtig zur Anwendung gebracht wird oder ob nicht Verbesserungen möglich sind, ist eine andere Frage, die auch von Rumpel und Schröder nicht unbedingt verneint wird. Bei der großen Modifikationsmöglichkeit, die die Idee der gestützten Prothese in sich birgt, ist es nur natürlich, daß zunächst die Methoden der Anwendung recht verschiedenartig aussehen. Um so mehr ist es Pflicht aller derer, die das Prinzip als richtig erkannt haben, sich damit zu beschäftigen, ihre Erfahrungen und Methoden zur Diskussion zu stellen und an der Herausarbeitung der richtigen Methode und der richtigen Indikationsstellung mitzuarbeiten. Diesem Zwecke sollen auch meine heutigen Ausführungen dienen.

Die gestützte Prothese hat m. W.[3]) nur einen ablehnenden Kritiker gefunden in der Person von Wustrow. Die einzige größere zustimmende Arbeit ist m. W. die von Schubert.

Zum besseren Verständnis von Wustrows Kritik sei hier das Charakteristische der gestützten Prothese im Gegensatz zur beweglichen Prothese noch einmal kurz dargelegt.

Die frühere bewegliche Prothese fand ihre Befestigung durch Klammern an noch vorhandenen Zähnen. Welche Folgen dieses System für die Klammerzähne hatte, braucht hier nicht näher dargelegt zu werden: Kurz gesagt waren es (wenn man überkronte Zähne voraussetzt): Lockerung der Zähne in mesiodistaler und bukko-palatinaler bzw. lingualer Richtung (viele Autoren gebrauchen leider statt dieser, dem Praktiker geläufigen Ausdrücke, die vielen Kollegen ungeläufigeren Ausdrücke sagittal und transversal), ferner Schädigung des Zahnfleisches bei Tiefersinken der Prothese.

Der Kaudruck der alten, beweglichen Prothese wurde, soweit er nicht durch die schädliche Wirkung auf die Klammerzähne absorbiert wurde, von der Schleimhaut aufgefangen. Die Folge davon war ein Nachgeben, ein Tiefersinken der Prothese und demzufolge mangelhafte Artikulation und verminderte Kaukraft, eventuell auch Schädigung der Schleimhaut.

Diese beiden Hauptgrundlagen der alten beweglichen Prothese sind bei der gestützten Prothese grundlegend geändert:

Statt der Klammern werden Geschiebe verwendet, und zwar im wesentlichen in zwei Formen, dem zylinderförmigen Geschiebe und dem Kugelgeschiebe. Das zylinderförmige Geschiebe besteht aus einem Zapfen mit einer seitlich geschlitzten Hülse; dabei sitzt der Zapfen an der Ankerkrone, die Hülse in der Prothese. Das Kugelgeschiebe hat statt des zylinderförmigen Zapfens einen kugligen Zapfen.

Ich mache hierbei darauf aufmerksam, daß in dem Katalog der Firma Dentaurum, von der ich diese Geschiebe beziehe, das Kugelgeschiebe Nr. 252 zeichnerisch unrichtig abgebildet ist. Ich erwähne das deshalb, weil derjenige, der das erste Mal nach dem Katalog das Geschiebe bestellt, beim Empfang der Sendung glauben könnte, es wäre ihm ein falsches zugesandt (Abb. 1).

Die Geschiebe an Stelle von Klammern haben diesen gegenüber folgende Vorteile: Sie steifen die gegenüberliegende Zahnreihe ab; sie gestatten ein Einsetzen und Herausnehmen nur in einer Ebene, da die Geschiebe parallel sind; sie verhindern ein Ausweichen der Ankerzähne in mesiodistaler oder bukkopalatinaler bzw. lingualer Richtung; sie verhindern also alle an den Klammern mit Recht gefürchteten schädlichen Wirkungen.

Es muß aber hervorgehoben werden, daß die Geschiebe, wenn sie so, wie die Fabrik sie liefert, also mit beiderseits offener Hülse verwandt werden, ein Höherrutschen bzw. Tiefersinken der Prothese, also die auch bei Klammern auftretende Schädigung des Zahnfleisches nicht ganz ausschließen. Dieses Hochrutschen der Geschiebe wird vermieden, wenn man sie nach oben zu mit einem Deckel versieht. (Siehe Abbildung 1c und d.) Ich komme darauf noch an anderer Stelle zu sprechen.

Das zweite Prinzip der Kaudruckübertragung ist bei der gestützten Prothese dahin geändert, daß der auf der Prothese ruhende Kaudruck vor allem auf noch vorhandene einzelne oder unter sich verbundene Zähne übertragen wird; dazu sind Wurzeln und Zähne, die früher oft leichthin gezogen wurden, weitestgehend heranzuziehen.

Die Uebertragung des Druckes geschieht im wesentlichen durch folgende Hilfsmittel:

1. Durch Reiter, die auf den die eigenen Zähne verbindenden Stegen ruhen (Gilmore-Reiter).
2. Durch Reiter-Inlays oder Deckelklammern, wie sie Rumpel nennt, die auf überkronten Zähnen ruhen.
3. Durch Geschiebe, von denen die wichtigsten die bereits oben geschilderten zylinderförmigen und kugelförmigen Geschiebe sind.

Diese beiden wichtigsten Grundlagen der gestützten Prothese, die Anwendung der Geschiebe und die Druckübertragung auf noch vorhandene Zähne, bedingen gegenüber der alten Prothese dann noch einen anderen wesentlichen Vorzug. Man kann die Gaumenplatte bei der gestützten Prothese bedeutend kleiner gestalten, als bei der alten Prothese. Das ist ja ganz erklärlich: Auf der alten Prothese ruht oft ein so großer Kaudruck, daß Kautschukplatten brechen und Goldplatten reißen; man mußte deshalb den Platten einen bestimmten, verhältnismäßig großen Umfang geben. Durch die Uebertragung des Kaudruckes auf die eigenen Zähne dagegen wird die Platte so entlastet, daß man sie wesentlich kleiner machen kann. Welche Annehmlichkeit das für den Patienten bedeutet, braucht hier nicht näher ausgeführt zu werden.

Wenn ich nun auf Wustrows Kritik eingehe, so will ich in Kürze die wichtigsten Punkte herausnehmen:

1. Wustrow bestreitet, daß die Lebensdauer einzeln stehender Zähne durch Verbindung in mesio-distaler Richtung, also z. B. bei Verbindung von l. o. 5 und 7 durch einen Steg, erhöht wird. Er behauptet, daß der Widerstand so verbundener Zähne weder gegen mesio-distal (sagittal) wirkende Druckmomente, noch gegen bukko-palatinal (transversal) wirkende Momente größer sei als der einzeln stehender Zähne.

2. Er bestreitet, daß die Geschiebe weniger schädliche Wirkung hätten als die Klammern.

3. Er bestreitet ferner, daß bei der gestützten Prothese die Kaukraft höher sei als bei der ungestützten Prothese.

Wustrows erste Behauptung, daß die Verbindung einzeln stehender Zähne ihre Lebensdauer nicht erhöhe, erscheint mir mit meiner unkomplizierten Betrachtungsweise des gewöhnlichen Praktikers einfach unfaßlich.

Wustrow macht nicht den Versuch, dies durch praktische Erfahrung zu beweisen, sondern versucht es theoretisch. Ich bin nicht in der Lage, und die meisten praktischen Zahnärzte werden es ebensowenig sein, die theoretischen Berechnungen Wustrows zu widerlegen. Diese theoretische Widerlegung muß man den Theoretikern unter uns Zahnärzten oder den Physikern überlassen, und einer von diesen, R. E. Kutterer, hat ja auch in einem offenen Brief der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 7, nachgewiesen, daß Wustrows Berechnungen falsch sind.

Der ungebildete Laie könnte Wustrow vielleicht das Beispiel entgegenhalten von dem einzelnen Stabe, der leichter zu zerbrechen ist als ein Bündel Stäbe, worin, glaube ich, ein mechanisches Grundgesetz ausgedrückt ist, das wohl auch in der Biologie gelten dürfte. Und als praktischer Zahnarzt erst, mit etwas Erfahrung, muß man darauf hinweisen, wie oft man hat feststellen können, daß zwei miteinander verbundene Zähne länger halten, als wenn sie allein stehen. Ich bin überzeugt — ich kann es theoretisch, wie gesagt, nicht beweisen —, daß mesio-distal verbundene Zähne nicht nur gegen mesio-distale (sagittal), sondern auch gegen bukko-palatinale (transversale) Einwirkungen größeren Widerstand als die gleichen Zähne, einzeln stehend, leisten, was Wustrow (und auch Rumpel für transversale Druckwirkungen) bestreiten. Ich schöpfe diese Ueberzeugung aus meinen praktischen Erfahrungen und belege sie mit folgendem Beispiel:

Ich hatte kürzlich Gelegenheit, eine seitliche, auf zwei völlig gelockerten Pfeilern ruhende Brücke im Ganzen herauszu-

[3]) Seit Schröders Propaganda.

nehmen; ich glaubte, daß das bei der totalen Lockerung der Pfeilerzähne mit der Zange leicht sein würde, und war erstaunt, welch verhältnismäßig großen Widerstand solche sagittal (mesio-distal) versteiften Zähne, trotz der großen Lockerung, gegen die Herausnahme mit der Zange — also gegen rein transversal wirkende Kraft — leisten können. Hoffentlich hat W u s t r o w einmal Gelegenheit, bei einem ähnlichen Fall meine Behauptung nachzuprüfen.

Wenn W u s t r o w ferner behauptet, daß auch die verschiedenen Druckübertragungsmittel, die Geschiebe, Reiter, Auflagedeckel usw. die gleiche oder gar schädlichere Wirkung wie Klammern hätten, so müßte er uns auch das mit praktischen Erfahrungen beweisen. Wenn man sich aber die richtig angebrachten Kauübertragungsmittel, die Geschiebe und Reiter ansieht, die nämlich bei der richtig konstruierten Prothese den Kaudruck teils in der Achse des Zahnes, teils parallel dazu auffangen, und ich bitte, sich gerade in der Beziehung meine Modelle anzusehen, der kann es einfach nicht glauben, daß diese Geschiebe usw. die gleiche schädliche Wirkung haben sollen wie die Klammern. Und meine bisherige, allerdings noch nicht

Abbildung 1.
a) Zylinderförmiges Geschiebe, offen. b) Zylinderförmiges Geschiebe, mit Deckel. c) Kugelförmiges Geschiebe, offen. d) Kugelförmiges Geschiebe, mit Deckel.

lange Erfahrung mit der gestützten Prothese gibt mir keine Veranlassung, von dieser meiner Ueberzeugung abzugehen.

Seine weitere Behauptung, daß durch die gestützte Prothese die Kaukraft nicht erhöht würde, hat W u s t r o w ebenfalls mit theoretischen Untersuchungen zu beweisen versucht. Wer aber selbst einmal eine gestützte Prothese gearbeitet hat, wird auch dieser Beweisführung W u s t r o w s verständnislos gegenüberstehen. Für meine Auffassung, daß die Kaukraft der gestützten Prothese wesentlich erhöht ist, kann ich zwar wiederum keine mathematischen und physikalischen Beweise liefern. Wir haben aber glücklicherweise einen viel besseren Beweis, und das sind unsere Patienten. Wer als Patient einmal eine Prothese nach der alten üblichen Art getragen hat und dann eine gestützte Prothese erhält, der dürfte wohl am besten vergleichen können, mit welcher Prothese er kräftiger kauen kann. Und dieser Vergleich durch den Patienten selbst ist bisher noch stets nach den Erfahrungen aller Autoren zugunsten der gestützten Prothese ausgefallen; auch meine Erfahrungen bestätigen das.

Mehr möchte ich über den Wert der gestützten Prothese als Idee nicht sagen und nunmehr zu der Art ihrer Anwendung übergehen.

Ich will mich dabei vor allem an die Arbeit von S c h u b e r t halten.

Mit S c h u b e r t gehe ich in der Beurteilung des Wertes der gestützten Prothese völlig einig, mit seiner Anwendung und Herstellungsart dagegen bin ich in mehreren wichtigen Punkten durchaus nicht einverstanden.

Der erste Unterschied zwischen S c h u b e r t s und meiner Konstruktion gestützter Prothesen liegt zunächst in der Verwendung der Geschiebe. S c h u b e r t läßt nämlich die Hülse offen, ich versehe sie mit einem Deckel (siehe Abb. 1c u. d). S c h u b e r t läßt der Hülse also Spielraum, am Zapfen hoch zu gleiten, während ich die Hülse durch den Deckel auf dem Zapfen aufruhen lasse.

Ich lasse allerdings bei der Anfertigung zwischen Zapfen und Hülsendeckel einen ganz geringen Zwischenraum, damit die Pro-

Abbildung 2.
Oberkiefer mit vier Zähnen, hergerichtet zur Aufnahme einer Plattenprothese, bei a und b sind Stäbchengeschiebe angebracht.
(Nach S c h u b e r t.)

these einen gewissen Spielraum zum Einbeißen hat. Ist die Prothese aber eingebissen, so soll der Deckel der Hülse fest auf dem Zapfen ruhen.

Dadurch wird der auf der Prothese ruhende Druck auch auf den Zapfen, d. h. auf die eigenen Zähne übertragen, und außerdem sind ein Tiefersinken der Prothese und die damit zusammenhängenden Nachteile verhindert. S c h u b e r t läßt also durch sein offenes Geschiebe eine wichtige Möglichkeit der Druckübertragung ungenutzt.

Da ich in den Arbeiten von S c h r ö d e r und R u m p e l keine näheren Angaben gefunden habe über die Frage, ob die

Abbildung 3.
Die Plattenprothese ist mit den Kanülen über die Stäbchen bei a und b geschoben. (Nach S c h u b e r t.)
Statt des vollen Brückengliedes r. o. 6 würde ich einen Steg zur Aufnahme eines G i l m o r e - Reiters, links ein Reiter-Inlay auf l. o. 7 gemacht und die Geschiebe-Hülsen mit Deckel versehen haben.

Geschiebe offen zu verwenden sind, wie S c h u b e r t es tut, oder mit Deckel, wie ich es tue, so habe ich bei beiden Autoren bereits angefragt.

R u m p e l antwortete mir:

„Ich bin in bezug auf die Stäbchengeschiebe und Kugelgelenke ganz Ihrer Meinung. Konstruktionen wie die von

Schubert angegebenen, sind meiner Meinung nach überhaupt keine gestützten Prothesen. Gestützte Prothesen sind nach meiner Definition nur solche Prothesen, die den vertikalen Kaudruck auf Stützzähne und Alveolarfortsatz möglichst gleichmäßig verteilen.

Ein Tiefer- oder Höherrücken der Prothese am Stützzahn muß also gänzlich ausgeschlossen sein. Findet ein solches Höher- oder Tieferrücken statt, so liegt nach meiner Definition keine gestützte Prothese vor."

Abbildung 4.
Oberkiefer mit vier Zähnen, vorbereitet für eine gestützte Prothese.

Schröder dagegen antwortete mir:

„Ihre Technik, die offenen Kanülen nach oben hin abzuschließen, wird solange ihre Berechtigung haben, als dadurch keine Belastung des Trägerzahnes hervorgerufen wird.

Bei freischwebenden Prothesenenden wird das natürlich sehr leicht der Fall sein, und es ist deshalb in solchen Fällen zweckmäßig, auch in vertikaler Richtung nachgiebige Befestigungsvorrichtungen anzubringen."

Ich nehme an, daß Schröder nicht überhaupt eine Belastung des Trägerzahnes völlig vermeiden will, sondern nur eine Ueberlastung des Trägerzahnes, wie sie bei freischwebenden Prothesenenden eher eintreten kann. Das aber kann m. E.

Abbildung 5.
Wachsschablone mit Gilmore-Reitern, Geschiebe und Klammern. Die Verbindung der einzelnen Teile zur Verankerung im Kautschuk ist durch das Wachs erkennbar.

durch eine ständige Kontrolle der Prothese, die ich übrigens schon längst bei Prothesen aller Art durchgeführt habe, vermieden werden. Man kann, wenn etwa Kieferschwund eingetreten ist und dadurch eine Ueberlastung der Trägerzähne eintreten könnte, ein Nachsinken des Stückes dadurch hervorrufen, daß man den Zapfen etwas kürzt; das Gleiche gilt für die Reiterinlays und Deckelklammern.

Nur nebenbei will ich erwähnen, daß sich in dem offenen Geschiebe von Schubert Speisereste festsetzen können, nicht aber auf den mit Deckel versehenen Geschieben.

Einen weiteren wesentlichen Unterschied zwischen Schuberts und meiner Auffassung betrifft die Klammern. Schubert will die Klammern völlig durch die Geschiebe ersetzt wissen, ich dagegen verwende die Geschiebe zusammen mit Klammern, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Da es sich stets um überkronte Zähne handelt, fällt die Substanzschädigung durch die Klammern völlig fort.
2. Da die parallel verlaufenden Geschiebe den Zahn fixieren und die in Frage kommenden Zähne außerdem meist mit anderen noch verbunden sind, fällt die Lockerungsmöglichkeit des Zahnes, wie sie sonst die Klammer bedingt, fort, zumal sie, neben dem Geschiebe angewandt, ganz locker dem Zahn anliegen kann.

Abbildung 6.
Artikulation links.

3. Da durch die Geschiebe mit Deckel ein Höhergleiten der Prothese nicht möglich ist, fällt auch die sonst mit der Klammer verbundene Schädigung des Zahnfleisches fort.
4. Die Klammern erleichtern dem Patienten außerordentlich das Einsetzen und Herausnehmen der Prothese.
5. Aus prophylaktischen Gründen.

Es können sich nämlich die Geschiebe mit der Zeit ausleiern und die Stücke dadurch locker werden, man wird dann froh sein, diese Lockerung durch ein Anziehen der Klammer beseitigen zu können. Sodann muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß der Zapfen eines Geschiebes abbricht, trotzdem ich bisher keinen Bruch zu verzeichnen hatte. Dadurch kann eine so erhebliche Lockerung des Gebisses eintreten, daß man

Abbildung 7.
Artikulation rechts.

einen neuen Zapfen wieder anbringen müßte; das aber würde eine recht unangenehme Reparatur bedeuten, da dazu die Ankerkronen, oder meistens sind es doch mehrere Glieder, entfernt werden müßten. Ist aber eine Klammer vorhanden, so ist die durch das Abbrechen des Zapfens bedingte Lockerung durch Anziehen der Klammern leicht zu beheben.

Eine weitere Divergenz zwischen Schuberts und meiner Art der Herstellung besteht hinsichtlich der Verarbeitung von Brücken und Prothesen zueinander. Es betrifft solche Fälle, wo auf einer Seite ein fester Brückenersatz angefertigt werden kann, auf der anderen Seite des Kiefers aber nicht, so daß eine Prothese notwendig ist. In solchen Fällen baut Schubert meist die Brücken bis auf ein Glied voll aus und nimmt als Druckübertragungsmittel auf der Brückenseite nur dieses eine Glied der Brücke. Mein Prinzip dagegen lautet: Je mehr Punkte zum Auffangen des Kaudruckes ich schaffen kann, desto besser wird die Druckverteilung sein. Demgemäß baue ich die Brücken meist

wenig aus, verbinde also nur die Brückenpfeiler durch einen Steg, baue also nur ein Brückengerüst und lasse an diesem Brückengerüst die Prothese in möglichst breiter Form aufruhen.

Außerordentlich wichtig dabei ist, daß die auf den vorhandenen Zähnen oder den Brückengerüsten aufruhenden Prothesenteile möglichst gut vom Biß getroffen werden.

Diese hier dargelegten Differenzpunkte zwischen Schuberts Methode und der von mir für richtig gehaltenen will ich nun an einigen von ihm abgebildeten Fällen und einigen von mir demonstrieren.

Als erstes bildet Schubert in seiner Arbeit einen Fall ab (Abb. 2 und 3), in dem er die Geschiebe ausschließlich als Klammer-Ersatz angewandt hat, den er deshalb selbst nicht als gestützte Prothese bezeichnen will. So angewandt, bietet das Geschiebe zwar auch große Vorteile vor der Klammer, kann aber nicht verhindern, daß die Prothese mit der Zeit sich tiefer einbeißt. Würde er die Geschiebe in der von mir dargelegten Weise mit einem Deckel verschließen, so würde ein Höhergleiten unmöglich sein. Bricht ferner an dieser von Schubert konstruierten Prothese ein Zapfen ab, so ist, wie bereits ausgeführt, die Reparatur recht unangenehm. Sind dagegen von vornherein Klammern angebracht, so ist der Bruch des Zapfens nicht so schlimm.

Wichtiger als dieser Mangel ist in diesem Fall etwas anderes, daß nämlich hier sehr gut eine wirklich gestützte Prothese hätte angefertigt werden können, und zwar auf folgende Weise:

Statt der Brücke von r. o. 5 bis r. o. 7 mit voll ausgearbeitetem Zwischenglied (r. o. 6) hätte zwischen den Kronen von r. o. 7 und r. o. 5 lediglich ein Steg angebracht werden können. Auf der linken Seite wäre am besten auf dem l. o. 7 ein Reiterinlay angebracht worden, außerdem beiderseits je ein Geschiebe mit Deckel und Klammern. Dann hätten wir eine wirklich gestützte Prothese gehabt; der auf der Prothese ruhende Druck wäre an vier Punkten, nämlich rechts auf dem Steg und dem Geschiebezapfen links auf l. o. 7 und dem Zapfen abgefangen worden.

Einen ähnlich liegenden Fall aus meiner Praxis zeigt Abbildung 4 und 5, 6, 7.

Bei einem 24jährigen Bäcker standen nur noch l. o. 68, r. o. 58. Welche Bedeutung es für diesen Mann hat, seine wenigen Zähne möglichst lange erhalten zu bekommen, liegt auf der Hand. Es wurden hier links zwischen den Kronen über l. o. 8 und l. o. 6 und rechts zwischen den Kronen über r. o. 5 und r. o. 8 Stege zur Aufnahme von Gilmore-Reitern angebracht, außerdem links vor l. o. 6 und rechts vor r. o. 5 ein zylindrisches Geschiebe. Ich glaube, der Unterschied zwischen der früher in solchen Fällen gebauten Prothese, die bestimmt in kurzer Zeit die einzeln stehenden Zähne, insbesondere die Weisheitszähne, gelockert, und die sich bei der Bißbelastung sehr schnell gesenkt hätte, und der hier dargestellten gestützten Prothese liegt so klar auf der Hand, daß dagegen alle theoretischen Darlegungen von der Art Wustrows nicht aufkommen können, jedenfalls nicht für den, der diese Dinge mit den Augen des Praktikers betrachtet. (Schluß folgt.)

Ergebnisse aus Meßversuchen mit dem Haberschen Kaudruckmesser.

Von Dr. **Fritz Münzesheimer** (Berlin).

Der Wert exakter Kaudruckmessung für Wissenschaft und Praxis ist heute wohl in zahnärztlichen Kreisen unbestritten, und was Haber (Zahnärztliche Rundschau, Jahrg. 35, Nr. 7-9) darüber sagt, ist im großen und ganzen richtig. Anders liegt die Sache, wenn wir die Frage erörtern, ob die im Handel befindlichen Kaudruckmeßapparate und im besonderen der Habersche Gnathodynamometer, für den ja zur Zeit eine sehr rege Werbetätigkeit entfaltet wurde, den Anforderungen genügen, die man an ein Meßgerät stellen muß.

Haber gibt in Nr. 9 der Zahnärztlichen Rundschau auch die Forderungen bekannt, die die Rotterdamer Zahnärztliche Vereinigung bei einem Preisausschreiben für die brauchbare Konstruktion eines Kaudruckmessers gestellt hat. Nachdem Haber diese schweren Forderungen noch um zwei erhöht hat, behauptet er, daß ihm die Lösung dieses technischen Problems vollkommen gelungen sei, und es geht aus seinen Veröffentlichungen nicht ganz klar hervor, ob ihm nicht auch der ausgeschriebene Preis zuerkannt worden ist. Jedenfalls betont Haber, daß er von einer großen Anzahl zahnärztlicher Autoritäten sehr günstige Urteile über seinen Kaudruckmesser habe.

Es ist bedauerlich, daß die günstigen Urteile der zum Teil namentlich angeführten Autoritäten nicht durch exakte Untersuchungen gestützt worden sind. Das Fehlen dieser Untersuchungen ist umso fühlbarer, weil die einzigen bisher veröffentlichten Meßversuche auf wissenschaftlicher Basis von Greve (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, Jahrg. 44, Heft 17) zu einem geradezu vernichtenden Urteil über den Wert des Haberschen Kaudruckmessers geführt haben.

Greves Arbeit veranlaßte mich, exakte Untersuchungen mit Habers Meßapparat anzustellen, um zu entscheiden, ob die vielen günstigen Urteile oder das eine negative zu Recht bestehen. Die Untersuchungen wurden schon im Oktober letzten Jahres begonnen, konnten jedoch aus äußeren Gründen erst jetzt beendigt werden. Sie wurden ausgeführt mit Dr. Habers Gnathodynamometer für 60 kg Nr. 430. Zu meinen Versuchen zur exakten Druckmessung — und nur von diesen soll hier als beweisend die Rede sein — benutzte ich die Apparate des staatlichen Materialprüfungsamtes, und ich will nicht verfehlen, Herrn Prof. Jensch und Herrn Dr. Siglerschmidt für das liebenswürdige Eingehen auf meine Wünsche auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Für die erste und zweite Versuchsreihe benutzte ich bis zu einer Belastung von 15 kg einen genau geführten Stempel, den man direkt mit Gewichten belasten konnte; für die größeren Belastungen und die ganze dritte Versuchsreihe eine Brinellpresse von Mohr und Federhaff für Kugeldruckversuche, die nach genauer Austarierung sehr genaue Ergebnisse liefert. Als Druckstempel wurde ein Stempel von etwa 6 mm Durchmesser gewählt, in den in der Mitte eine kleine Vertiefung eingefräst war, zur Aufnahme der dem Haberschen Kaudruckmesser beigegebenen Aufbißkugeln. Der Kaudruckmesser wurde für die Druckversuche gewichtlos aufgehängt, so daß nicht schon durch das Gewicht des Apparates die Resultate ungünstig beeinflußt werden konnten. Es ist dies ein Moment, das natürlich beim Gebrauch des Kaudruckmessers am Patienten mit dieser Exaktheit nicht ausgeschaltet werden kann. Ebenso ist es natürlich am Patienten ganz unmöglich, den Apparat so genau unter die Druckmessungspunkte zu legen, wie das hier bei den benutzten Apparaten der Fall ist, wo die Nachprüfung der exakten Lagerung von allen Seiten jederzeit vorgenommen werden konnte. Gerade die exakteste zentrale Druckeinwirkung ist aber bei der Konstruktion des letzten Haberschen Kaudruckmessers absolute Voraussetzung. Der allergeringste Fehler beeinflußt die Messung so, daß sie vollkommen unbrauchbar wird. Deswegen sind auch die seitlich angeordneten Kugeln, die zur Messung der lingualen bzw. bukkalen Okklusion dienen sollen, vollkommen unbrauchbar. Wie groß der Fehler wird, der sich durch eine geringe Verschiebung des Druckangriffpunktes ergibt, ist aus den nachfolgenden Tabellen und Kurven deutlich zu sehen. Diese Fehler, das sind zwar die wesentlichsten, beruhen auf der verkehrten Konstruktion.

Die einzige brauchbare Kurve ist die Kurve 5, die mit der Weichgummiauflage gewonnen ist. Sie würde bei Ausschaltung der Reibung den Anforderungen genügen, die man an einen Kaudruckmesser stellen darf. Im Munde ist aber diese Genauigkeit nicht zu erzielen; denn unter der Hebeldruckpresse ließ ich den Kaudruckmesser immer ruhig liegen, nachdem ich durch sorgfältigstes Ausprobieren den Mittelpunkt gefunden hatte. Da der Stempel in dem Weichgummi einen deutlichen Eindruck hinterläßt, war es für mich auch in den drei Versuchsreihen nicht schwer, die einmal festgestellte Lage wieder einzustellen. Dieses günstige Moment fällt natürlich im Munde weg, vielmehr ist immer mit einer gewissen Lageveränderung, hervorgerufen durch Drehung oder Kippung und auch kleine, nicht kontrollierbare Einstellungsfehler, zu rechnen. Dadurch wird die Fehlergrenze mindestens zwischen Kurve 1 und 3 verlegt, wenn sie nicht gar größer ist.

Der von mir benutzte Habersche Apparat hat aber auch noch eine Fehlerquelle, die aus der ungenauen Arbeit entspringt. Dies zeigt sich in der Reibung, mit der der Zeiger an der Skala schleift. Es ist selbstverständlich, daß der Meßapparat mit all der Sorgfalt von uns behandelt wurde, die man einem feinmechanischen Apparat angedeihen lassen muß. Im-

merhin bedeutet es für einen Apparat, der doch ausgekocht und abgetrocknet werden muß, einen Nachteil, wenn er leicht verwundbar ist, und die dabei möglicherweise entstehenden kleinen Veränderungen, die Meßresultate stark beeinflussen. Bei unserem Apparat beruht aber die Reibung auf ungenauer Arbeit des Herstellers. Der Einfluß der Reibung ist aus der Vergleichung der Kolonnen in den Tabellen, in denen immer eine Rubrik mit und eine ohne Reibung aufgenommen wurde, und aus den zwei Kurven zu ersehen. Es wurde versucht, die Reibung so auszuschalten, indem ich nach Druckeinwirkung und Ablesung des ersten Resultates den Zeiger anhob und ihn dann soweit senkte, bis ich einen Widerstand verspürte. Natürlich ist dieses Verfahren auch nicht ganz genau, aber wenn man die Messung am Patienten vornimmt, dann ist ja dieser Fehler überhaupt nicht auszuschalten, weil man da ja den Apparat nicht so ruhig halten kann, eine für diesen Meßapparat unerläßliche Voraussetzung.

I. Versuchsreihe.

Soll	Aufbißfläche zentral eingestellt		Zentrale Kugel		Linguale Kugel		Bukkale Kugel		Weichgummi zentral eingestellt	
	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
5	1	3,8	0	1	0	1	0,25	2	0	1,25
10	7,5	10	2,5	6,5	1	4,25	4	6,25	1,5	6
15	11	14	6,25	8	3	8	9	11,75	8	11,5
20	21	23,5	13,75	16	6,5	9,25	15,25	17	13	15,25
25	27	30	19	24	9	15	27	30,5	14	18
30	34,5	37	23	30	12	16,5	34	36,5	19,5	31
35	40	43	30,5	34	15	18,5	40	42,5	24,5	29
40	48,5	51	35	40	17	20	46,5	49	30	34
45	54	57	39,5	44	19,5	24	52	55	35	38
50	57	60	46	50 5	22,5	34	55	60 ?	42,5	43
55			51,5	55	25	32	59	?	47,5	48
60			55	55	29	37,5			52	53

II. Versuchsreihe.

Soll	Aufbißebene zentral eingestellt		Zentrale Kugel		Linguale Kugel		Bukkale Kugel		Weichgummi zentral eingestellt	
	mit R.	ohne R.	mit R.	ohne R.	mit R.	ohne R.	mit R.	ohne R.	mit R.	ohne R.
5	0,75	3	0	1,75	0	1,0	0	2	0	2
10	5,5	8	4	6	1,75	3	4,5	6,25	3	7
15	12	14,0	7,5	11	4	6	13	16,5	8	12
20	16	18,5	11	13	5	7,75	22	25	13	17,5
25	30	35	17	21	10	16	26	34	17	22
30	36	42	21	25	13,5	17,5	33,5	36	25	29
35	41	45	26	30	18	20	39	43	31	35
40	48	51	31	34	20	23,5	45	48	38	42
45	54	57	36	39	23,5	27	52	54	42	45
50	57	60	40	42	26,5	29	56	59	47	50
55			44	46	30	33	—	—	54	56
60			48	51	32,5	35			56	?

III. Versuchsreihe.

Soll	Aufbißebene zentral eingestellt		Zentrale Kugel		Linguale Kugel		Bukkale Kugel		Weichgummi zentral eingestellt	
	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
5	1	3	2	5	0	3	3,5	5	3	5
10	9	13	5	9	3	5	8,5	14	6	9
15	14	20	9,5	12	5	6,5	13,5	18	10,5	16
20	22	26,5	14,5	17	8	10	23	25	16,5	18,5
25	29	33,5	17	20	11	13,5	26	31	21	31
30	35	39	22,5	28,5	13	16	33,5	40	26,5	31
35	41,5	44	27	37	16,5	20	39,5	43	32	35
40	49	51	33,5	35	21	24	48	51	40	42,5
45	54	58 ?	36	39 5	22	25,5	52	56	44	48
50	59 ?	?	41	43,5	27	30	57	?	50	53,5
55			47	48	29	32			56	59 ?
60			50	52	32	34				

IV. Durchschnittswerte aus den 3 Versuchsreihen (mit Reibung).

Soll	1. Aufbiß-ebene	2. Zentrale Kugel	3. Linguale Kugel	4. Bukkale Kugel	5 Weich-gummi	1.	2.	3.	4.	5.	Abweichung vom richtigen Gewicht in % ausgedrückt
											%
5	1,85	1	0,3	1,8	1,41	— 3,15	— 4	— 4,7	— 3,2	— 3,59	bis 94
10	8,3	5,16	3	6,41	5	— 1,7	— 4,84	— 7	— 3,59	— 5	„ 70
15	13,3	8,3	5,6	16,75	10	— 1,7	— 6,7	— 9,4	+ 1,75	— 5	„ 74
20	20,5	11,58	7,41	20,6	14,91	+ 0,5	— 8,42	- 12,59	+ 0,6	— 5,19	„ 65,9
25	29,6	19,3	12	27,5	22	+ 4,6	— 5,7	— 13	+ 2,7	— 3	„ 70,4
30	36	24,5	14,3	34,5	27,5	+ 6	— 5,5	— 15,7	+ 4,5	— 2,5	„ 72,3
35	41,8	29	17,6	40,3	30,4	+ 6,8	— 6	— 17,4	+ 5,3	— 5,4	„ 54,9
40	47,3	34,8	20,3	47,3	37,3	+ 7,3	— 5,2	— 19,7	+ 7,3	— 2,7	„ 67,5
45	55	38,6	23,1	53	41,3	+ 10	— 6,4	— 21,9	+ 8	— 3,7	„ 71,1
50	58,6	43,8	29,1	56,5	46,6	+ 8,6	— 6,2	— 20,9	+ 6,5	— 3,4	„ 59,0
55		48,6	30,3		52,6		— 6,4	— 24,7		— 2,4	„ 44,9
60		51	34		54,5		— 9	— 26		— 5,5	„ 43,3

Durchschnittliche Abweichung vom richtigen Gewicht 65,6 %.

V. Durchschnittswerte aus den drei Versuchsreihen
(ohne Reibung, d. h. Zeiger mit Hand abgehoben und wieder ohne Druck aufgelegt).

Soll	1. Aufbiß-ebene	2. Zentrale Kugel	3. Linguale Kugel	4. Bukkale Kugel	5. Weich-gummi	1.	2.	3.	4.	5.	Abweichung vom richtigen Gewicht in % ausgedrückt
											%
5	3,2	2,58	1,6	3	2,75	— 1,8	— 2,42	— 3,4	— 2	— 2,25	bis 68
10	10,3	7,1	4,08	8,8	7,3	+ 0,3	— 2,9	— 5,92	— 1,2	— 2,7	„ 62,2
15	16	10,3	6,8	15,4	13,1	+ 1	— 4,7	— 8,2	+ 0,4	— 1,9	„ 61,3
20	22,8	15,3	9	22,3	17	+ 2,8	— 4,7	— 11	+ 2,3	— 3	„ 69
25	32,8	21,6	14,8	31,8	23,6	+ 7,8	— 3,4	— 10,2	+ 6,8	— 1,4	„ 72
30	39,3	27,8	16,6	37,5	30,3	+ 9,3	— 2,2	— 13,4	+ 7,5	+ 0,3	„ 75,7
35	43	33,9	19,5	42,8	33	+ 8	— 1,1	— 15,5	+ 7,8	— 2	„ 67,1
40	51	36,3	22,8	49,3	39,8	+ 11	— 3,7	— 17,2	+ 9,3	— 0,2	„ 70,5
45	57,3	40,8	25,5	55	43,6	+ 12,3	— 4,2	— 19,5	+ 10	— 1,4	„ 70,9
50	60 ?	45,3	31	59 ?	48,5	+ 10	— 4,7	— 19	+ 9 ?	— 1,5	„ 58
55		49,6	32,3		54,3?		— 5,4	— 22,7		— 0,3	„ 41,2
60		52,6	35,5		53 ?		— 7,4	— 24,5		— 7 ?	„ 40,8

Durchschnittliche Abweichung vom richtigen Gewicht 62,9 %.

Kurve I nach Tabelle 4.
1 = Aufbißebene, 2 = Zentrale Kugel, 3 = Linguale Kugel, 4 = Bukkale Kugel, 5 = Weichgummi.

Kurve II nach Tabelle 5.
1 = Aufbißebene, 2 = Zentrale Kugel, 3 = Linguale Kugel, 4 = Bukkale Kugel, 5 = Weichgummi.

Aus den Kurven ersieht man sehr deutlich, daß bis 10 kg Belastung die angezeigten Werte in jedem Falle zu niedrig sind. Auf diese geringen Belastungen reagiert der Apparat überhaupt schlecht. Bei höheren Belastungen wird der Einfluß

des Kraftangriffspunktes sehr deutlich dadurch sichtbar, daß der Apparat weniger Druck angibt, wenn die Kraft mehr innen angreift und mehr, wenn sie außen, beides vom Mittelpunkt aus gerechnet, angreift.

Die durchschnittliche Abweichung vom richtigen Gewicht, nach oben und unten jedesmal auf 100 kg gerechnet, beträgt naoh Tabelle 4 65,6 kg und nach Tabelle 5 62,9 kg. Die Verhältnisse werden aber noch ungünstiger, wenn wir die erste und die drei letzten Zahlen bei der Durchschnittsprozentberechnung weglassen; und das müssen wir eigentlich; denn am Anfangs- und Endpunkt arbeitet der Apparat durch seine Reibung derartig ungenau, daß die Zahlen nicht verwertbar erscheinen. Es ergibt sich dann ein durchschnittlicher Fehler von 67,2 kg, mit Reibung und 68,4 kg, ohne Reibung auf 100 kg jedesmal gerechnet. Man sieht, beide Zahlen stimmen auch so ganz gut überein.

Es bedarf wohl kaum noch eines weiteren Wortes, um darzutun, daß Greve mit seiner Verurteilung des Haberschen Kaudruckmessers recht hat, und daß ich mich ihm vollinhaltlich anschließe. In dem Rotterdamschen Preisausschreiben ist eine Genauigkeit bis auf 2 kg bei einer Belastung bis 150 kg gefordert!

Ich will nun noch auf einige Behauptungen Habers eingehen, die er in den angeführten Arbeiten und in seiner Polemik gegen Greve aufgestellt hat, um sie von vornherein zu widerlegen.

Haber bemängelt, daß der von Druckmaschinen erzeugte Druck statt bogenförmiger Bewegungen immer geradlinige auslöse. Der Einwand ist richtig, aber erstens wird, wie aus der Haberschen Abbildung 6, Seite 773 der Z. R. deutlich ersichtlich ist, der Kaudruckmesser von Haber mit einer Eichwage geeicht, die auch nur geradlinige Bewegungen auslöst. Ein anderes Eich- und Prüfungsverfahren ist auch garnicht anzuwenden; es würde zwar gar keine Schwierigkeiten bereiten, die Druckmaschinen so einwirken zu lassen, daß ein Teil des Druckes als Schub wirkt, der Erfolg wären aber noch ungenauere Meßergebnisse. Gerade der Teil der Kaukraft, der als Schub wirkt, ist eines der Momente, die der Kaudruckmessung überhaupt die absolute Exaktheit nehmen; denn sie ist bei jedem Zahn entsprechend seiner Stellung im Zahnbogen verschieden, auch lassen sich die vom Patienten beim festen Zubeißen unwillkürlich ausgeführten Schubbewegungen in bezug auf Richtung und Größe überhaupt nicht mathematisch erfassen und praktisch auch nicht ausschalten.

Mit Recht kritisiert Greve schon die Konstruktion des Kaudruckmessers als Federwage. In einigen Ländern sind sie ja, wie bekannt, überhaupt als Meßinstrumente verboten. Haber sucht diese Schwäche aber in eine Stärke umzudeuten mit folgenden Worten: „Das Gewicht ist zwar auch eine Kraft, und zwar ist das Gewicht eines Körpers gleich seiner Masse mal der Erdbeschleunigung. Die Erdbeschleunigung ist aber an verschiedenen Orten der Erde verschieden und somit auch das Gewicht eines Körpers; nicht verschieden ist aber die Federkraft des Kaudruckmessers nach Haber, der überall, in jeder Meereshöhe und in jeder geographischen Breite, dieselbe Kraft anzeigt, wenn er mit derselben Kraft gedrückt wird, während eine Belastung durch Gewichte an jedem Ort ein anderes Resultat ergeben würde. Da die Eichung jedoch nicht nur stets an demselben Orte vorgenommen wird, so ist auch diesbezüglich die Wahrung der Meßbasis gewährleistet.“ (Von Haber selbst gesperrt gedruckt.)

Bei dieser Motivierung muß man sich doch fragen, ob sich Haber selbst Rechenschaft über den möglichen Fehler gegeben hat, der durch das Messen mit Gewichten in verschiedenen geographischen Breiten entstehen kann. Die Erdbeschleunigung am Aequator beträgt 978 cm und am Pol 983 cm. Der Unterschied, mit dem also 1 kg am Aequator und am Pol auf die Unterlage drückt, sind 5000 Dyne, was einem Gewicht von 5,6 g entspricht. Die Zahl ist also absolut so gering, daß sie, selbst vorausgesetzt, daß man am Aequator und am Pol Vergleichsmessungen vornehmen wollte, ohne weiteres unberücksichtigt gelassen werden könnte; relativ zu den Meßfehlern, die in der Gesamtkonstruktion des Haberschen Kaudruckmessers liegen, würde diese Größe schon gar keine Rolle spielen.

Daß die seitliche Anbringung des Zeigers eine konstruktive Verschlechterung des Haberschen Kaudruckmessers ist, darauf hat schon Greve hingewiesen. Durch einen ganz einfachen Versuch kann man sich von der Richtigkeit der Greveschen Behauptung überzeugen. Man drücke mit zwei Fingern die äußere Feder zusammen, und man wird leicht einen Zeigerausschlag erhalten; beim Versuch, die innere Feder zusammenzudrücken, wird es kaum möglich sein, irgendeine Zeigerbewegung auszulösen. Schon daraus geht hervor, daß die Lage des Aufbißpunktes auf die Größe des Zeigerausschlages den allergrößten Einfluß haben muß, was ja durch Greves und meine Untersuchungen hinlänglich bewiesen ist. Die Vermeidung auch des kleinsten Einstellungsfehlers, der schon große Meßdifferenzen ergibt, erscheint aber im Munde ausgeschlossen.

Die Messung der lingualen Okklusion verbietet sich bei dem Haberschen Kaudruckmesser schon seiner Konstruktion wegen. Trotzdem hält gerade dies Haber für sehr wichtig. Ich glaube — im Gegensatz zu Haber — nicht, daß die Kaudruckmeßzahlen der lingualen Okklusion ein besseres und leichter studierbares Bild ergeben, als das Studium eines Abdruckes.

Es sei übrigens noch bemerkt, daß das Messen mit den kugligen Aufbißkörpern auch eine gewisse Gefahr für den Zahn in sich birgt. Ich erinnere mich, im Juli 1926 einen Fall behandelt zu haben, wo bei der von anderer Seite vorgenommenen Messung an einem äußerlich intakten r. u. 7 der eine distale Höcker glatt abgesprengt war.

Haber gibt auf Seite 773—775 dem bekannten Ingenieur Pagel das Wort, der für die Güte seines Apparates und gegen Greve zeugen soll. Aber auch Pagel gibt bei einer tatsächlichen Belastung von 54 kg eine Differenz von 40 kg und bei einer Belastung von 26,5 kg eine Differenz von 27 kg als möglichen Meßfehler an, der durch Interpolation auszugleichen ist. Der mögliche Meßfehler beträgt also selbst nach Pagel das eine Mal 74 Prozent, das andere Mal rund 100 Prozent. Meine Versuche haben ja nun allerdings einen Meßfehler von durchschnittlich „nur“ rund 65 Prozent ergeben. Es ist selbstverständlich Ansichtssache, ob man glaubt, mit einem solchen Instrument gewonnene Ergebnisse noch als Meßzahlen ansprechen zu dürfen. Mir selbst erscheint der Begriff Meßinstrument doch wesentlich enger gefaßt werden zu müssen.*)

Schriftennachweis.

Greve: Der Habersche Kaudruckmesser. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 17.

Greve: Die Ergebnisse meiner Prüfung des Haberschen Kaudruckmessers. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 48.

Greve: Schlußbemerkungen auf Habers Entgegnung zur Prüfung seines Kaudruckmessers. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 23.

Haber: Kaudruckmeßapparate, ihre Bedeutung und Verwendungsmöglichkeiten in der zahnärztlichen Praxis. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 7/9.

Haber: Ergänzungen zu meinen Ausführungen in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Heft 7/9. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 12.

Haber: Der Habersche Kaudruckmesser. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 45.

Haber: Der Habersche Kaudruckmesser (Schlußwort zur Greveschen Arbeit). Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 48.

Haber: Der Habersche Kaudruckmesser. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 23.

Geschichtlicher Beitrag zur Behandlung mit Natrium-bicarbonicum-Glyzerinlösung.

Von Dr. **Victor Jonas** (Breslau).

Nr. 21 und 25 der Z. R. enthalten Aufsätze der Kollegen Sarmoff und Hans Sachs über die Behandlung des sensiblen Dentins mit Natrium bicarbonicum-Glyzerinlösung. Es ist vom Standpunkt der Wissenschaft durchaus zu begrüßen, daß alte Methoden wieder ausgegraben werden und zur Geltung kommen. Nur ist den Kollegen entgangen, daß die erwähnte Methode mindestens schon vor 40 Jahren von Kirk angegeben wurde und ihre Anwendung in dem von Holländer und Schneidemühl 1890 herausgegebenen

*) Dr. Haber bittet uns, mitzuteilen, daß ihm der Aufsatz von Dr. Münzesheimer vor dem Abdruck vorgelegt sei und seine Stellungnahme zu den Ausführungen Dr. Münzesheimers und deren Widerlegung so eingeht, daß sie in der nächsten Nummer der Zeitschrift erfolgen kann.

Handbuche der zahnärztlichen Heilmittellehre (Seite 201) genau beschrieben ist. Die amerikanischen Kollegen Good und Prinz haben sicherlich den Schöpfer der Methode aus ihrer Literatur gekannt.

In unseren Zeitschriften machen wir leider oft die Wahrnehmung, daß es mit der Erwähnung der Priorität hapert. Schönheitsfehler nennt Hans Sachs selbst solche Unterlassungssünden. Nun, wir finden diese Schönheitsfehler diesseits und jenseits des großen Wassers!

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ampulle oder Carpule?

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Krause (Cassel) in Nr. 24 der Zahnärztlichen Rundschau.

Von Dr. **Carl Käsbohrer** (München).

In Nr. 24 der Zahnärztlichen Rundschau schreibt Dr. Krause (Cassel) über die Carpule, und damit scheint in den Fachblättern über diese Neuerung eine Aussprache zu beginnen.

Ich bin kein Freund von Polemiken und möchte in die Erörterung der theoretischen Vor- und Nachteile, die ja sehr interessant, aber nicht in letzter Linie für den Praktiker ausschlaggebend sind, nicht eingreifen. Ich habe jedoch die Carpule schon seit längerer Zeit benutzt und bis jetzt damit nur gute Erfahrungen gemacht, so daß ich es für nicht mehr als gerecht halte, die Kollegen auch mit meinem für die Carpule sprechenden Standpunkt bekanntzumachen.

Zunächst verstehe ich nicht recht, wieso Krause meint, daß man die Spritze nicht genügend reinigen kann. Man kann sie sogar sehr leicht mit zwei Handgriffen vollständig auseinander nehmen, so daß man den Gelenkteil, den Spritzenkolben und die Feder einzeln und offen vor sich hat. Krause scheint dies nicht bekannt zu sein. Das Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Cook-Spritze ist wirklich einfach. Außerdem genügt zwecks Sterilität das Auskochen der zusammengesetzten Spritze vollständig, da ja die Injektionsflüssigkeit mit keinem Teil der Spritze in Berührung kommt.

Ein Vergleich zwischen zugeschmolzener Glasampulle und dem Gummiverschluß der Carpule darf nicht ohne weiteres gezogen werden. Es kommt meiner Ansicht nach nicht so darauf an, ob das Anaestheticum in der zugeschmolzenen Glasampulle dichter abgeschlossen ist als in der Carpule, sondern ausschlaggebend ist allein, ob die Gummistopfen hier dicht genug abschließen, um die Sterilität der Flüssigkeit dauernd zu wahren.

Ampulle und Carpule sind Glieder zweier verschiedener Systeme, und man sollte die Systeme als Ganzes miteinander vergleichen, um ein Urteil zu fällen.

Die Ampulle ist lediglich Aufbewahrungsgefäß für die Injektionsflüssigkeit, aus dem diese erst entnommen werden muß, bevor sie zur Verwendung kommt, während die Carpule Aufbewahrungsgefäß und gefüllter Spritzenzylinder zugleich ist, womit der gefährlichste Moment des Entnehmens der sterilen Flüssigkeit aus dem sterilen Behälter entfällt. Aus der Ampulle, die infolge des Zuschmelzens stets innen Unterdruck enthält, kann, theoretisch betrachtet, die Injektionsflüssigkeit selbst bei größter Vorsicht nicht mit 100 Proz. Sicherheit steril entnommen werden. Und will man wirklich heikel und spitzfindig sein, so hält strengsten Ansprüchen das Ampullensystem nicht stand.

Prinzipiell bleibt die Frage bestehen, ob Gummi-Stopfen ein genügend sicherer Verschluß für die sterile Lösung sind. Daß Untersuchungen in dieser Richtung sehr schwierig sind, leuchtet ein, und es ist zu hoffen, daß eingehende Versuche von berufener Seite hierüber demnächst Klarheit bringen. Ob, wenn man eine Carpule in eine Bakterienkultur hineinlegt, Bakterien zwischen Gummistopfen und Glaswand in das Innere der Carpule einwandern würden, wäre wohl recht interessant festzustellen, — jedoch meiner Ansicht nach noch kein Beweis dafür, daß die Gummistopfen kein genügender Verschluß sind. Die Carpulen werden ja weder in Bakterienkulturen noch in Tinte aufbewahrt, und im Trockenen wandern die Bakterien bekanntlich nicht, sie werden mit dem Staub durch Luftzug oder Flüssigkeitsströmungen verschleppt.

Da eine Novokain-Suparenin-Lösung alles andere als ein Nährboden für Bakterien ist, so liegt auch gar kein Grund vor, anzunehmen, daß eine einmal steril abgefüllte und luftdicht verschlossene Carpule auch nach noch so langem Lagern unsteril werden könnte.

Was die Sterilität des Carpulen-Inhaltes anbetrifft, so müssen wir schon den Angaben der Firma vertrauen, wenn sie die Injektionsflüssigkeit in der Carpule als garantiert steril bezeichnet. Wir müssen das ja auch jedem Ampullenfabrikanten glauben.

Jedenfalls kann ich feststellen, daß ich mit der Wirkung des Anaestheticums in der Carpule nur gute Erfahrungen gemacht und unerwünschte Nebenerscheinungen noch nicht beobachtet habe. Auch verstopft sich die Nadel bei mir, ich kann wohl sagen, niemals. Es kommt wohl sehr darauf an, wie man die Nadel behandelt. Beim Durchstechen des Gummis kann sie sich auch gar nicht verstopfen. Wer einmal das Durchstechen des Gummis mit einer schräg zugeschliffenen Kanüle mit der Lupe genau beobachtet hat, wird sofort zu der Ueberzeugung gekommen sein, daß die scharfrandige Nadel unmöglich ein noch so winziges Teilchen der zähen Gummimasse abreißt und sich dann verstopft.

Auf alle die verschiedenen Punkte, die Krause anführt, einzugehen, würde hier wohl zu weit führen.

Für den Praktiker dürfen aber folgende Vorzüge des Carpulensystems anderen gegenüber festgestellt werden:

1. Rasches und leichtes Sterilisieren der Spritze (kein Springen des Glaszylinders!).
2. Ausschluß einer Sekundär-Infektion der Flüssigkeit beim Umfüllen.
3. Bequemeres Arbeiten infolge Wegfalles des Umfüllens.
4. Möglichkeit, eine Carpule für mehrere Injektionen zu verwenden.

Alles in allem dürfte das Carpule-System für den vielbeschäftigten Praktiker eine große Erleichterung sein!

Carpule.

Von Dr. **F. C. Münch** (Neuhaus-Paderborn).

Die Carpulegesellschaft scheint ihrer Sache nicht so ganz sicher zu sein, sonst hätte sie schwerlich den Versuch gemacht, durch eine „Erklärung" Einwände vorwegzunehmen, auf die sie nicht ohne Grund wartete. Eine bemerkenswerte, durch Sachlichkeit überzeugende Antwort wurde ihr denn auch durch Krause (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 24) zuteil. Seine warnende Stimme läßt sich immerhin noch nicht zu spät vernehmen.

Wenn wir das Carpulesystem aller schmückenden Zutaten kaufmännischer Anpreisung entkleiden, dann erkennen wir erstens eine Spritze, deren äußere Teile samt und sonders genau so sterilisiert werden müssen, wie dies von jeher der Fall war, mit dem einzigen Unterschied allerdings, daß die Sterilisation schwerer zu bewerkstelligen ist als bisher. Zweitens findet eine Injektionslösung Anwendung, deren Zusammensetzung höchst fragwürdig ist und in bezug auf Reinheit sehr zu wünschen übrig läßt. Bleibt also drittens lediglich eine recht originelle Idee übrig, die auf dem mühevollen Weg zwischen Erdenken und Verwirklichung stecken geblieben ist.

Der Einfall ist keineswegs neu, reicht er doch in seinen Grundzügen bis ins Jahr 1894 zurück. Die deutschen Reichspatente 79 164/1894, 183 999/1905, 306 891/1916, 336 990/1919 bezwecken alle eine Vereinfachung der Injektionstechnik durch Anwendung von Gummiverschlüssen. Krause hat mit Recht schon darauf hingewiesen, daß sich von der mit Lösung benetzten Gummioberfläche Partikelchen ablösen, wodurch das Injektionsmittel mit Kohlenwasserstoffen bedenklich verunreinigt wird. Daher rührt der von Praeger erstmals (Fragekasten der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 14) öffentlich festgestellte brenzliche Geruch beim Abkochen. Ein weiterer Uebelstand liegt darin, daß Gummi infolge seines chemisch labilen Gleichgewichtszustandes mit dem Altern seine ursprüngliche Elastizität einbüßt. Dadurch liegt nicht nur die Gefahr des Eindringens äußerer Schädlichkeit in das Ampulleninnere (Tintenversuch nach Krause) in handgreiflicher Nähe, sondern es wird im Lauf der Lagerzeit auch der als Stempel dienende Gummikolben undicht, so daß die Injektionsflüssigkeit bei Anwendung des oftmals notwendigen starken Drucks nach hinten voraussichtlich entweicht. Dazu kommt als weiteres Material-

hindernis die Beschaffenheit des zur Carpule verwendeten Glases. Schon in Anbetracht des Preises kann ein wirklich hochwertiges Glas nicht in Frage kommen, desgleichen verbietet sich eine ausreichende Wandstärke. Einesteils muß zur Aufbewahrung suprareninhaltiger Flüssigkeiten zwecks Vorbeugung chemischer Umsetzung alkalifreies Jenenser Glas gefordert werden. Wenn man anderenteils bedenkt, mit welcher Gewissenhaftigkeit die deutschen Fabriken heutigentags die Glaszylinder unserer Injektionsspritzen auf Kolbendichtigkeit und Bruchfestigkeit prüfen, so wird ein Vergleich mit dem Carpulesystem nicht zu dessen Gunsten ausfallen.

Die ganz unzureichende Keimfreiheit der Lösung, die nur durch Zugabe eines Desinficiens zum Anaestheticum einigermaßen aufrechterhalten werden kann, ist bereits dargetan. Das Berkefeldfilter, mit dem die Carpulegesellschaft in ihren Prospekten operiert, ist eigentlich ein Apparat zur Trinkwasserreinigung. Selbst wenn das Filter völlig unversehrt ist, liefert es kein steriles Filtrat, weil bekanntlich eine ganze Reihe von Bakterien, die selbst im Ultramikroskop nicht zu erfassen sind, durch jedes Filter durchlaufen. Immerhin bleiben gröbere Verunreinigungen im Filter hängen. Wenn man nach vorsichtiger Entfernung des Gummipfropfens einige Tropfen Flüssigkeit aus der Carpule entfernt, eine Luftblase darin stehen läßt und sofort wieder verschließt, so bemerkt man beim Drehen und Wenden der Carpule eine Unmenge von Verunreinigungen, Fäserchen u. dergl., die man nach Anwendung eines Berkefeldfilters unmöglich in einer Lösung vorfinden kann, es müßte denn sein, daß das Filtrat nachträglich wieder verunreinigt wurde.

Ein ganz gewichtiger Einwand gegen die Verwendung der Carpule ist übrigens der Umstand, daß der Zahnarzt niemals die Gewähr hat, die Injektionslösung ursprünglicher Zusammensetzung zu verwenden, weil der Gummiverschluß der Carpule von jedermann abnehmbar ist. Es besteht demnach die Möglichkeit, daß mit dem Inhalt des Glasröhrchens ohne Wissen des Praktikers Unfug getrieben werden kann. So selten solche Ereignisse auch sein mögen, sie können jedenfalls vorkommen, und diese Möglichkeit allein bildet eine Quelle der Unsicherheit für den verantwortlichen Arzt.

Die Novak-Phiole ist keine Nachahmung, sondern eine bedeutende Verbesserung der Carpule, insofern, als durch Verschluß des Glasröhrchens mit einer dehnbaren Gummihaube die durch Erwärmung eintretende Volumenerhöhung des Phioleninhalts berücksichtigt wurde, so daß es möglich ist, die Lösung nach Umfüllung in die Phiole durch Erhitzen zu sterilisieren, ohne daß die beiderseitigen Gummiverschlüsse gelöst werden. Die Erzielung der Keimfreiheit geschieht, wie mir die Firma auf Anfrage mitteilte, dadurch, daß die Phiolen nach erfolgter Füllung mit aufgesetztem Gummihäubchen durch fraktionierte Sterilisation bis zu 102 Grad erhitzt werden. Im übrigen haften leider auch diesem weitaus verbesserten Verfahren vorerst noch die oben geschilderten materialeigenen Mängel an.

Warum sollten nur noch künstliche Zähne mit Volledelstiften verwandt werden?

Entgegnung auf den Aufsatz von Dr. Steinkamm in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 25.

Von Dr. **C. F. Geyer** (Berlin).

Der von Dr. Steinkamm (Essen) unter obiger Ueberschrift in Nr. 25 der Zahnärztlichen Rundschau erschienene Artikel kann, je nach der Einstellung des Lesers, einen verschiedenen Eindruck erwecken.

Der unbefangene Leser wird über die Fülle der vorgebrachten Tatsachen erstaunt sein und wird sich verwundert fragen, weshalb es bis auf den heutigen Tag überhaupt Goldknopfzähne geben konnte, bei denen der Stift nicht völlig aus Edelmetallen hergestellt ist. Der kritisch eingestellte Leser dagegen muß unbedingt Anstoß nehmen an der in dieser Arbeit enthaltenen Kritik des Solila-Zahnes.

Es werden zunächst die beiden Begriffe „Solila-Zahn" und „Goldmantelzahn" als identisch nebeneinander gestellt, so daß der Leser ein völlig falsches Bild bekommen muß.

Als vor 20 Jahren der Solila-Zahn eingeführt wurde, bedeutete er auf dem Gebiet des Kautschukzahnes eine grundlegende Umwälzung, da er der erste Zahn mit eingelöteten und knopfartigen Stiften gewesen ist. Das Wesentliche des Solila-Zahnes besteht also in der Tatsache, daß, im Gegensatz zu den bisherigen Zähnen für Kautschukarbeiten, der Solila-Zahn einen eingelöteten Knopfstift besitzt. Diese Form der Verankerung des Stiftes im Zahn sowohl als auch im Kautschuk hat sich in den letzten 20 Jahren so bewährt, daß für Kautschukarbeiten wohl kaum noch ein anderer Zahn als ein Knopfstiftzahn verwendet wird.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß, nach dem Erscheinen des Solila-Zahnes auf dem Markt, alle anderen Fabrikate nach dem gleichen Prinzip des eingelöteten Knopfstiftes hergestellt wurden. Der in der Steinkammschen Arbeit angepriesene Zahn beruht ja gleichfalls genau auf demselben Prinzip! Wenn also für den Solila-Zahn eine Definition zu geben ist, so muß diese heißen: Zahn mit eingelöteten Knopfstiften, jedoch nicht „Goldmantelzahn".

Die objektiven Einwände gegen den Solila-Zahn, die in der Arbeit erhoben werden, stehen auf überaus schwachen Füßen. Der Nickelkern des Knopfstiftes liegt sowohl theoretisch als praktisch nur punktförmig in der Mitte des Knopfes frei. Außerdem ist dieser Punkt bei vorschriftsmäßiger Verarbeitung des Solila-Zahnes so völlig von Kautschuk umgeben, daß eine Einwirkung der Mundflüssigkeit auf den Nickelkern unmöglich erfolgen kann. Mir selbst sind wenigstens derartige Fälle, Auflösung des Nickelkernes, nicht zu Ohren oder zu Gesicht gekommen. Die Fachliteratur enthält meines Wissens auch keine Veröffentlichung hierüber.

Der zweite Einwand gegen den Solila-Zahn, die Verwendung von Silberlot zum Einlöten des Stiftes, ist ebenfalls ein recht fragwürdiger. Es dürfte zunächst schwer festzustellen sein, welche Art von Lot verwendet wird, da es sich ja nur um eine ganz minimale Menge handelt und da das richtig angewendete Lot sich ja stets mit den gelöteten Metallteilen innig verbindet. Die Herstellerin des Solila-Zahnes dürfte außerdem, bevor sie den Solila-Zahn herausbrachte, genügende Arbeit auf metallurgischem Gebiet geleistet haben, um für die gewählte Nickelgold-Komposition das am besten geeignete Lot auszusuchen. Wäre dies nicht der Fall gewesen, so müßten doch wirklich viele Fälle aus aller Herren Ländern bekanntgeworden sein, in denen der Knopfstift des Solila-Zahnes sich vom Porzellan abgelöst hätte. Hier gilt ja gleichfalls, daß die Lotstelle im Munde durch den zwischen Porzellankörper und Stift eindringenden Kautschuk vor jeder Einwirkung der Mundflüssigkeit geschützt ist. Wenn also Steinkamm schreibt: „Um eine weitere bittere Erfahrung sind wir reicher geworden, indem wir nun erleben müssen, daß der Solila-Zahn, Goldmantelzahn, den Einflüssen der menschlichen Mundhöhle unterliegt," so ist dies eine Behauptung, für die Steinkamm erst noch den Beweis liefern muß.

Die Mehrzahl der Praktiker weiß, daß der Solila-Zahn in den 20 Jahren seines Bestehens sich durchaus bewährt hat, was die Verankerung sowie die Haltbarkeit seiner Stifte anbetrifft. Die außerdem auf Grund der Arbeiten von Williams und Gysi aufgebauten Formen und Farben der Solila-Zähne stempeln weiterhin den Solila-Zahn zu einem allgemein geschätzten Produkt der Zahnindustrie.

Es ist ja hinlänglich bekannt, wie gern andere Fabrikanten sich den Formen und Farben der Solila-Zähne anzupassen versuchen.

Wenn ein neuer künstlicher Zahn auf dem Markt erscheint, so soll dies die Kollegenschaft sehr freuen, falls wirklich eine große Verbesserung dadurch erzielt wird. Die vorliegende Kritik des Solila-Zahnes kann jedoch nicht davon überzeugen, daß eine neue und bessere Idee vorliegt.

Ich glaube, daß es erst viel längerer Erfahrungen mit dem neuen Zahnfabrikat bedarf, bevor eine so vernichtende Kritik der nach dem Prinzip des Solila-Zahns hergestellten Zähne erfolgen darf.

Die Solila-Zähne werden in der ganzen Welt verarbeitet; ich schätze, daß viele Millionen dieser Zähne schon im Munde getragen wurden, ohne daß die Herstellerin Veranlassung hatte, an der Konstruktion des Zahnes oder an der Komposition der verwendeten Metalle irgendetwas zu ändern. Von den Hiltebrand-Zähnen dürften kaum einige Tausend seit ihrem kürzlichen Erscheinen auf dem Markt im Munde getragen werden. Diese kurze Zeitspanne läßt noch lange kein abschließendes Urteil zu.

Der Steinkammsche Aufsatz ist teilweise fast wörtlich aus der kürzlich erschienenen Werbe-Broschüre der Hiltebrand-Fabrik entnommen, enthält also, außer der Kritik der anderen Fabrikate, für den aufmerksamen Leser nichts Neues.

SCHULZAHNPFLEGE

Hamm. Jahresbericht der Städtischen Schulzahnklinik Hamm aus dem Schuljahr 1926/27. (Leiter: Zahnarzt Dr. Lappe).

Im Schuljahr 1926/27 wurden in der Städtischen Schulzahnklinik 2135 Kinder behandelt. 967 Zähne bzw. Zahnreste mußten entfernt werden und zugleich 707 Milchzähne oder deren Reste und 260 bleibende Zähne oder deren Reste, davon 259 mit örtlicher Betäubung. 17 Meißelungen waren erforderlich.

380 Zähne wurden mit Amalgam (Kupfer oder Silber), 162 Zähne wurden mit Zement oder Silikat gefüllt. 190 Zahnpulpen wurden abgeätzt, 332 Zahnwurzelkanäle antiseptisch gereinigt und gefüllt.

Auch in diesem Jahre wurden die Sanierungen der Zähne und des Mundes der Schulkinder einzelner Klassen durchzuführen versucht, soweit Eltern und Kinder es zuließen. Die Sanierung wurde durchgeführt in 11 Klassen, und zugleich in 6 Klassen der 6. Klasse (7jährige Knaben und Mädchen), und in 5 Klassen der 2. Klasse (12- und 13-jährige Knaben und Mädchen).

Zur Aufklärung der Schüler und Schülerinnen der oberen Klassen über die Wichtigkeit gesunder Zähne und eines gesunden Mundes wurden Lichtbildervorträge gehalten, in denen in verständlicher Weise die Kinder über Entwicklung, Bau, Krankheiten der Zähne und des Mundes, Verhütung dieser Krankheiten, Pflege der Zähne und Ernährung aufgeklärt wurden. Diese Vorträge fanden stets die größte Aufmerksamkeit der Kinder, weshalb sie auch im kommenden Jahre in den einzelnen Schulen wiederholt werden sollen. Lappe.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Schlußwort zu Spaniers ges. gesch. Zahnstocher. Um Spanier zu versichern, daß von meiner Seite keine voreilige Kritik an seiner Erfindung geübt wird, schicke ich voraus, daß ich mich selbst seit sechs Jahren mit dem Problem des Zahnstochers befasse. Meine ersten Modelle, die Spaniers Instrument glichen, haben in der Hand des Patienten Unheil angerichtet, das kann ich beweisen. Deshalb habe ich diesen Weg der Konstruktion verlassen und meine Versuche auf anderer Basis aufgebaut. Das endgültige Resultat werde ich bekanntgeben. Dr. Lentz (Annaberg i. E.).

VEREINSBERICHTE

Frühjahrs-Fortbildungstagung des Provinzialausschusses für zahnärztliche Fortbildung in der Provinz Hessen-Nassau.

28. April bis 1. Mai d. Js.

(Stimmungsbild.)

Frühlingstage im lieben alten Nest Marburg! Draußen lacht und lockt der Sonnenschein, rieselt lichtes Grün über Busch und Baum, singen die Vögel — wir aber sind zu fleißiger Arbeit im Institut Renthof versammelt. Großes, Seltenes wird uns geboten. Der allbekannte „Zahnarzt-Ingenieur" Gysi ist aus Zürich gekommen und baut vor unseren Augen, unter wissenschaftlicher, oft schalkhafter Plauderei eine vollständige Prothese, vom modifizierten Funktionsabdruck bis zum Einsetzen in den Mund, unter Benutzung seines neuesten Artikulatormodells, das wirklich eine garantiert richtige Biß- und Gelenkbahneinstellung ermöglicht. Es ist das erstemal, daß man das im ganzen in Deutschland von ihm zu sehen bekommt.

Altmeister Alfred Körbitz aus Partenkirchen-München führt uns in die „handwerklichen" Geheimnisse der Anfertigung und Anlegung des Regulierungsapparates an Hand eines praktischen Falles ein. Er benutzt immer noch fast nur die Angle-Apparatur mit kleineren, wichtigen Zutaten und lehrt uns, liebenswürdig erzählend, so nebenbei, auf all die bedeutsamen Punkte der Diagnostik, des Behandlungsplanes, der physikalischen Gesetze zu achten. — Damit die Kollegen, die wegen Beschränkung der Teilnehmerzahl nicht mehr zu diesen praktischen Kursen zugelassen wurden, auch zu ihrem Rechte kommen, führen die beiden Lehrer am dritten Tage (Sonnabend) vor größerem Hörerkreise theoretisch, mit Lichtbildern, ihre Methoden vor und ergänzen damit auch für uns noch manches.

Sonnabend und Sonntag demonstriert Kollege Resch aus Köln in temperamentvoller Weise die Anfertigung seiner Schraubschiene zur Stützung der unteren Frontzähne. Wir sehen, daß die Methode des alten Praktikers, bei vorschriftsmäßiger Ausführung, denn doch nicht etwas so übles ist, wie man in den letzten Monaten des öfteren las, von Herren, die sie wohl selbst nie angewandt haben. — Grau, teurer Freund ...... Und nun der bedeutsame Sonnabend-Nachmittag! In dichten Scharen füllen die Hörer, Vertreter der medizinischen Fakultät, Aerzte und Zahnärzte den großen Saal, wo in gemeinsamer Sitzung mit dem „Aerztlichen Verein Marburg" und dem „Lokalausschuß für ärztliche Fortbidung Marburg" das wichtige Thema „Zusammenhang von Allgemeinerkrankungen verborgenen Ursprungs mit Zahnkrankheiten" verhandelt wird. — Professor Seidel (Marburg) gibt eine lichtvolle, kurze „Einführung in die anatomischen und röntgenologischen Grundlagen zur Frage der sogenannten „oralen Sepsis". Wir können dabei auch die prachtvollen, zum Teil farbigen Mikrophotographien im Lichtbild bewundern. — In freier, formschöner Weise spricht sodann etwa 1½ Stunden unser Kollege, Privatdozent Precht (Königsberg) über die „Grundlagen der fokalen Infektion auf Grund der Forschungen an der Mayo-Klinik". Ueber ein Jahr war er drüben in Amerika, von wo der Kriegsruf Martin Fischers gegen die Belassung pulpenloser Zähne ausging und hat unter dem deutschstämmigen Professor Rosenow theoretisch und praktisch sich mit der Sache befaßt. „Nur" 300 bis 500 neue Patienten täglich nimmt die Klinik auf, die aus aller Herren Ländern, meist schwer chronisch erkrankt, nach Rochester als zur letzten Hoffnung kommen, von über 100 Aerzten aller Spezialitäten in Empfang genommen. Nicht nur den Foci der Zähne, sondern auch den der Tonsillen, der Prostata des Enddarms usw. entstammt der böse Streptococcus. In zahllosen Tierpassagen, zum Nachweis des ursächlichen Zusammenhangs, erlebt er seine Wiedergeburt in künstlichen Erkrankungen der gleichen tierischen Organe, wie beim Menschenpatienten. Er hat eben eine fabelhafte „elektive Lokalisationsfähigkeit" und „Mutabilität". Ein ganz besonders abgestimmter Nährboden Rosenows wird immer wieder zu seinem Verräter. — Da hilft nur eins, die Eliminierung des schuldigen Focus! — Und doch, ganz so pessimistisch ist Herr Precht nicht zurückgekommen: Er hat ja an Organgesunden nicht solche vernichtenden Ergebnisse gehabt. — Wir Zahnärzte atmen auf und sehen eins der wichtigsten, wissenschaftlichen Fundamente unserer Praxis nicht mehr derart schwanken, namentlich als Professor Schottmüller (Hamburg) in energischer Weise zunächst die Bezeichnung der „Oralsepsis" ablehnt und die Granulome nicht als Sepsisherde auffassen will. Denn die Bakterien werden im Endothelapparat der Blutbahn vernichtet. Er hält bakteriologisch an den alten Grundsätzen vom spezifischen Erreger fest, er leugnet die Mutabilität und die elektive Lokalisation der Bakterien.

Nun spricht Professor Päßler (Dresden). Er ist der erste, der schon 1910 auf die Möglichkeit einer fokalen Infektion hingewiesen, lange vor den Amerikanern. In behaglicher Ruhe vortragend, setzt er die dentalen Herde den übrigen chronischen Infektionsherden gleich. Auf Grund langjähriger Erfahrungen ist für ihn das Zurückgehen der Krankheitserscheinungen nach Entfernung des (dentalen) Infektionsherdes beweisend. „Post hoc, ergo propter hoc!"

In seiner temperamentvollen Art macht in der Aussprache Professor Ed. Müller (Marburg) sich den Schottmüllerschen Standpunkt zu eigen, will jedoch nun den angeschuldigten Zähnen mehr Aufmerksamkeit erweisen. Der Hygieniker Geheimrat Bonnhoff (Marburg) hält die Streptokokken nur für die Träger eines schmarotzenden Virus, das eine bestimmte Erkrankung wohl hervorrufen kann. — Der Zeiger weist schon 8 Uhr, als die drei Referenten im Schlußwort nochmals ihren Standpunkt verteidigen, wobei Herr Precht sehr gut zu parieren weiß.

Und das Facit? — Die Akten über die „Oralsepsis" sind noch lange nicht geschlossen; die so dringend nötige Zusammenarbeit des Arztes und des Zahnarztes hat hier eine weitere Grundlage gefunden. Wir Zahnärzte brauchen jedoch vorläufig an der Berechtigung der Wurzelbehandlung noch nicht zu verzweifeln.

In fünfstündiger Sitzung ist uns warm geworden, der Magen knurrt. Wir treten hinaus in die duftende Lenzesnacht, in der der junge Mai einzieht, den wir nach einem frohen gemeinsamen Mahl im Europäischen Hof, um Mitternacht droben auf dem Schloß begrüßen, inmitten von Lampions und Fackeln, der festlichen Walpurgisgemeinde von Studenten und Philistern: „Der Mai ist gekommen!" Tief drunten ragt, in rotes Licht märchenhaft getaucht (dies ein Gruß der Ortsgruppe Marburg des Landesverbandes), wie ein zu Stein gewordenes Gedicht, die altehrwürdige Elisabeth-Kirche auf. — „O Marburg, du wunderschönes Nest!" — —

Am Sonntagvormittag dann noch einige Stunden ernster Arbeit: Schlußsitzung bei Resch und Gysi. — Finis coronat opus. —

Und nun zum Schluß nochmals herzlichen Dank allen Lehrern des Kursus und namentlich auch seinem unermüdlichen Veranstalter und Leiter, Professor Seidel und seinem Stabe opferwilliger Mitarbeiter!

KLEINE MITTEILUNGEN

Aufruf an die Zahnärzte zur Ermittlung eines Verbrechers.

In der Nacht zum 16. Mai d. Js. wurde bei dem Kaufmann Kaduschewitz in Trappönen, Kreis Tilsit-Ragnit, eingebrochen. Bei dem sich mit dem Täter entspinnenden Kampf wurden zwei Personen durch Pistolenschüsse schwer verwundet, von denen eine inzwischen ihren Verletzungen erlegen ist. — Der Täter verlor am Tatort sein künstliches Gebiß.

Beschreibung:

Das zurückgelassene Gebiß ist ein oberer Zahnersatz mit sechs Zähnen. Ersetzt sind die vier Schneidezähne, der Eckzahn der linken Kieferhälfte und der erste Prämolar der rechten Kieferhälfte. Die Zähne sind von heller Farbe, etwas über Mittelgröße, sie sind alle aufgeschliffen und kräftig. Der Schluß erscheint berechtigt, daß der Träger ein kräftiger Mann gewesen sein muß. Die Platte besteht aus braunem Kautschuk. Der Eckzahn und der Prämolar scheinen vor nicht langer Zeit neu angesetzt zu sein. Der Kautschuk der Reparaturstellen ist heller. Das Gebiß hat ursprünglich zwei Klammern gehabt, anscheinend aus Gold. Links ist neben dem Eckzahn eine kleine Lücke, die durch weißen Kautschuk ausgefüllt ist, und dann ist um den Prämolaren von distaler Seite die Klammer herumgelegt gewesen. Es scheint also der erste Prämolar links zu fehlen und der zweite Prämolar hat sich dem Eckzahn so sehr genähert, daß der Raum zu klein wurde, um den ersten Prämolaren an der Platte durch einen Mineralzahn zu ersetzen. Die Klammer lag links also wahrscheinlich um den zweiten Prämolaren. Rechts befindet sich eine abgebrochene Bandklammer, die von der mesialen Seite um den zweiten Prämolaren gelegt ist.

Die Landeskriminalpolizeistelle in Tilsit, Ostpreußen (Fernsprecher 1090, Nebenanschluß 90) bittet um gefl. Mitteilung zweckdienlicher Angaben, die zu der Ergreifung des Täters führen könnten.

Gegebenenfalls wird um Feststellung der Persönlichkeit durch die nächst erreichbare Polizeibehörde gebeten.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

87. Womit überzieht man am besten Regulierungsmodelle, die man der Sammlung einverleiben will, um ihnen eine glatte Oberfläche zu verleihen? Ein Lack? Dr. M. in E.

88. Ein Kassenpatient hatte vor einem Jahr bei zu forziertem Kauen im linken Gelenk einen Schmerz empfunden. Seit jener Zeit kann er den Mund nicht völlig öffnen und hat bei angestrengtem Mundöffnen leichte Schmerzempfindung. Vater gesund, Mutter kränklich. In der Jugend hatte er in kurzen Intervallen Scharlach, Masern und Diphtherie — schwer — durchgemacht. Welche Behandlung wäre zweckdienlich?

F. in M.

Antworten.

Zu 81. Meine Erfahrungen mit Bowrose-Saugern für totale untere Prothesen waren derartig schlechte, daß ich dieselben als unbrauchbar bezeichnen möchte.

Dr. U. Traube (Hannover).

Zu 82. Von der Anwendung der Schleimhaut-Anästhesie des weichen Gaumens mittels hochprozentiger Kokainlösung ist abzuraten, da einmal hierbei sehr leicht die Maximaldosis überschritten wird. „Die Resorption (des Kokains) erfolgt leicht und rasch, besonders auch durch die intakte Mundschleimhaut hindurch. Da die toxische Dosis 0,05 (!) des Kokains niedrig ist, sind Vergiftungen nicht selten. Von der 20-proz. Lösung, die wir zum Pinseln anwenden, um eine oberflächliche Anästhesie hervorzurufen, enthalten schon fünf Tropfen die Maximaldosis. Natürlich können wir mehr als 5 Tropfen aufpinseln, da ja bei weitem nicht das Ganze resorbiert wird." (Praeger: Einführung in die zahnärztliche Operationslehre.)

Auch in der neueren Literatur werden Fälle beschrieben, in welchen nach Kokainpinselungen toxische Wirkungen feststellbar waren; auch Fälle von Kokainismus werden erwähnt.

Dann ist zu bemerken, daß der Wert der Kokainpinselung sehr oft recht illusorisch ist, d. h. daß nach wie vor der Brechreiz manchmal sogar in erhöhtem Maße besteht. Das ist darauf zurückzuführen, daß durch Berühren des Zungenhintergrundes ein Würgreiz gesetzt werden kann. Man kann z. B. bei der Anästhesie am Foramen palatinum majus beobachten, daß bei Eintreten der Anästhesie ein verstärkter Schluck- und oft Würgreiz auftritt, was in der Hauptsache darauf zurückzuführen ist, daß der Zungenhintergrund die Berührung mit dem anästhetischen Gaumensegel als Fremdkörperreiz registriert. Genau dasselbe kann bei der Oberflächenanästhesie mittels Kokainpinselungen eintreten.

Ich muß betonen, daß ich während 5 Jahren, in welchen ich sehr viele Abdrücke zu machen hatte, immer ohne Kokainpinselungen ausgekommen bin. Das wichtigste ist, daß kein Abdruckgips an den weichen Gaumen kommt, und der Zungenhintergrund nicht mit dem Abdrucklöffel berührt wird. Eine 1½ Stunde vor dem Abdrucknehmen gibt man irgend ein Beruhigungsmittel (Brompräparate), kurz vor dem Abdrucknehmen 1 Tablette Euphagin im Munde zergehen lassen (auch gewöhnliche Anästhesinbonbons wirken manchmal ausgezeichnet). Während des Abdrucknehmens ist der Patient suggestiv zu beeinflussen z. B. durch die Aufforderung: R—u—h—i—g durch die Nase atmen, wodurch man gleichzeitig eine relative Ruhigstellung des weichen Gaumens und der Zunge erreicht und jede Aufregung des Patienten unterdrücken kann. Vielleicht empfiehlt es sich auch, den Abdruck morgens vor jeder Nahrungsaufnahme zu nehmen.

Privatdozent Dr. Wannenmacher (Tübingen).

Zu 83. In der Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1926, Heft 3 und 4, ist auf Seite 111—116 eine Arbeit von Dr. Novack (Pforzheim) über Weißgolde, neue hochgoldhaltige Legierungen für Dentalzwecke, erschienen.

Zu 86. Wir sind in der Lage, das Instrumentarium zur Herstellung von Porzellanschliffüllungen nach Guttmann zu liefern.

Ad. & Hch. Wagner (Nürnberg).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

F. A. Wuorinen (Helsinki): **Beitrag zur Kenntnis des Zahnwechsels bei den Finnen. I. Die Dauer des äußerlich wahrnehmbaren Durchbruchs der permanenten Zähne mit Ausnahme des dritten Molaris.** 91 Seiten mit 63 Tabellen und 28 Diagrammen. Helsinki 1926. Lindbergin Kirjapaino Osakeytiö.

Im Vorwort seines Buches weist Verfasser darauf hin, daß die einschlägige Literatur einen überraschenden Mangel aufweist. Nirgend ist etwas darüber zu finden, wie viel Zeit der äußerlich sichtbare Durchbruch der bleibenden Zähne in Anspruch nimmt, bis der Zahn seine Kaufunktion aufnehmen kann. Darüber will Wuorinen in seiner Abhandlung sprechen.

Die Einleitung gibt eine Uebersicht über die Literatur der Gebißentwicklung und die Ansichten der einzelnen Autoren, bis auf die Neuzeit. Dabei finden die mittleren Durchbruchszeiten der bleibenden Zähne, bei Knaben und Mädchen, im Ober- und Unterkiefer, besondere Beachtung, was durch übersichtliche Tabellen nach Röse und Gebhart belegt wird.

Das Kapitel über die eigenen Untersuchungen, die ein Material von 7155 Kindern im Alter von 4—16 Jahren umfaßten, bespricht zunächst die Art des Materials. Es sind Kinder aus finnischen Kindergärten, Volksschulen (bis zum 13. Jahre) und Lyzeen (14—16 Jahre). Die Feststellungen beziehen sich auf den Beruf der Eltern, die Wohnungsverhältnisse und Gelegenheit zu Sommeraufenthalt auf dem Lande. Der zweite Abschnitt gibt Aufklärung über den Verlauf der Arbeit, die ein klares und vollständiges Bild der verschiedenen Stadien des Zahnwechsels darstellt, von denen Verfasser sechs unterscheidet, die er näher beschreibt.

Die Untersuchungsmethoden Röses und Gebharts werden besprochen, worauf Verfasser auf seine Methode näher eingeht.

Die Tabellen, welche die Durchbruchszeit jedes einzelnen bleibenden Zahnes in Prozenten darstellen, sind in 10 Kolumnen, geteilt, von denen jede ein gewisses Stadium des Durchbruches umfaßt, welches genau umschrieben ist. Von diesen Tabellen sind 55 vorhanden, die dann in 28 graphischen Kurven (Diagramme) umgewandelt, die Frage nach der Dauer des sichtbaren Zahndurchbruches beantworten. Die Diagramme stellen die Mittelwerte der Tabellen so dar, daß die Abszisse das Alter, während die Ordinate die Häufigkeit jeder Durchbruchsphase im gleichen Alter, in Prozenten, angibt. Kurve 1 bezeichnet den Durchbruch jedes einzelnen Zahnes (Kolumne 6—10).

Kurve 2 bezeichnet den vollen Durchbruch des betreffenden Zahnes (Kolumne 8—10).

Kurve 3 und 4 veranschaulichen die Intensität des ganzen Vorganges, während der, dem Mittelwert am nächsten liegenden Jahre. Kurve 3 entspricht der Kolumne 6 und Kurve 4 der Kolumne 7 in den Tabellen. Aus Tabelle 60 geht die Dauer des sichtbaren Durchbruches in Jahresteilen jedes bleibenden Zahnes, bei Knaben und Mädchen gesondert, hervor. In Tabelle 61 sind die mittleren Anfangs- und Schlußzeiten des Zahndurchbruches eingetragen. Diese Zeiten sind aus den Diagrammen 1—28 dadurch erhalten, daß der Schnittpunkt beider Kurven mit der 50-proz. Häufigkeitsebene die mittlere Zeit der fraglichen Durchbruchsphase bezeichnet, die Tabelle 61 weist den schon von Röse konstatierten, früheren Eintritt des Zahnwechsels bei den Mädchen nach. Tabelle 62 zeigt die frühere Entwicklung der Mädchen den Knaben gegenüber hinsichtlich beider Durchbruchsphasen jedes Zahnes. Es folgen noch zwei weitere Vergleichstabellen mit denen von Röse.

Zusammenfassung.

Die Dauer des sichtbaren Durchbruches der bleibenden Zähne (III. Molaren ausgenommen) ist für jeden einzelnen Zahn bei Knaben und Mädchen die gleiche.

Im Unterkiefer vollzieht sich der Durchbruch ein wenig schneller als im Oberkiefer, die einzige Ausnahme bildet der 2. Prämolar, wo das Umgekehrte der Fall ist.

Der Durchbruch des mittleren Schneidezahnes dauert im Oberkiefer etwa 7, im Unterkiefer etwa 6 Monate.

Der seitliche Schneidezahn beansprucht etwa ein Jahr im Ober- und etwa 9½ Monate im Unterkiefer, also von allen Zähnen die längste Zeit.

Der Eckzahn braucht 9½ Monate.

Der 1. Prämolar 7—8 Monate.

Der 2. Prämolar 3½ Monate im Ober- und 6 Monate im Unterkiefer.

Der 1. Molar bricht schneller durch, als alle anderen Zähne und braucht etwa 3½ Monate im Ober- und 2½ Monate im Unterkiefer.

Der 2. Molar braucht etwa 7 Monate im Ober- und etwa 6 Monate im Unterkiefer.

Die Tabellen von Wuorinen stimmen trotz einer bestimmten kardinalen Verschiedenheit mit denen von Röse überein. Nach ersterem erfolgt der Durchbruch der bleibenden Zähne bei Knaben und Mädchen mit Ausnahme der oberen Prämolaren zeitiger. Dieser Zeitunterschied beträgt bei den Knaben etwa 4 Monate, bei den Mädchen etwa 5 und ist offenbar auf rassebiologische Umstände zurückzuführen.

Die Arbeit ist, besonders für den Schulzahnarzt, von großem Interesse. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Walter Marle, Generaloberarzt a. D. (Berlin): **Einführung in die klinische Medizin.** Eine kurze Darstellung ihrer Grundbegriffe. III. Band. 463 Seiten mit 871 Abbildungen im Text. Berlin-Wien 1927. Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis 15 Mark.

Der dritte vorliegende Band enthält folgende Abschnitte: Chirurgie, Gynäkologie, Geburtshilfe, Kinderkrankheiten, Augenkrankheiten, Nasenkrankheiten, Kehlkopfkrankheiten, Ohrenkrankheiten, Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Durch die klare, knappe Darstellung und die große Zahl (871!) vorzüglicher, instruktiver Abbildungen wird der gewünschte Zweck: Die Einführung in das riesige Gebiet der modernen klinischen Medizin bestens erreicht.

Für das zahnärztliche Spezialfach, dieser Spezialgruppe der großen Chirurgie, findet sich in diesem Buche sehr viel Beachtliches.

Der Abriß über Wunden, Wundbehandlung, Wundheilung, sowie der Abschnitt: „Allgemeines über Infektion und Entzündung in chirurgischer Hinsicht" ist besonders lesenswert.

Aus dem reichen Inhalt des chirurgischen Teiles seien folgende Kapitel erwähnt: Lippen- und Gaumenspalten, Unterkieferluxationen, Erkrankungen der Zähne und ihrer Umgebung (die veraltete Definition über den Unterschied zwischen Parulis und Epulis sollte besser wegfallen oder umgearbeitet werden), Ranula, Angina Ludowici, angeborene Halsfisteln, Zysten.

Sehr gut die Kapitel über Narkose („jede Narkose ist gefährlich"), Oberflächen-, Infiltrations-, Leitungs-, Lumbalanästhesie.

Den Schluß bilden die Kapitel über Antiseptik und Aseptik, Operationslehre (mit besonders vielen guten Abbildungen), Blutstillung, Plastiken und Verbandslehre.

Bei dem Kapitel Geburtshilfe interessieren die Mißbildungen des kindlichen Schädels, in der Kinderheilkunde die Abhandlung über Rachitis, Möller-Barlowsche Krankheit (Säuglingsskorbut), in dem das Thema der Avitaminosen gestreift wird.

Bei den Augen-, Nasen- und Ohrenkrankheiten geht der Verfasser verständnisvoll auf die Erkrankungen der Nebenhöhlen ein und streift dabei häufig das Grenzgebiet der Zahnheilkunde.

Im Kapitel Hautkrankheiten interessiert den Zahnarzt der Abriß Ekzeme, da er durch häufiges Waschen und Berührung mit allen möglichen Medikamenten zu Ekzemen der Hand neigt.

Den Abschluß des Buches bildet das Kapitel Geschlechtskrankheiten, wobei die diagnostisch wichtigen Hinweise auf Syphilis (Malum perforans, Plaques muqueuses, Sattelnase, Glossitis interstitialis, Iritis, Hutchinsonzähne) an der Hand guter Abbildungen erläutert werden.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Archiv für klinische Chirurgie 1926. Band 140.

Dr. Arwed Berg: **Ein Fall von linksseitiger, kompletter Lippen- und Gaumenspalte, mit Fehlen der linken Zwischenkieferhälfte, des Philtrums und knorpeligen Anteils der Nasenscheidewand.** (Kieferstation der I. Chirurgischen Universitätsklinik, Professor A. Eiselsberg, Wien. — Professor Pichler.)

In dem mitgeteilten Falle (zweijähriger Knabe) fehlte die eine Hälfte des Zwischenkiefers samt Zahnanlage vollständig, während die andere Seite mit den beiden Schneidezähnen normal gebildet und mit dem Oberkiefer normal verwachsen war; der Unterkiefer war vollständig bezahnt, die Okklusion normal. Ein analoger Fall ist bisher noch nicht beschrieben.

Dr. Karl Michl: **Beitrag zu den Speicheldrüsengeschwülsten.** (Kieferstation der I. Chirurgischen Universitätsklinik, Professor A. Eiselsberg, Wien. — Professor Pichler.)

Sieben Fälle von Mischtumoren der Speicheldrüsen mit Besprechung ihrer Symptomatologie, Differentialdiagnose, Prognose und Histologie, welch letztere außerordentlich verschieden sein kann.

Dr. Hans Brunner: **Ueber plastische Operationen bei Facialislähmung.** (Kieferstation der I. Chirurgischen Universitätsklinik, Professor Eiselsberg, und Ohrenabteilung der allgemeinen Poliklinik, Professor G. Alexander, Wien.)

An erster Stelle in der chirurgischen Behandlung der Facialislähmung steht die Muskelplastik (vier Fälle), die aber den großen Nachteil hat, daß sie stets eine, manchmal sehr ausgedehnte Narbe im Gesicht erzeugt. Brunner hat deshalb mit Unterstützung von Pichler für die Masseterplastik eine endorale Methode mit Leitungsanästhesie vom Nervus mentalis und infraorbitalis, sowie Umspritzung des unteren Randes des Unterkiefers ausgearbeitet, die er bis jetzt in zwei Fällen, einmal mit, einmal ohne Erfolg angewandt hat.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1927, Bd. 200, Heft 1 bis 6.

Professor Dr. Erich Lexer (Freiburg i. Br.): **Gaumenspalten-Operationen.**

Wertvoller als statistische Zusammenstellungen, die bei den einzelnen Operateuren doch von ganz verschiedenen Gesichtspunkten und Verhältnissen ausgehen, ist die klinische Erfahrung eines Chirurgen, der sich auf ein großes Material stützt. Es liegt kein Grund vor, das v. Langenbecksche Verfahren zu verlassen, das lückenlosen Verschluß sowie ein bewegliches, gut arbeitendes Gaumensegel mit ausreichendem Gaumenabschlusse zur Lautbildung in vielen Fällen erzielt, sofern es richtig ausgeführt wird und an gute Heilung genügender Sprachunterricht sich anschließt. Einzelne technische Verbesserungen werden beschrieben und abgebildet, darunter die vorauszuschickende Schließung eines vorderen Spaltes in harten Gaumen und im Kieferbogen. Im ganzen ist Lexer für möglichst einfaches Operieren. Der Rosenthalsche Rachenschleimhautlappen ist vorteilhaft eingehend beschrieben und abgebildet, aber nicht empfohlen wird Veaus Vorgehen; ebensowenig das nach Lany; nur ausnahmsweise das nach Brophy. Besser sind die unblutigen Verfahren zur allmählichen Verengerung des Kieferbogens, wie z. B. die Neumannsche Verklammerung. Lexer hält es für richtiger, in allen solchen schweren Fällen bei Kindern wie bei Erwachsenen zuerst den Zahnarzt zu Rate zu ziehen. Es gelingt, nach dem dritten Lebensjahre an den Zähnen Vorrichtungen anzubringen und binnen mindestens sechs Monaten den Alveolarbogen so zu verengern, daß die Gaumennaht möglich wird, sowie die Zahnstellung zu verbessern. Es ist aber nicht nötig, alle Gaumenspalten der Kinder zunächst durch quere Verengerung des Alveolarbogens zu verkleinern; gewaltsames operatives Vorgehen kann die Kieferentwicklung sehr stören.

Frühestens vom zweiten Lebensjahre ist die Gaumenspalte operierbar. Bis zum sechsten Jahre muß wegen des Schulbesuches nicht nur der operative Verschluß, sondern auch die regelrechte Lautbildung erzielt sein.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1927, Bd. 201, Heft 1/2.

Stabsarzt Dr. Deubner: **Beitrag zur Operation der Gaumenspalte älterer Kinder.**

An der Sauerbruchschen Klinik wurden vom Juli 1920 bis August 1925 u. a. zwölf ältere Kinder und Erwachsene (zwischen sechs und 34 Jahren) wegen Gaumenspalte nach v. Langenbeck operiert. Lückenloser Spaltenverschluß gelang bei sechs dieser Kranken in einer Sitzung. Es blieben Lücken in der Nahtlinie zurück von Erbsengröße bei vier, von Streichholzdicke bei einem, von Stecknadelkopfgröße bei einem. Diese war bei der Entlassung schon ganz geschlossen. Also konnten sieben mit lückenlosem Nahtverschluß entlassen werden. Schonende Mobilisation der Gaumenüberzüge, Tamponade der Seitenschnitte, Spaltung der Gaumensegelhälften von den Schnitträndern aus in ein ovales und ein pharyngeales Blatt, Schluß durch doppelte Nahtreihe, einzeitiges Operieren. Unter neun Nachgeprüften waren sieben lückenlos, zwei mit kleiner Lücke geheilt. Sprache wesentlich gebessert bei drei (= 25 Prozent), gebessert bei fünf (= 41,7 Prozent), nicht gebessert bei einem. Acht der Gaumenspalten waren sehr breit, je 1 : 2, 5, 3 und 5 cm, gewesen; trotzdem vollkommener Verschluß. Demnach kein Anlaß, v. Langenbecks Verfahren bei älteren Kranken durch umständliches und eingreifenderes Vorgehen zu ersetzen.

Georg Schmidt (München).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Nr. 2.

H. Lauger, D. D. S. (Zürich): **Veneer-Kronen- und Brückenarbeiten.**

In den letzten Jahren gelangte man immer mehr zur Einsicht, daß der Ring der gebräuchlichsten Bandkronen in vielen Fällen direkt oder indirekt für die peridentalen pathologischen Veränderungen verantwortlich gemacht werden kann. Diese Veränderungen reichen von der Rezession des Zahnfleisches, der Entblößung des Zahnhalses bis zu sogenannten Pyorrhoe mit allen ihren Folgen. So lassen sich gegen die einfache Bandkrone bzw. deren Form folgende Einwendungen machen: 1. Der flachen Wände wegen wird das okklusale Drittel der Krone aus dem Zahnbogen herausgetragen. 2. Dadurch wird die richtige Form der Höcker unmöglich. 3. Die Bildung eines geräumigen Interdentalraumes ist ausgeschlossen. 4. Der freie Rand der Gingiva ist nicht geschützt gegen die Einwirkung der am Zahne herabgleitenden Nahrung, weil der zervikale Schmelzwulst gar nicht oder ungenügend nachgebildet ist. 5. Ein einfaches Band schließt die Nachahmung der Zahnform an der gingivalen Peripherie aus und läßt zwischen Zahnfleischrand und Kronenhals eine kleine Spalte offen, die später die Eingangspforte für Nahrungsreste und Bakterien bietet.

Da ein jeder der Zähne im Gebrauch des Menschen seine bestimmten, für die Gesundheit des einzelnen Zahnes wie des ganzen Gebisses und der peridentalen Gewebe wichtigen Merkmale hat, so müssen auch die künstlichen Kronen alle diese wichtigen Formen wiederherstellen.

Die neue Tendenz in Kronen- und Brückenarbeiten verlangt die Erhaltung der harten Zahnsubstanz und der Pulpa soviel als möglich. So gelangte man zur Idee der partiellen und totalen Veneerkronen, die im folgenden näher beschrieben wird. Auch wird an Hand von 19 Abbildungen die Präparation des Zahnes dargestellt.

C. L. Bouvier, D. D. S. (Genf): **Die Geschichte der Zahnheilkunde in der Schweiz.**

Ein historischer Ueberblick über die Entwicklung der Zahnheilkunde in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Geschichte der zahnärztlichen Universitätsinstitute in Genf, Zürich, Bern und Basel und der Schweizerischen Odontologischen Gesellschaft.

Gutbier (Langensalza).

England

The Dental Recod 1926, Heft 11.

Fouraker: **Die Konservierung des Milchgebisses.**

1. Kein bleibender Zahn darf der Zange verfallen; das sollte das ideale Ziel jedes Zahnarztes sein; Aufklärung der Eltern, der Kinder selbst, Einfluß der Lehrer, der Schulbehörden.

2. Unterweisung im richtigen Gebrauch der Zahnbürste.

3. Vorträge in den Schulen, besonders mit Lichtbildern, auch in Volksbildungsheimen.

4. Propaganda in den Zeitungen.

Lindsay: **Perkussion als Wachstumsreiz für den Knochen.**

Die Autorin empfiehlt die von dem Chirurgen Thomas bei schlechter Knochenregeneration im Jahre 1886 angegebene Vibrationsmassage auch dem Zahnarzt in Fällen, wo nach Operationen die Regeneration des Knochens langsam oder überhaupt nicht vor sich geht.

Evans: **Die Wahl von orthodontischen Apparaten in den gewöhnlichen Fällen von Malokklusion.**

Evans empfiehlt die Prinzipien, welche J. W. Mayer im Jahre 1924 in einem Vortrage vor der „British Society for the Study of Orthodontics" angegeben: Ein idealer Apparat muß bequem, hygienisch, leicht zu konstruieren und leicht anzulegen sein; der entwickelte Druck darf nicht zu groß, seine Stärke muß meßbar sein. Evans zieht abnehmbare Apparate vor wegen der Möglichkeit, die Zähne zu reinigen; allerdings besteht hier die Gefahr, daß der Patient sie mehr in der Tasche als im Munde trägt. An Hand von 16 Bildern bespricht er einzelne einfache Fälle und die im speziellen Falle geeignetsten Apparate.

The Dental Record 1926, Heft 12.

Brash (Birmingham): **Das Wachstum des Alveolarknochens und seine Beziehungen zu den Zähnen, insbesondere zu ihrem Durchbruch.**

Eine vergleichend-anatomische Arbeit mit zahlreichen Tabellen und Bildertafeln, die nur an deren Hand verstanden und daher nicht kurz referiert werden kann.

Stromier: **Der zahnärztliche Beruf am Kreuzweg.**

Ein sehr interessanter Artikel, der zeigt, daß unsere Kollegen im Vereinigten Königreich gleiche Sorgen haben wie die deutschen Zahnärzte. Der Vortragende hebt die großen Kosten der zahnärztlichen Ausbildung und Einrichtung hervor. Das Bildungsniveau eines L. D. S. gebe dem des praktischen Arztes nichts nach; trotzdem genieße er in Laienkreisen nicht dasselbe Ansehen. Der gut ausgebildete Zahnarzt könne verlangen, daß er ein gewisses Existenzminimum finde. (Stromier fixiert es mit 500 englischen Pfund); durch den neuen Tarif des „British Dental Benefit Joint"*) mit seinen niedrigen Sätzen werde die Existenz der Mehrzahl der Zahnärzte bedroht. Daraus erkläre sich auch die geringe Zahl der Zahnheilkunde Studierenden, während das Studium der allgemeinen Medizin überflutet sei. Wenn aber der Chairman des „Dental Board", F. D. Acland (ein Laie), verlangt, daß durch Stipendien Studenten für die Zahnheilkunde geworben werden sollen und im Falle der Erfolglosigkeit, d. h. wenn kein genügender Nachwuchs sich zeige, mit der Herabsetzung des Bildungsniveaus der Zahnärzte, bzw. mit der Vereinfachung des Lehrganges und mit der Zulassung der Nichtgraduierten zur Mundbehandlung droht, so stimmen wohl nicht nur alle Zahnärzte, sondern auch alle einsichtsvollen Laien, insbesondere alle Staatsmänner mit Stromier überein, daß dies eine ernste Gefahr für die Volksgesundheit wäre. Eine schlechte Zahnbehandlung, wenn sie auch billiger ist, ist für die Volksgesundheit sehr teuer.

Chapman: **Orthodontie.**

Als wesentlich bezeichnet der Autor folgende Punkte: 1. Kritische Sichtung der bisher als ätiologisch wesentlich angesehenen Momente. 2. Die Notwendigkeit besonderer Sorgfalt bei der Retention zur Sicherung der gewonnenen Resultate. 3. Die Notwendigkeit, die durch den vorzeitigen Verlust der Milchzähne entstandenen Zwischenräume zu erhalten.

*) Wir publizieren ihn an anderer Stelle.

V. H. George: **Einige interessante Details in einer Sammlung mittelalterlicher (englischer) Schädel.**

Kasuistischer Beitrag, der dartun soll, daß die heutigen Wachstumsstörungen der Kiefer und die Stellungsanomalien der Zähne auch schon im frühen Mittelalter vorkommen, also keineswegs ausschließlich ein Produkt der modernen Zivilisation sind.

Fink (Budweis).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1927, Nr. 1.

Charles Ruppe und Jaques Madeleine: **Angeborene Schleimhautfisteln der Lippen.**

Diese Mißbildung ist sehr selten; von den 18 bekannten Fällen geben Verfasser die sechs von Veau veröffentlichten wieder; die Fisteln sind an der Unterlippe noch seltener als an der Oberlippe. Die Entstehung der Fisteln stammt aus der Embryologie. Die regelmäßige Bilateralität dieser Fisteln wird von Meckel, Dursy, Reichert auf das Os intermaxillare zurückgeführt, während Stieda gegenteiliger Ansicht ist und die Existenz desselben leugnet. (!Der Referent.) Die Verfasser besprechen: 1. Die Rolle der Erblichkeit, 2. das gleichzeitige Vorkommen von anderen Mißbildungen. In den meisten Fällen ist die Fistel paramedian und bilateral; in zweien war sie paramedian, aber einseitig. Die mediane Fistel ist eine Ausnahme (1 : 23). Histologisch handelt es sich um ein Bindegewebe ohne Besonderheit, in das zahlreiche Schleimdrüsen eingebettet sind.

Die Operation besteht im Aufschneiden der beiden Fistelkanäle und des dazwischen liegenden Hautlappens, doch muß das Operationsfeld vorher blutlos gemacht sein.

Etienne Boltanski: **Ein Fall von syphilitischem Schanker der unteren Zungenfläche.**

Beschreibung eines Falles von Schanker der unteren Zungenfläche bei einem 22jährigen Mann. Die Erkrankung ist eine Seltenheit. Heilung tritt sehr schnell ein bei einer gemischten Wismuth-Arsen-Behandlung.

Dr. Felix Gineset (Beyruth): **Befestigungsschiene bei den Phöniziern.**

Als Beweis der phönizischen Zivilisation vor 2300—2400 Jahren führt Ginestet eine Schiene aus Golddraht aus dem 4. oder 5. Jahrhundert v. Chr. an, die in einem phönizischen Sarkophag gefunden wurde. Durch starken Zahnsteinansatz und damit wahrscheinlich verbundene Alveolarpyorrhoe waren die unteren Schneidezähne gelockert und mit der Schiene befestigt worden.

Lewinski (Jena).

Griechenland

Odontoiatriki-Epitheorisis 1926, Nr. 31.

Dr. med. dent. Fred Hausman (Athen): **Die Ursachen des Nichtgelingens befestigter Brücken.**

Der Autor bespricht in seinem Referat die hauptsächlichsten Fehler, die das Mißlingen im Munde des Patienten verursachen. Er veranschaulicht in seinem Referat mit Lichtbildern sehr ausführlich die Fehler:

1. Der Praktiker legt zu wenig Wert auf die Wahl des Stützpunktes. Besonders vergißt er meistens in seinem Arbeitseifer, den Kaudruck auszumessen, und die Resultate sind sehr unangenehm für Arzt und Patient.

2. In der Wahl der Stützen werden die hauptsächlichsten Fehler gemacht. Während es viel angebrachter wäre, eine abnehmbare Brücke zu machen, wird der ganze Kaudruck von 4 bis 7 Zähnen auf nur zwei Stützpunkte verteilt.

Der Autor veranschaulicht im Lichtbild verschiedene seiner klinischen Beobachtungen, wo die genannten Fehler begangen wurden, und erläutert, wie der Arzt sich hatte sichern können, der geleisteten Arbeit eine längere Lebensdauer zu verschaffen. Ausführlich betont er, was er als stabile Stütze betrachtet, spricht über Kronen und verwirft alle Methoden, außer der Gußkrone. Hausman bespricht ausführlich deren Vorteile und Anwendungsmethode und warnt vor der Sharp-

krone, deren Nachteile er bildlich darlegt. Er spricht ferner über die Stiftzähne und deren Vorteile und zieht besonders auch hier den Guß vor. Erläuternd spricht der Autor über die Inlays und deren Anwendung, ebenso auch über die Carmichaelkrone. Am Ende betont er, daß es in den meisten Fällen besser und sicherer wäre, gestützte Prothesen zu arbeiten. Der Autor verspricht, in seinem nächsten Referat über die Anwendungsmethoden der gestützten Prothese zu sprechen.

Autoreferat.

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Items of Interest 1926, Heft 9.

George R. Warner, M.D., D.D.S. (Denver, Colo.): **Die Beziehungen der Nasennebenhöhlen zur Mundhöhle und ihre Bedeutung für die orale Diagnostik.**

Verfasser gibt eine kurze, aber gut verständliche Uebersicht über den anatomischen Zusammenhang der Nasennebenhöhlen untereinander. Das Bindeglied derselben mit der Mundhöhle ist die Kieferhöhle. Es werden vorzügliche Röntgenbilder wiedergegeben, jedoch deren Wert wohl überschätzt, wenn der Verfasser meint: „Durchgängigkeit für Röntgenstrahlen spricht dafür, daß die betreffende Nebenhöhle frei von Infektion ist; deshalb kann in allen Fällen, in denen die Nebenhöhle die Röntgenstrahlen frei durchläßt, jene als Ursache für die Beschwerden, über welche der Patient klagt, ausgeschaltet werden." Es wird die bekannte Tatsache erwähnt, daß eine Kieferhöhle, welche einmal einen Schatten gegeben hat, denselben auch dann noch zeigt, wenn keine Symptome mehr an das frühere Leiden erinnern. Nur die Bezeichnung „akuter Zustand" anstatt „aktiver Zustand" kann zu Mißverständnissen führen. Ein akuter Kieferhöhlenkatarrh ist im Röntgenbilde überhaupt nicht zu erkennen. Ferner gibt Verfasser als Symptome einer akuten Kieferhöhleninfektion an: „Schmerz, Druckempfindlichkeit und Schwellung der Wange der erkrankten Seite mit Fieber, Kopf- und Augenschmerzen.". Die Wangenschwellung spricht aber mit Sicherheit gegen eine Erkrankung der Kieferhöhle.

Die Beschreibung der Aufnahmetechnik ist vorbildlich, leider ohne Abbildungen nicht verständlich.

Heinemann (Rathenow).

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 8.

Sheppard W. Foster, D. D. S., F. A. C. D. (Atlanta, Georgia): **Ein zahnärztliches Studienprogramm.**

Verschiedene Reformvorschläge für das zahnärztliche Studium werden in der Arbeit gegeneinander abgewogen. Als der beste erscheint Verfasser der Vorschlag des Dental Educational Council of America, der einen Fünf-Jahr-Kursus vorsieht. (In den U. S. A. rechnet man das Studium nicht wie bei uns nach Semestern, sondern nach Studienjahren. Jedes dieser Studienjahre umfaßt acht Arbeitsmonate. D. Ref.) Von diesen fünf Jahren soll das erste als vorzahnärztliches Jahr Fächer wie Englisch, anorganische Chemie, Biologie und Physik umfassen, während die andern vier Jahre dem reinen Fachstudium gewidmet sein sollen. Als Grenzfächer werden klinische Untersuchungsmethoden sowie eingehende Kenntnis der Beziehungen zwischen dentaler Infektion und Allgemeininfektion verlangt.

Guy R. Harrison, D. D. S. (Richmond, Virginia): **Immediatverschluß von Mund- und Kieferwunden.**

Bei Exstirpation von Zysten, Geschwülsten, bei Kieferresektionen u. dgl. Eingriffen, bei denen ein Substanzverlust resultiert, hat Verfasser mit Erfolg diesen Substanzverlust durch Muskellappen aus der Wange ausgefüllt. Der Vorteil besteht darin, daß man die Wunde sogleich vernähen kann, und nicht auf Ersatz des Substanzverlustes durch Granulationen aus der Tiefe zu warten braucht. Wenn Drainage angezeigt ist, so soll man im Munde keine Gaze wählen. Dadurch, daß die Gaze lediglich durch ihre Kapillarität wirkt, saugt sie nicht die Wundsekrete aus der Wunde, sondern umgekehrt den Speichel in die Wunde hinein. Außerdem gerät die Gaze im Munde zu schnell in Fäulnis. Verfasser wählt als Drains Streifen von Kofferdam.

Paul R. Stillman, D. D. S., F. A. C. D., F. A. A. P. (New York, City): **Die Pathologie der Okklusion**

Eine Darstellung der traumatischen Okklusion ohne Neues.

J. Lowe Young, D. D. S. (New York, City): **Physiologische Okklusion.**

Bringt eine Definition der balanced occlusion und zeigt an Hand von Modellen die normale Okklusion sowie ihre Abweichungen durch Abkauung und durch Zahnstellung und Kieferdeformitäten.

Harold J. Leonard, B. A., D. D. S. (Minneapolis, Minnesota): **Das Lehren der präventiven Zahnheilkunde in den Colleges of Dentistry.**

Wenn auch die Ausbildung in den einzelnen Colleges of Dentistry nicht ganz einheitlich ist, so ist der Durchschnittslehrgang ein fünfjähriges Studium. In diesen fünf Jahren werden etwa 3200 Stunden Zahnheilkunde gelehrt. Davon entfallen etwa 200 Stunden auf Anatomie, 800 auf Technik, 950 auf operative Zahnheilkunde, 600 auf Kronen und Brücken, 150 auf Mundchirurgie, 200 auf Orthodontie und nur 100 bis 200 auf Mundhygiene, Mundpathologie, Munddiagnose, Therapie, Prophylaxe und Periodontie.

Der Wichtigkeit der Prophylaxe entsprechend müßte diesem Gebiet mindestens eine Stundenzahl von 300 bis 345 eingeräumt werden, die sich auf die ganze Dauer des Studiums zu verteilen hätte.

Emory A. Bryant, D. D. S., LL. B., M. P. L. (Charleston, South Carolina): **Die Entdeckung der Anästhesie.**

Kritische Beleuchtung der Persönlichkeit des Dr. Long, dessen Statue in der „Hall of Fame" auf dem Capitol in Washington am 30. März 1926 enthüllt wurde. Long gilt als der Entdecker der Aethernarkose, der Ruhm wird ihm aber streitig gemacht.

William E. Harper, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Eigenschaften und Verarbeitungsweise des Amalgames.**

Die Arbeit bringt nichts, was nicht auch in dem betreffenden Kapitel eines Lehrbuches zu finden wäre.

George L. Powers, D. D. S., F. A. C. D. (Memphis, Tennessee): **Berufliche Bildungs- und Exekutiv-Probleme.**

Dental Hygienists haben sich in den wenigen Jahren seit ihrer Einführung sehr bewährt. Es ist aber bei den Bewerberinnen eine strenge Auswahl nach Charakter, Eignung und Zuverlässigkeit zu treffen.

Sogenannte „Mechanical Dentists". Wenn diese Techniker bei ihrer Arbeit im technischen Laboratorium bleiben, dann ist gegen sie nichts einzuwenden. Wenn sie aber bei ihren ungenügenden wissenschaftlichen Vorkenntnissen wagen, sich mit der menschlichen Gesundheit zu befassen (would dare to tamper with human health), dann muß mit aller Strenge des Gesetzes gegen sie vorgegangen werden. (Dort gibt es doch wenigstens Gesetze gegen die unbefugte Ausübung der Heilkunde! Der Referent.)

State Boards of Dental Examiners: Die Prüfungskommissionen sollen nur die besten Kräfte des Standes enthalten. Außerdem muß Sorge getroffen werden, daß die Mitglieder der staatlichen Prüfungskommission nicht alle gleichzeitig wechseln können. Bei der Zusammensetzung der Kommission ist nach Tunlichkeit die zahnärztliche Standesvertretung des betreffenden Staates beratend anzuhören.

Dental Colleges: Die B.- und C.-Colleges sind nur noch geduldet. (Da die zahnärztlichen Institute in Amerika zum großen Teil noch Privatunternehmen sind, so sind die Ausbildungsresultate nicht gleichwertig. Bei der Einstellung ins Heer während des Weltkrieges konnten nur die Absolventen der mit A. klassifizierten Institute als Kriegszahnärzte in das Sanitätskorps eingestellt werden. Die andern waren Soldaten mit der Waffe, weil ihre Kenntnisse zu gering waren, als daß man sie hätte zu Sanitätsoffizieren brauchen können. Der Referent.) Das Endziel, das ja in einigen Jahren auch erreicht sein wird, ist Anschluß sämtlicher dental colleges an die medizinische Fakultät der Universitäten. Die minderwertigen Institute B. und C. verschwinden dann oder werden entsprechend umgestellt.

Dental Educationel Council of America: **Rückhaltlose Zustimmung zu der Tätigkeit dieser Organisation und Dank an die Kollegen, die sich in ihr in den Dienst der Sache gestellt haben.**

Legislation: Auf dem Gebiete der Gesetzgebung sind alle Bestrebungen, die Bestimmungen über die Ausübung der Heilkunde zu lockern, zu verwerfen und zu bekämpfen.

Dental Education: Im Gegensatz zu Foster (S. O.) ist Verfasser dafür, an zwei vorzahnärztliche Jahre drei rein zahnärztliche Studienjahre anzuschließen. Gesamtdauer und Studienplan sonst wie oben.

J. A. Nye, D. D. S. (Ida Grove, Iowa): **Ein schwimmender Zahn im linken Antrum.**

Kasuistischer Beitrag mit erläuternden Röntgenbildern. Operation: Eröffnung des Antrums. Heilungsverlauf normal.

William Marcus Randall, D. D. S. (Louisville, Kentucky): **Wichtigkeit genauer Untersuchung: Gewebselastizität.**

Bei der Anfertigung von Zahnersatz muß der Mund vorher einer gründlichen Untersuchung, auch der zahnlosen Partien des Alveolar-Fortsatzes unterzogen werden. Zuweilen finden sich hier Partien von bemerkenswerter Elastizität (Resiliency), die beim Tragen des Stückes stören würden. Histologisch erweisen sich diese Stellen mit Knorpel und elastischem Gewebe angereichert. Therapie besteht in chirurgischer Entfernung. Mikrophotographien zeigen den Aufbau dieser resilienten Stellen.

Thomas B. Hartzell, M. D., D. M. D., F. A. C. D. und W. P. Larson, M. D. (Minneapolis, Minnesota): **Weitere Beobachtungen über die Detoxifikation der Bakterientoxine.**

Bestimmte Infektionen erzeugen nach Ueberstehen eine dauernde Immunität im Körper, nach anderen wird der Körper für die nächste gleichartige Infektion empfänglicher als früher. Zur Gruppe der ersten Infektionserreger gehören, wenn wir von den filtrierbaren Virus absehen, die Colon-Typhus-Gruppen. Die Bakterien dieser Gruppe sind durch Antitoxine (Impfung) zu beeinflussen. Sie alle zeigen außerdem die Fähigkeit, auf Nährboden zu wachsen, deren Oberflächenspannung herabgesetzt ist. Streptokokken und Pneumokokken dagegen, die zur zweiten Kategorie gehören, wachsen schon nicht mehr, wenn das Nährsubstrat, das normalerweise eine Oberflächenspannung von 60 Dynen aufweist, um 3 bis 4 Dynen herabgedrückt ist.

Wenn man Strepto- und Pneumokokken nur für Sekunden mit einem Mittel in Berührung bringt, das die Oberflächenspannung herabsetzt, so verlieren diese Bakterien ihre Virulenz. In 1prozentiger Lösung von Rizinus-Oelseife verlieren beide Bakterienarten ihre Virulenz in einer halben Minute. Die Verminderung der Oberflächenspannung beraubt aber nicht bloß die Bakterien ihrer Virulenz, sondern vernichtet auch die Wirkung der löslichen Toxine. Vermischt man Scharlach-Toxin mit Rizinusölseife, so verträgt der hiermit geimpfte Organismus die tausendfache Menge ohne Reaktion, als sonst genügen würde, um typisches Scharlachfieber hervorzurufen. Impft man mit Bakterienkulturen, die mit Rizinusölseife entgiftet waren, so kann man Immunität gegen die nicht avirulent gemachten Kulturen erzeugen.

Für Desinfektion der Mundhöhle kämen Pasten mit Zusatz von Rizinusölseife zum Zähneputzen in Frage. Reine Rizinusseife schmeckt zu schlecht und bedarf deshalb als Zahnputzmittel Geschmackskorrigentien.

W. A. Chamberlain, D. D. S. (St. Louis, Missouri): **Warum Wurzelkanalfüllungen?**

Bringt zum Thema nichts Neues.

Henry S. Pritchett (New York, City): **Medizin und Zahnheilkunde.**

Geschichtliche Betrachtungen der Entwicklung der Zahnheilkunde und ihrer früheren Stellung zur Medizin. Die Betrachtungen klingen aus in die Forderung engster Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt zum Heile des Patienten.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß der Bücher- und Zeitschriftenschau.

Gardone am Gardasee.

Von Dr. **A. Hruska** (Gardone-Riviera).

Aus Mangel an Zeit ist es mir nicht möglich, alle Anfragen der Kollegen an mich über Gardone-Riviera, Hotelwesen, Ausflüge, Klima usw. zu beantworten, und so ersuche ich die Schriftleitung um die Freundlichkeit, die mir am wichtigsten erscheinenden Ausführungen in ihrem Blatte aufzunehmen.

Gardone-Riviera liegt an dem geschütztesten Teile des Gardasees und ist nahezu dauernd windstill, obwohl schon einige hundert Meter vom Ufer meistens eine leichte Brise weht, die den Segelsport ermöglicht.

Die Bergabhänge, an denen Gardone-Riviera und die sich auf 25 Kilometer hin erstreckenden Ortschaften liegen, gehören zu den iudikarischen Vorbergen und zeichnen sich durch eine reichhaltige Flora aus. Geologisch bietet der ganze Gardasee, aber insbesondere die unmittelbare Gegend von Gardone-Riviera, die größte Abwechslung. Das Landschaftsbild bietet sich in allen Abstufungen dar; über den See nach Nordosten ragt das gewaltige Monte-Baldo-Massiv vom Wasserspiegel 2200 Meter in die Höhe und hat bis Mitte Juni eine schneebedeckte Kuppe, was zu der subtropischen Vegetation in Gardone-Riviera einen großen Kontrast bildet. Wer sich für Vegetation interessiert, kommt sicher auf seine Rechnung, da neben den meisten Koniferenarten eine Unmenge von Lauraceen, immergrünen Eichen und anderen immergrünen Gewächsen vorkommen und es im Frühjahr und Herbst, bis in den Winter hinein, durch die große Blütenpracht den wärmeren Gegenden Japans ähnelt. — Sehr markant für das milde Klima sind die verschiedenen Bambusarten, und besonders Bambus mitis, der dickstämmige, der in Gardone männerarm dick und bis zu sieben bis acht Metern hoch wird.

Südwestlich von Gardone, vier Kilometer entfernt, liegt die Isola di Garda, Eigentum der Familie Borghese. Südwestlich ist ebenes Land, das allmählich gegen Westen in hügeliges Gelände ansteigt. — Im Hintergrunde von Gardone steigen die Höhen stufenweise bis zum Hochgebirge an. In unmittelbarer Nähe sind zwei Erosionstäler, wo die geschichteten Faltungen so frei liegen, daß sie dem Kenner und auch dem Laien viel Interessantes bieten.

Gardone selbst besteht aus einem Gardone di Sotto und einem Gardone di Sopra, die miteinander durch schöne Gärten und Anlagen verbunden sind, in denen zerstreut Villen liegen. Am interessantesten ist das Vittoriale, die jetzige Villa des Gabriele D'Annunzio, so auch der vordere Teil der Puglia, das Schiff, auf dem er dereinst nach Fiume gefahren ist. Das Schiff steht zwischen Zypressen auf einer Anhöhe und erinnert einen unwillkürlich an die Bibel, an die Arche Noah. Ob sich manche, die darunter vorbeigehen und von der Puglia nichts wissen, darüber den Kopf zerbrechen, ob der Gardasee wirklich so hoch gestanden hat, ist nicht unwahrscheinlich.

Gardone di Sotto besteht aus Hotels, Pensionen und Privatvillen, Gardone di Sopra aus einem alten, malerischen, typisch italienischen Dorf, mit einer prachtvollen Kirche, von deren Balken aus eine Aussicht über ein wahres Paradies sich dem Beschauer bietet. — Diese Aussicht war der Grund, warum ich mich in Gardone angekauft und niedergelassen habe.

Zu den schönsten und besten Hotels gehört das Palace Hotel Savoy, das in sich alles vereinigt hat, was der Gast in Gardone nur suchen kann, aber was am bemerkenswertesten ist, das ist das feenhafte Rimbalzello, ein im venezianischen Stil gebautes Tanzlokal mit einem Hof, indem noch ein alter venezianischer Ziehbrunnen steht. Der Hof, in dem bei gutem Wetter getanzt wird, ist umgeben von Arkaden, kleineren Sälen und einem großen, in dem bei schlechtem Wetter getanzt wird. Alles ist so angelegt, daß von allen Seiten der schönste Ausblick auf den See und die Umgebung sich dem Bewunderer bietet. Anschließend an den Hof ist der Strand, mit komfortablen Badeeinrichtungen, großen Tennisplätzen in einem 40000 Quadratmeter großen Park, in dem alles zur Luft- und Sonnenkur vorhanden ist. Für die Kinder sind Spiel- und Turngelegenheiten angebracht. Die ganzen Einrichtungen sind so, daß der Gast alles in dem Bereich des Hotels findet, und so den ganzen Tag zwischen Tanz, Konzert, Luftkur, Schwimmen usw. verbringen kann, ohne große Sorgen für Toiletten tragen zu müssen.

Da das Hotel auch eine Reihe von Automobilen und Motorbooten hat, stehen diese dem Gast für relativ niedere Preise zur Verfügung. — Ich habe die meisten Luxusorte bereist, aber ein annähernd so schönes, feenhaftes Etablissement habe ich noch nie gesehen. Den Hotelgast erwarten keine Eintrittsgebühren und dergl.

Um nun zum Schlusse meiner Ausführungen zu kommen, teile ich mit, daß ich mich im Interesse der ganzen Zahnärzteschaft an den Wirt gewandt habe und ihn dazu bewogen habe, allen Zahnärzten und Angehörigen einen Vorzugspreis zu machen, sei es für Pension, sei es für Auto- und Motorbootfahrten.

Sollten also Kollegen noch mehr wissen wollen, so bitte ich sie, sich direkt an den Besitzer des Palace Hotel Savoy, Herrn Cavaliere Besana, unter Hinweis auf meine Ausführungen wenden zu wollen.

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 10. Juli 1927 — Nummer 28

INHALT:

Ein Beitrag zur gestützten Prothese.

Von Dr. med. et med. dent. **Max Meyer** (Liegnitz).

(Schluß.)

Ich erwähnte vorhin bereits, daß Schubert in Verbindung mit gestützten Prothesen m. E. zu viel vollausgearbeitete Brücken baut, während ich lediglich ein Brückengerüst baue und den Verbindungssteg zwischen den Brückenpfeilern als Druckauffänger benutze, von der Annahme ausgehend, daß, je größer die gestützten Teile der Prothesen sind, desto weniger die freien Enden der gestützten Prothese beansprucht werden. Ich würde deshalb bei Schuberts Fall (Abb. 8) zwischen l. und r. u. 3 keine Glieder, sondern nur einen Steg gemacht haben; dadurch wird m. E. die gestützte Prothese als Ganzes stabiler, und die freien Enden werden entlastet. Aehnlich wäre in Schuberts Fall (Abb. 9) statt der vollen Zwischenglieder der Brücke m. E. ein Steg und eine um so größere unterstützende Verankerung der Prothese angebracht gewesen.

Abbildung 8.
(Nach Schubert.)
Kombination von festsitzender Brücke zum Ersatz der Frontzähne und abnehmbarer Bügelprothese mit Kugel-Kanülen-Verankerung.
Statt der vollen Brückenglieder r. u. 2 1 und l. u. 1 2 würde ich nur einen Steg anbringen und r. u. 2 1 und l. u. 1 2 in die gestützte Prothese einbeziehen. Dadurch wird meines Erachtens eine bessere Druckverteilung und eine Erhöhung der Prothesen-Stabilität erzielt.

Abbildung 9.
(Nach Schubert.)
Rechts Brücke, links von Eckzahnwurzel bis Weisheitszahn Drahtsteg.
Auch hier wäre es m. E. richtiger, die Brücke rechts nicht als Brückengerüst — also Pfeilerkronen mit Steg — zu konstruieren; so daß die Auflagefläche der Bügelprothese um so größer würde.

Wie in diesen beiden letzten Fällen die gestützte Prothese in gewissem Sinne die Brücke verdrängt hat, insofern nämlich, als statt der voll ausgearbeiteten Brücke nur das Brückengerüst übrig geblieben ist, so wird, glaube ich, künftighin die

gestützte Prothese in manchen Fällen die Brücke völlig verdrängen. Denn daß in vielen Fällen die feste Brücke nur ein Notbehelf ist, daß sie gegen schädliche Kaudruckwirkungen oft nicht genügend geschützt werden kann, daß sie in sehr vielen

Aussparung im Deckel der Krone zur Aufnahme des Reiter-Inlays
Geschiebe-Hülse mit Deckel
Geschiebe-Zapfen
Geschiebe-Zapfen

Abbildung 10.
Oberkiefer mit vier zur Aufnahme einer gestützten Prothese hergerichteten Zähnen.

Fällen — K a n t o r o w i c z behauptet, in allen Fällen — ein großer Schmutzfänger ist — steht fest. In solchen Fällen kann m. E. die gestützte Prothese einen gleichwertigen, wenn nicht

Geschiebe-Hülse mit Deckel
Klammer
Geschiebe-Hülse mit Deckel
Reiter-Inlay
Geschiebe-Hülse mit Deckel
Klammer

Abbildung 11.
Metallplatte für obiges Modell von der Rückseite gesehen.

besseren Ersatz für die Brücke bedeuten, zumal die gestützte Prothese, wie bereits hervorgehoben, verhältnismäßig klein gehalten werden kann und dadurch eine von vielen Patienten

Zur Aufnahme von Blockzähnen bestimmt, zum Ansatz von l. o. 1 2

Abbildung 12.
Die Platte auf dem Modell. Artikulation der linken Seite. Der untere 2. Prämolar trifft das erste Geschiebe links. Der fehlende l. o. 6 ist wegen des tiefen Bisses in der Platte modelliert.

lästig empfundene Eigenschaft der alten Platten-Prothese, nämlich ihre Ausdehnung, wesentlich gemildert wird. Einen solchen Fall gestützter Prothese, wo früher wahrscheinlich eine feste Brücke angefertigt worden wäre, zeigt folgender Fall (Abbildung 10—13).

Die Patientin trug ein Ersatzstück, das sich infolge des sehr ungünstigen Bisses stets hoch biß. Früher hätte ich in diesem Fall zum mindesten eine feste Brücke in Betracht gezogen, die, abgesehen von anderen, durch den Fall bedingten Mängeln, insbesondere d e n Mangel gezeigt hätte, daß bei dem vorn sehr eingefallenen Kiefer ein erheblicher Schmutzfänger sich gebildet hätte; die gestützte Prothese war m. E. hier das Gegebene. Vorhanden waren

7	6	5		3	2	1	|			3	4	5		7	
8			5	4	3	2	1 |	1	2	3	4	5			8

der Biß war ungünstig, wie aus Abb. 12 und 13 zu ersehen ist. Es wurde zwischen l. o. 4 u. 5 und hinter l. o. 5 je ein zylinder-

Klammer

Abbildung 13.
Artikulation der rechten Seite. Das Reiter-Inlay in r. o. 5 wird vom Biß scharf getroffen. Der fehlende r. o. 4 ist in der Platte modelliert.

förmiges Geschiebe, rechts auf r. o. 5 ein Reiterinlay und vor r. o. 5 ein zylinderförmiges Geschiebe, außerdem Klammern angebracht. Die fehlenden Frontzähne wurden durch Blockzähne ersetzt, was bei einer festen Brücke, wegen des sehr stark unter sich gehenden Kiefers so gut wie bei einer abnehm-

Aussparung im Kronendeckel für Inlay
Geschiebezapfen
Steg

Abbildung 14.
Oberkiefer zur Aufnahme einer gestützten Prothese vorbereitet. Kronen l. o. 3 und l. o. 5 durch Steg verbunden zur Aufnahme eines G i l m o r e - Reiters. Kronen r. o. 4 3 verlötet. Kronenbügel von r. o. 4 für Auflage-Inlay modelliert; Zylinder-Geschiebe an r. o. 4.

baren Prothese bestimmt nicht möglich gewesen wäre. Ich bin überzeugt, daß in diesem Fall die gestützte Prothese einen idealeren Ersatz bietet als die Brücke.

Einen anderen Fall, bei dem ich die gestützte Prothese (im Oberkiefer) für besonders geeignet halte, stellt Abb. 14—16 dar. Die noch erhaltenen Zähne sind aus der Bißformel:

		4	3	2	1 |	1		3		5	7	8
7	5	4	3	2	1 |	1	2	3	4	5		

zu ersehen, wobei ich bemerke, daß r. o. 4 3 und l. o. 3 tief zerstörte Wurzeln waren, die erst durch Inlays aufgebaut werden mußten. Es wurden zur Aufnahme einer gestützten Prothese r. o. 3 und 4 überkront und miteinander verlötet, in r. o. 4 eine Aussparung für ein Inlay modelliert, außerdem

hinter 4 ein Geschiebe angebracht; links wurden die Kronen über l. o. 5 und 3 durch einen Steg verbunden zur Aufnahme eines Gilmore-Reiters. Ich bin überzeugt, daß keine der bisher für einen solchen Fall in Frage kommenden Prothesen (sei es feste Brücke, mit Entlastungsbügel, sei es eine Riechelmann-Prothese oder sei es die übliche alte Plattenprothese) den an eine Prothese zu stellenden Anforderungen in einem solchen Maße genügen kann wie die gestützte Prothese.

Aehnlich indiziert dürfte die gestützte Prothese bei Fällen sein, wo durch divergent-stehende Pfeiler eine Brückenarbeit viel Arbeit und Kopfzerbrechen machen würde. Einen solchen Fall (Phantom-Fall) zeigt Abb. 17, 18, 19.

Es stehen unten r. u. 8 4 3, l. u. 3 4 8. Beiderseits werden die Kronen von r. u. 4 3 und l. u. 3 4 verlötet und durch einen Steg verbunden, zur Aufnahme von Gilmore-Reitern. Beiderseits hinter den Prämolaren kommen zylinderförmige Geschiebe, und beide dritten Molaren bekommen Kugelgeschiebe, falls die Pulpa erhalten bleiben soll; sind die Pulpen tot, so könnte man statt der Kugelgeschiebe Reiter-Inlays darin verankern.

Abbildung 15.
Wachsschablone mit Zylinder-Geschiebe, Auflage-Inlay und Klammer rechts; Gilmore-Reiter und Klammer links. Klammer, Inlay und Geschiebe sind miteinander verlötet und werden durch einen daran gelöteten Blechstreifen im Kautschuk verankert.

Abbildung 16.
Artikulation, etwas von unten gesehen. Das Auflage-Inlay in r. o. 4 wird vom Antagonisten scharf getroffen.

Ich möchte gerade gelegentlich dieses Falles ausdrücklich hervorheben, daß die von mir vorgeschlagenen Konstruktionen bei den meisten Fällen sehr viel modifiziert werden können. Das Gleiche gilt insbesondere für die einzelnen Befestigungsmittel (zylinderförmige, kugelförmige Geschiebe, Reiter-Inlay), deren Indikation sich nach dem Zustand der Ankerzähne und vor allem auch nach den Bißverhältnissen des einzelnen Falles richtet.

Endlich möchte ich noch ein drittes Gebiet erwähnen, bei dem nach meinem Dafürhalten die gestützte Prothese viel wird ändern können, auf dem Gebiete der Paradentosen-Stützapparate. Ich würde heute in manchen Fällen, in denen ich Stützapparate anfertigte, sicherlich keine mehr anfertigen, sondern die noch guten Zähne als Gerüst für eine gestützte Prothese verwenden. Darüber hoffe ich in einer späteren Arbeit einige Fälle veröffentlichen zu können; heute kann ich nur einen noch in Behandlung befindlichen Fall darstellen, bei dem m. E. die Indikation für die gestützte Prothese gegeben ist.

Abbildung 17.
Phantom-Fall mit stark divergierenden Zähnen von rechts. Kronen über r. u. 4 3 und l. u. 3 4 verlötet, dazwischen Steg für Gilmore-Reiter. Hinter r. u. 4 und l. u. 4 zylinderförmiges Geschiebe. Vor r. u. 8 und l. u. 8 (Kronen) kugelförmiges Geschiebe.

Es handelt sich um einen 35jährigen Mann, bei dem die Paradentose nur folgende Zähne

	4	3	2	1	|	1		3		5
5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5

Abbildung 18.

übrig gelassen hat (Abb. 20). Als ich die Behandlung begann, fehlten bereits die Molaren, von den Prämolaren habe ich oben beiderseits einen extrahiert (r. o. 5, l. o. 4), weil sie zu locker waren. Es handelte sich hier um eine reine Ueberlastungs-Paradentose, was aus dem Erfolg der Therapie hervorgeht. Rechts operierte ich nach Neumann, links ließ ich unoperiert. Ich fertigte sofort nach der Operation als Provisorium eine gewöhnliche obere und untere Prothese mit Klam-

Abbildung 19.
Die Befestigungsmittel: Zwei Gilmore-Reiter, zylinderförmiges Geschiebe, Hülsen und Klammern hinter r. u. 4 und l. u. 4, kugelförmige Geschiebe-Hülsen von r. u. 8 und l. u. 8, untereinander verbunden zur Befestigung im Kautschuk.

mern zur Entlastung an, um zu sehen, ob die Zähne, insbesondere der r. o. 2, durch die Entlastung fester werden würden.

Ich bemerke dazu, daß die Zähne hochgradig gelockert waren, vor allem der rechte kleine Schneidezahn, der eine stark sezernierende paradentale Fistel hatte, sodaß die Prognose für ihn recht günstig aussah.

Der Erfolg ist gut, wie am demonstrierten Patienten selbst festgestellt werden konnte. Vor allem ist der rechte kleine Schneidezahn, etwa vier Wochen nach der Operation, schon wieder auffallend fest geworden.

Ich erwähne diesen Fall nicht als Paradentosen-Fall, sondern weil ich hier anzeigen will, daß m. E. die gestützte Prothese auch auf dem Gebiete der Befestigungsschienen umwälzend wirken kann. Früher hätte ich nämlich in diesem Fall eine Schiene von r. o. 4 bis l. o. 5 anfertigen müssen und eine Entlastungsprothese nach alter Art — Prothese mit Klammern. Nach kurzer Zeit würde diese sich gesenkt haben und die Entlastung zu Ende gegangen sein, dadurch würden die geschienten Zähne wieder überlastet worden sein. Heute, da ich die gestützte Prothese kenne, glaube ich, von einer durchgehenden Schiene von r. o. 4 bis l. o. 5 absehen zu können. Ich beabsichtige lediglich eine gestützte Prothese als Entlastungsprothese anzufertigen, die sich nicht senken wird und

Abbildung 19a.
Vergleiche Abbildung 19.

sicherlich eine lange Entlastung garantieren wird. Ich gedenke sie folgendermaßen zu konstruieren (vgl. Zahnschema Seite 469):

Rechts Kronen über r. o. 3 u. 4, miteinander verlötet, links eine Brücke von 3 bis 4. Daran die gestützte Prothese, rechts verankert mit Gilmore-Reiter, Geschiebe und Klammer, links mit Reiter-Inlay, Geschiebe und Klammer. Unten eine gestützte Prothese üblicher Konstruktion. Ich habe die Ueberzeugung, daß ich die drei Frontzähne völlig aus der Schienung herauslassen kann und lediglich mit der als gestützten Prothese gearbeiteten Entlastungsprothese den gleichen, wenn nicht besseren Erfolg erzielen werde, wie nach der früheren Art.

Zusammenfassend möchte ich feststellen, daß die gestützte Prothese, soweit man heute schon ihre Entwicklung überblicken kann, auf mehreren Gebieten der Technik wird angewandt werden können. Sie wird in sehr vielen Fällen die bisherigen beweglichen Prothesen und wird in einigen Fällen die Brücken und die Stützapparate verdrängen.

Zum Schluß noch einige Worte über die Technik der gestützten Prothese, soweit sie Laboratoriumsarbeit ist:

Sie erfordert, jedenfalls bei der Art, wie ich sie ausführe, ein außerordentlich exaktes Arbeiten des Technikers, also einen guten Goldtechniker.

Die Verbindung der Geschiebe usw. mit Metallplatten macht im allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Anders ist das, wenn es sich um Kautschukprothesen handelt. Hier fragt es sich, ob man die Prothese mit dem Modell einbettet oder ohne Modell. Beim Stopfen auf dem Modell, das ich persönlich für nötig halte, besteht eine große Schwierigkeit darin, vor dem Ausbetten das Stützgerüst aus dem Abdruck zu entfernen; denn ein Vulkanisieren des Kautschuks auf dem Stützgerüst habe ich bisher noch nicht gewagt, weil ich fürchte, daß die Loslösung der Geschiebe usw. aus dem Kautschukstück sich nach dem Vulkanisieren sehr schwierig gestalten würde. Wir entfernen deshalb, wie gesagt, das Stützgerüst, wenn die Prothese selbst in Wachs vollkommen modelliert zum Einbetten bereit ist, auf die Weise, daß wir von unten her das Gerüst mit den Klammern und Stegen usw. ausschneiden. Leicht ist diese Arbeit nicht, aber bisher ist es uns noch immer gelungen. Bei dieser Methode ergibt sich dann noch eine andere Schwierigkeit, nämlich die, wie die Gilmore-Reiter und Geschiebe nach dem Ausschwemmen des Wachses in der Küvette in der richtigen Lage gehalten werden. Hier muß man sich mit kleinen Hilfsmitteln helfen, die ja nach Lage des Falles vom Techniker gesucht werden müssen. Mein Techniker hilft sich u. a. damit, daß er in die Geschiebe, vor dem Einbetten, kleine Holzpflöcke setzt. Eine andere Art ist die, daß man mit unechtem Draht eine Auflage schafft.

Bei der Anbringung von Stegen zwischen zwei Kronen, also z. B. zwischen r. u. 3 und l. u. 3, ist zu bedenken, daß genügend Platz für die Facetten bzw. die Krampons vorhanden sein muß. Die Stege müssen also meist etwas mehr nach lingual bzw. palatinal zu angebracht werden.

Der Abdruck, auf dem die Platte der gestützten Prothese (Kautschuk-Prothese) gearbeitet werden soll, kann natürlich

l. o. 3
l. o. 5

Abbildung 20.
Fall von Ueberlastungs-Paradentose. Die Entlastungs-Prothese soll als gestützte Prothese gearbeitet werden: R. o. 4 3 Kronen verlötet; l. o. 3 5 Kronen mit Verbindungssteg; beiderseits Geschiebe.

erst dann genommen werden, wenn die Kronen mit den Geschieben usw. fertiggearbeitet sind.

Die zylinderförmigen Geschiebe, wie sie von der Fabrik kommen, sind so groß, daß sie meist in voller Größe nicht zu verwenden sind, und geteilt werden können.

Die Auflageinlays müssen so kräftig gearbeitet sein, daß sie sich unter der Bißbelastung nicht verbiegen können.

Es wäre sehr zu begrüßen, wenn künftig bei Veröffentlichungen zu diesem Thema die Autoren auch näher auf ihre Methoden, die sie bei der Verankerung der Geschiebe usw. im Kautschuk anwenden, eingehen; nur dann wird es den Kollegen möglich sein, an Hand der Arbeiten die gestützte Prothese nachzuarbeiten.

Die sogenannte Prämolarenwanderung.

Von Professor Dr. **B. Mayrhofer** (Innsbruck).

In der Zahnheilkunde ist anfänglich die Routine vorherrschend gewesen und erst in neuerer Zeit eine breitere wissenschaftliche Unterlage für die praktische Arbeit geschaffen worden. In jenem frühen Entwicklungsstadium des Faches sind für manche Krankheiten und verschiedene, wenn auch nicht krankhafte, aber doch von der Norm abweichende Befunde — Anomalien, welche in der Praxis der Disziplin ebenfalls einen großen Raum einnehmen —, ja sogar in der normal-anatomischen Ausdrucksform Bezeichnungen eingeführt worden, welche sich zwar eingebürgert haben, bei näherer Untersuchung aber sich als dem Gegenstande nicht adäquat, nicht sinngemäß herausgestellt haben. Diese Bezeichnungen und

Termini technici sind dann mit dem Beiwörtchen „sogenannt" ausgestattet worden, und wir haben nun schon eine ganze Reihe „sogenannter" Krankheitsbilder. Da ist vor allen Dingen die Alveolarpyorrhoe, welche schon niemand mehr anders, denn als „sogenannte" Alveolarpyorrhoe aussprechen und schreiben dürfte, wenn er die Gefahr vermeiden will, für rückständig angesehen zu werden. Wir haben auch eine sogenannte Pulpagangrän, eine sogenannte Desinfektion der Wurzelkanäle, eine sogenannte Prognathie, eine sogenannte Epulis, eine sogenannte distale Richtung, sogenannte Zahnkrankheiten, ja genau betrachtet ist der größte Teil des Faches s o g e n a n n t e Zahnheilkunde, in Wirklichkeit aber Mund-Kieferheilkunde.

Den Fachausdrücken, welche das Beiwort sogenannt verdienen, ist wohl auch die Prämolaren w a n d e r u n g anzureihen.

Mit dem Namen Prämolarenwanderung wird das Vorkommnis bezeichnet, daß einzelne Prämolaren dorsalwärts verlagert sind. Man findet diese Anomalie namentlich im Unterkiefer. Es fehlt dabei der erste oder außer diesem auch noch der zweite Mahlzahn im Kiefer, an deren Stelle der zweite Praemolaris steht. Zwischen diesem und dem ersten Prämolaren, welcher an seinem richtigen Platze unmittelbar hinter dem Eckzahn entwickelt ist, findet sich dann eine kleinere oder größere Lücke. Es können aber auch beide Prämolaren dorsalwärts verlagert sein, so daß zwischen Eckzahn und erstem Backenzahn die Lücke besteht, es kann auch der zweite Backenzahn im Gebisse fehlen und der allein vorhandene erste vom Eckzahne abgerückt sein, wodurch der Eindruck hervorgerufen wird, wie wenn der Backenzahn von der ihm im Kiefer zukommenden Stelle weg dorsalwärts g e w a n d e r t wäre.

Mit Rücksicht auf diese Annahme hat sich D i e c k mit der Frage beschäftigt, welcher Art die Triebkräfte sein könnten, welche eine solche Wanderung veranlassen. Er mißt mechanischen Druckwirkungen von Seite der Antagonisten gar keine oder eine nur untergeordnete Bedeutung bei, nimmt vielmehr an, daß der Anstoß für die Bewegung des zweiten Backenzahnes in den Vorgängen zu suchen sei, welche sich nach der vorausgegangenen Entfernung des Mahlzahnes in der Extraktionswunde im Knochen vollziehen; nähere Angaben werden hierüber nicht gemacht, und die Frage wird als unaufgeklärt offen gelassen.

Ich möchte meinen, daß für einzelne Fälle doch Druckwirkungen der Antagonisten zur Erklärung einer geringgradig veränderten Einstellung herangezogen werden können, und zwar auf Grund folgender Erwägungen:

Der erste Mahlzahn bricht gegen Ende des sechsten Lebensjahres, der zweite Backenzahn im 12. bis 13. Lebensjahre durch. Der Mahlzahn wird oft frühzeitig kariös und fällt häufig schon nach wenigen Jahren der Zange zum Opfer, also zu einer Zeit, wo der zweite Backenzahn noch im Knochen verborgen ist. Es kann sich dann bei diesem Zahne analog dasselbe ereignen, was wir bei vorzeitiger Entfernung des ersten Molaren so oft am zweiten Molaren sehen. Wird nämlich der erste Molar gezogen, so verliert der noch im Knochen befindliche zweite Mahlzahn n a c h v o r n e zu den sonst vorhandenen Widerhalt und bricht infolge dieser Verschiebung der Kräfte weiter nach vorne durch. Ebenso verliert infolge dieser Extraktion aber auch der noch nicht durchgebrochene zweite Backenzahn n a c h r ü c k w ä r t s den sonst vorhandenen Widerstand und kann daher weiter nach rückwärts durchkommen. Wächst er nun hoch und erreicht er seinen Antagonisten im Oberkiefer, den oberen zweiten Prämolaren, so berührt er diesen nun nicht, wie normal, an seiner vorderen Kronenabdachung, sondern gelangt in den Wirkungsbereich der hinteren Kronenabdachung, die ihn als nach rückwärts wirkende schiefe Ebene noch weiter dorsalwärts ablenkt. Aber auch, wenn der erste Mahlzahn erst zu einer Zeit entfernt wird, wo der zweite Backenzahn bereits vorhanden ist, kann sich dieser infolge des Verlustes seiner hinteren Stütze allenfalls so weit nach rückwärts neigen, daß er um den Höcker des zweiten Prämolaren des Gegenkiefers herumkommt und dadurch in den Wirkungsbereich der vorgenannten schiefen Ebene gelangt. Analoge Lageveränderungen von Zähnen, verursacht durch Verlust ihrer Nachbarn, ehe sie selbst durchgebrochen sind, lassen sich bei allen Zahngattungen feststellen und auf die erwähnte Art verständlich machen. So sieht man beispielsweise auch im Oberkiefer manchmal einen zweiten Backenzahn nach Extraktion des ersten Molaren etwas dorsalwärts verlagert, er ist dabei aber immer mehr oder weniger, manchmal sogar sehr schief eingestellt.

In solchen Fällen, also bei nur geringgradiger Verlagerung, kann man an eine tatsächliche W a n d e r u n g des Zahnes, an eine s e k u n d ä r e O r t s v e r ä n d e r u n g denken. Dagegen sieht man im Unterkiefer Vorkommnisse, daß, wie z. B. in einem in meinem Lehrbuche abgebildeten Falle, die vorhandene Lücke auffallend groß ist, so daß zwei bis drei Prämolaren dort Platz hätten und daß dabei der verlagerte Zahn nicht schief geneigt, sondern ganz gerade eingestellt ist; bei solchen Befunden ist es wohl ausgeschlossen, daß es sich um eine tatsächliche Wanderung nach Extraktion handle, es ist vielmehr anzunehmen, daß dann eine U n t e r z a h l im Bereiche der Molaren mit p r i m ä r h e t e r o t o p e r E n t w i c k l u n g des zweiten Prämolaren, ähnlich einer Vertauschung, vorliegt. Es bleibt einfach ein Teil der Zahnleiste, nämlich der, welcher der Lücke entspricht, ohne Entwicklung einzelner Zahnkeime. Um solche Fälle dennoch als Wanderung nach Extraktion zu erklären, müßte durch eine verläßliche Anamnese die vorgenommene Extraktion nachgewiesen, es müßte auch durch Röntgenuntersuchung wegen Schiefstellung der Zähne im Kiefer nachgesehen werden. Die Frage der sogenannten Prämolarenwanderung ist also auch weiterhin noch offen, wäre aber interessant genug, um ihr Beachtung zu schenken.

Schriftennachweis:

D i e c k, W.: Ueber Wanderung der Zähne, im besonderen des unteren zweiten Prämolaren. Odontische Blätter 1900.

Die Gefahren der Zahnbürste.

Erwiderung zu der von Dr. Grünberg in Nr. 26 der Zahnärztlichen Rundschau veröffentlichten Entgegnung auf meinen in Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau erschienenen Artikel.

Von Dr. **Ernst Mayer** (Mainz).

Als ich im Jahre 1921 den größten Teil meiner Arbeit über die Gefahren der Zahnbürste niederschrieb, war ich mir klar darüber, daß es kein Leichtes sein dürfte, gegen den Grundpfeiler der zahnärztlichen Prophylaxis — die Zahnbürste — anzukämpfen. Aus diesem Grunde, und um abzuwarten, ob meine damals gemachten Wahrnehmungen und Folgerungen auch weiterhin in der Praxis ihre Bestätigung fänden, habe ich meine Arbeit erst jetzt, sechs Jahre später, veröffentlicht. Und ich bin keineswegs der einzige Gegner der Zahnbürste geblieben. Gerade in letzter Zeit sind eine Reihe von Publikationen erschienen, so von Professor G r e v e (Erlangen), ferner von amerikanischen und belgischen Autoren, die alle, wenn auch teilweise aus anderen Gründen, die Zahnbürste für schädlich erklären und Ersatz dafür verlangen. So auch G r o t t e (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 26), dessen Auffassung von der Aetiologie der Paradentose und von der Schädlichkeit vieler Schleifmittel in Verbindung mit der Bürste eine Bestätigung meiner Ansichten und eine wesentliche Ergänzung derselben darstellt. Es scheint demnach, daß die Zahnbürste doch nicht mehr so ganz allgemein als das unantastbare Requisit empfunden wird, das sie noch vor zehn Jahren war und als das sie G r ü n b e r g auch heute noch ansieht.

Leider bietet die Entgegnung G r ü n b e r g s wenig Gelegenheit zur wissenschaftlichen Diskussion, da er meine Ansicht zwar oft bestreitet, aber nur einmal zu widerlegen versucht. Das ist in dem Abschnitt über die sogenannte Schmutzgingivitis der Fall, wo er als Beweis für die günstige Wirkung der Zahnbürste sagt:

„Weist man derartige Patienten nach sorgfältiger Entfernung von Belag und Krusten an, nunmehr ohne Rücksicht auf die Blutung den ganzen Schleimhautüberzug der Alveolarfortsätze auf der Zungen- wie auf der Lippen- und Wangenseite, stets von oben nach unten und umgekehrt streichend, tüchtig mitzubürsten, so erreicht man ohne andere Behandlung meist schon nach wenigen Tagen volle Heilung."

Dagegen ist anzuführen, daß die Schmutzgingivitis nach gründlicher Entfernung von Zahnstein und Belägen immer in kurzer Zeit ausheilt, ganz gleich, ob mit oder ohne Zahnbürste. Die Schmutzgingivitis ist als eine Folgeerkrankung anzusehen, die immer dann entsteht, wenn der Patient aus irgendwelchen Gründen an der automatischen Reinigung seines Mundes durch gründliches Kauen gehindert wird. Solche Gründe sind: 1. Schmerzhafte Zustände irgendwelcher Art. 2. Die Begleiterscheinungen der durch die Zahnbürste oder unsachgemäße zahnärztliche Arbeiten verursachten Paradentose, wie Bluten der Zahnfleischtaschen, Lockerung und Schwächegefühl in den Zähnen. 3. Kieferklemme und ähnliche seltene Erkrankungen. Bei Personen, die imstande sind, kräftig zu kauen und nicht vielleicht durch andere Erkrankungen nur flüssige oder breiige Kost zu sich nehmen dürfen, wird nie eine Schmutzgingivitis auftreten, auch wenn niemals eine Zahnbürste gebraucht worden ist.

Der Satz: „Was der entzündeten Gingiva heilsam ist, kann der gesunden schwerlich nachteilig sein", dürfte sich wohl als recht anfechtbar erweisen. Es ist nicht auszudenken, was entstehen würde, wenn man in Verfolgung dieser Konsequenz die Nutzanwendung auf andere Körperschleimhäute ziehen würde (oder soll der Gingiva hierin eine Ausnahmestellung eingeräumt werden?).

Ich möchte hier in kurzen Worten nochmals unter Weglassung allen Beiwerkes die Quintessenz meiner Arbeit wiederholen:

Ich mache die Zahnbürste ganz allein dafür verantwortlich, daß Personen mit gesunden, kräftigen und wohlgepflegten Zähnen sehr häufig der Paradentose anheimfallen und führe das darauf zurück, daß nach Läsionen und Infektion der den Zahnhals umgebenden Schutzorgane durch die Borsten der Zahnbürste die weitere Infektion sich ungehemmt nach der Tiefe ausbreiten und dort ihr Zerstörungswerk vollenden kann. Den Beweis dafür glaube ich in meiner bereits erwähnten Arbeit erbracht zu haben. Er findet außerdem noch eine Stütze an den Sätzen des Kollegen Grotte: „Diese rein mechanische Schädigung des Zahnfleisches durch Bürste und Pulver dürfte in den meisten Fällen der auslösende Faktor der marginalen Zahnfleischerkrankung und im weiteren Verlaufe der Paradentose sein. Es wird erklärlich, warum die Paradentose fast immer an den labialen Fronten der Schneidezähne beginnt, trotzdem der linguale Zahnfleischrand durch den Zahnstein mehr gefährdet erscheint."

Nun frage ich: Ist die Crux, die die Paradentose für Patient und Arzt darstellt, nicht Grund genug, diese Frage genau nachzuprüfen, jedem begründeten Verdacht nachzugehen, auch wenn er sich gegen ein bisher geheiligtes Instrument richtet? Mit fast beweislos negierenden Kritiken, wie der des Kollegen Grünberg, kommen wir in der Untersuchung dieser Frage nicht weiter. Wir Zahnärzte in der Privatpraxis sind leider im allgemeinen nicht dazu in der Lage, es wäre aber ein dankenswertes Unternehmen, wenn im Tierversuch, der sich allerdings auf viele Tiere und einen möglichst langen Zeitraum erstrecken müßte, eine der menschlichen Zahnreinigung analoge Situation geschaffen werden könnte, die vielleicht zur völligen Klärung führen würde.

Die Gold-Vulkanit Gaumenplatte.

Von Zahnarzt **Margittai** (Budapest).

Als anno dazumal die Kautschukplatte sich mit dem Porzellanzahn verschwesternd ihren Siegeszug hielt, die uralten, phantastischen Zahnersatzmethoden verdrängend, ging ein fieberndfreudiger Rausch durch die Reihen der Zahnärzte. Und mit Recht. Denn erst die Kautschukplatte brachte die eigentliche moderne Umwälzung. Und vielleicht übertreibe ich nicht, wenn ich behaupte, daß sie es war, die den Grundstein legte für die jetzt hoch entwickelte Prothetik. Die Skeptiker mußten bald ihr Bedenken aufgeben, und so konnte die Kautschukplatte ungestört ihre souveräne Herrschaft viele Jahre behaupten. Ihre leichte Zerbrechlichkeit und die anderen Mängel versuchte man durch Verbesserungen zu eliminieren, und in der Tat gelang es bald, Kautschukqualitäten auf den Markt zu bringen, die ob ihrer Festigkeit und Farbe einen großen Fortschritt bedeuteten. Die phantastisch geformten Metalleinlagen hingegen, die man zur Verstärkung des Kautschuks einführen wollte, haben sich nicht bewährt. Ein vollkommen ideales Material ward indessen dieses Material nicht, und so wurde die Goldplatte als ihre Nachfolgerin eingeführt, die zwar viele Vorteile aufbringen, aber allgemein in der Praxis hauptsächlich ihres hohen Preises wegen nicht eingebürgert werden konnte.

Nun begann das Suchen nach einem Goldersatzmaterial. Der erste Versuch war die Aluminiumplatte, bald darauf kam die Magnaliumplatte, und dieser folgten nacheinander mehrere andere Metallsurrogate. Aber der Speichel, dieser ewige Oppositionelle und Friedensstörer, ätzte diese unedlen Materialien, und so mußten sie bald verschwinden.

Darauf kam die Zelluloidplatte mit ihrem rosigen, koketten, einschmeichelndem Aussehen. Aber ihre schönsten Grübchen halfen ihr nicht. Dem üblen Geruch folgte bald der üble Leumund, und so mußte auch sie verschämt den Schauplatz verlassen. Den später, bis in die letzte Zeit anhaltenden Nachwirkungen verschiedener Abarten der Zelluloids ist dasselbe Los beschieden. Ueber die allerneueste Stahlplatte kann ich noch kein abschließendes Urteil fällen, weil meine Erfahrungen nicht ausreichen.

Vor etwa dreißig Jahren sann ich nach, wie man die zwei, für Gebißplatten sich am besten bewährenden Materialien, Gold und Kautschuk vereinigen könnte, um etwas zu schaffen, das beiläufig allen Ansprüchen einer wirklich guten Gebißplatte entsprechen würde. Nach einigen Versuchen ist mir das auch vollkommen gelungen. Ich benannte sie die „Goldvulkanit-Platte". Ich nahm eine 0,15 Millimeter 18karätige Goldplatte und prägte sie, je nach ihrer Größe, auf Spencestanze oder auf einer aus leichtflüssigem Metall oder auf einer gut ausgetrockneten, sehr harten Gipsstanze. Mit der nunmehr präzise ausgeprägten Platte nahm ich den zweiten Abdruck nur mit Stentsmasse und fertigte das Stück nach bekannter Art, wie ein gewöhnliches Kautschukstück an. Die Wachsplatte oberhalb der Goldplatte darf auch nicht viel dicker als 0,15 Millimeter sein.

Um dem Kautschuk absolut feste, unlösbare Haftfähigkeit am Golde zu geben, verfahre ich folgendermaßen: Die Goldplatte wird vom Modell gehoben, deren Zungenseite mit Boraxschleim bepinselt und mit feingefeilten Goldspänen, die mit ebenso feingefeilten Goldlotspänen zu gleichen Teilen gut vermengt werden, belegt. Dann fährt man über die Platte mit einer breiten Flamme. Das Lot schmilzt, wodurch eine ungemein rauhe Oberfläche entsteht, die dem Kautschuk eine unlösbare Festigkeit am Golde verleiht. Man muß streng darauf achten, daß der Rand tadellos belegt und berauht wird. In der Mitte der Platte ist dies von geringerer Bedeutung. Sowohl das Gold, wie das Lot, aus welchem die Späne angefertigt werden, sind 14-karätig. Die Späne erhält man, wenn man mit einer groben Kautschukfeile über einen Gold- bzw. Goldlotblock fährt.

Manchmal wirft sich die dünne Platte während des Auflötens der Späne; das hat aber nichts zu bedeuten, der Kautschuk drückt beim Aufpressen die Platte wieder an seine Stelle, und nach der Vulkanisation haftet die Platte fest am Modell an. Nach dem ersten Pressen, wenn der überschüssige Kautschuk weggebracht ist, empfiehlt es sich, den Kautschuk mit einer dünnen Zinnplatte zu bedecken, dann erhalten wir nach dem Vulkanisieren ein fast gänzlich fertiges Stück, da nur noch die Goldseite poliert werden muß.

Die Vorteile dieser Platte sind folgende:

1. Sowohl die Gaumen- wie die Zungenseite lassen sich tadellos polieren, was dem Stück ein ungemein schönes Aussehen verleiht. Diese beständige Politur ermöglicht das Stück stets rein zu halten.

2. Die Platte ist sozusagen unzerbrechlich, ein abgebrochener Zahn läßt sich leicht wieder aufvulkanisieren.

3. Der Platte haften, da beide Seiten glatt sind, keine Speisereste an; sie ist also streng hygienisch.

4. Der Rand ist so dünn, daß die Zunge leicht hinübergleitet, wodurch ein rasches Angewöhnen ermöglicht wird. Eine Sprachstörung habe ich nie beobachtet, ebenso keinen Brechreiz.

5. Keine Neuanschaffungen, rasches Anfertigen, geringe Herstellungsmehrkosten, trotzdem ein wertvolleres und höher zu honorierendes Stück.

6. Die Gold-Vulkanitplatte hat alle Vorteile der Goldplatte aufgenommen und alle Nachteile der Kautschukplatte abgeworfen. Sie ist sehr elastisch und ihre Adhäsion tadellos.

Seit dreißig Jahren verfertigte ich eine große Menge solcher Gold-Vulkanit-Gebisse an, die mir viele dankbare Patienten eintrugen. Ich hatte Gelegenheit, nach zwanzig Jahren solche Gebisse wieder zu Gesicht zu bekommen, an denen ich gar keine Aenderungen merken konnte..

Es würde mich sehr freuen, wenn die Kollegen diese Zahnersatzmethode in ihrer Praxis einführen würden. Seinerzeit haben Professor Dr. Jung (Berlin) und Professor Dr. Godon (Paris) sich äußerst schmeichelhaft über meine Gold-Vulkanitplatte geäußert. Professor Dr. Jung hat sogar die Methode in seinem „Lehrbuch der Zahntechnik" beschrieben.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die Gold-Vulkanitplatte für die gestützte und Brückenprothese großen Spielraum bietet.

Ueber Ergebnisse mit dem Haberschen Kaudruckmesser.*)

Zur Arbeit Münzesheimers in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 27.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Es ist erfreulich, daß Münzesheimer den Wert genauer Kaudruckmessung für Wissenschaft und Praxis heute in zahnärztlichen Kreisen für unbestritten und das, was ich seinerzeit gesagt habe, „im großen und ganzen" für richtig erklärt. Münzesheimer hätte hinzufügen können, daß die Aufmerksamkeit der zahnärztlichen Fachkreise auf den Wert der Kaudruckmessung besonders durch meine Veröffentlichungen hingelenkt wurde, nachdem der eine Hinweis von Witthaus 1907 zu Unrecht unbeachtet geblieben ist. Zu meinem Bedauern sehe ich, daß Münzesheimer auf bezügliche Veröffentlichungen auch anderer Forscher in seinem Schriftennachweis hinzuweisen und in seiner Arbeit darauf einzugehen verabsäumt hat. Münzesheimer ließ völlig unberücksichtigt meine erste diesbezügliche Veröffentlichung in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, mein Buch über die Kaudruckmessung und Zahndruckprüfung und die Veröffentlichungen namhafter Forscher, wie Witthaus, Gottlieb, Hans Sachs, Heinroth, Morelli.

Münzesheimer schreibt:

„Nachdem Haber diese schweren Forderungen" (die die Rotterdamer Zahnärztliche Vereinigung bei einem Preisausschreiben für die brauchbare Konstruktion eines Kaudruckmessers gestellt hat) noch um zwei erhöht hat, behauptet er, daß ihm die Lösung dieses technischen Problems vollkommen gelungen sei, und es geht aus seinen Veröffentlichungen nicht ganz klar hervor, ob ihm nicht auch der ausgeschriebene Preis zuerkannt worden ist. Jedenfalls betont Haber, daß er von einer großen Anzahl zahnärztlicher Autoritäten sehr günstige Urteile über seinen Kaudruckmesser habe."

Ein Teil seiner Frage befindet sich in der von Münzesheimer übersehenen Arbeit Heft 23/24/1925 der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde im Anschluß an meine Veröffentlichung über die Kaudruckmessung. Aus einer dort veröffentlichten Diskussionsbemerkung von Witthaus geht hervor, daß der Preis nicht verteilt und das Ausschreiben nach einigen Wiederholungen eingestellt war. Eine weitere, von Münzesheimer übersehene Veröffentlichung befindet sich in der „Tijdschrift voor Tandheelkunde", Officieel Orgaan van Ned. Tandheelkunde Genootschap Vereeniging van Nederl. Tandartsen Ned. Maatschappij Tot Bevordering der Tandheelkunde 1926, Heft 8/9.

Dort steht der Bericht der am 10. Juli 1926 in Rotterdam anläßlich des 25jährigen Bestehens der Rotterdamer Vereinigung für Zahnheilkunde stattgefundenen Versammlung. Der auf den Kaudruckmeßapparat bezügliche Teil dieses Berichtes lautet:

„Im Jahre 1907 wurde durch die R. T. V. ein Wettbewerb für einen gut konstruierten Gnathodynamometer ausgeschrieben. Einige Bewerbungen trafen ein, doch erfüllten sie nicht die gestellten Bedingungen. Das Preisausschreiben wurde im Jahre 1909 wiederholt. Wiederum trafen mehrere Apparate und Zeichnungen zur Begutachtung ein, aber auch dieses Mal konnte keiner davon für den ausgesetzten Preis in Betracht kommen.... Seitdem hat die Vereinigung das Problem ruhen lassen, und es trifft sich für ihre Sache gut, daß heute mittag ein Apparat vom Kollegen Dr. Haber aus Berlin vorgeführt wird, der nach Ansicht der Sachverständigen den Anforderungen entspricht, die an einen Gnathodynamometer gestellt werden müssen."

Zwischen diesem Bericht und der vorher erwähnten Diskussionsbemerkung des holländischen Kollegen Witthaus lag ein Jahr. In dieser Zeit war den holländischen Kollegen der Apparat zur Prüfung zugegangen und mir, keinem anderen Konstrukteur eines Kaudruckmessers, wurde die ehrenvolle Einladung zuteil, zum 25jährigen Stiftungsfest meinen Apparat der holländischen Kollegenschaft vorführen zu dürfen. Wenn auch der Preis vor dem Kriege nach zweimaligem vergeblichen Ausschreiben zurückgezogen wurde, so bringt die offizielle Mitteilung zum Ausdruck, daß mir die internationale Preislösung eines Kaudruckmessers zuerkannt wurde. Es wäre für Münzesheimer ein Leichtes gewesen, vor seiner Veröffentlichung die holländische Zahnärzteschaft anzufragen, warum mein Apparat „großen Beifall, und vor allem die Anwendung der doppelt geschlossenen Federn, durch welche die fehlerhafte Wirkung früherer Instrumente ausgeschaltet ist, allgemeine Bewunderung fand", wie der holländische Bericht in Nr. 31 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 lautet. Münzesheimer hätte sich auch sagen müssen, daß günstige Urteile prominenter Forscher gerade auf dem Gebiet der Kaudruckmessung nicht ohne Ursache abgegeben sein können. Er hat es aber leider unterlassen, die betreffenden Autoren um Aufklärung ihres günstigen Urteils zu ersuchen und hätte mich um Aufklärung ersuchen müssen, da er den Apparat von mir persönlich angefordert hatte. Er hätte dann erfahren, daß er meine Widerlegung der Greveschen Untersuchungen ebensowenig berücksichtigt hat, wie die von anderer Seite erfolgten Veröffentlichungen.

Ich muß daher nochmals auf mein Schlußwort zur Greveschen Arbeit in Heft 48 dieser Zeitschrift hinweisen und zu meiner Genugtuung konstatieren, daß auch Münzesheimer, allerdings unbeabsichtigt, die Exaktheit meines Kaudruckmessers mit seiner 5. Kurve glänzend beweist. Greve gelangte bekanntlich zu folgendem Untersuchungsresultat: „Bemerkt sei dazu (zu der 2. Versuchsreihe), daß in diesem Falle bei wiederholter Ausführung dieses Versuches die gefundenen Werte nahezu Uebereinstimmung zeigten. Bei gleichbleibender, allerdings ganz genauer Einstellung dürften daher mit dem Apparat auch gleichbleibende Werte zu erzielen sein." Münzesheimer kommt zu folgendem Resultat: „Die einzige brauchbare Kurve ist die Kurve 5, die mit der Weichgummiauflage gewonnen ist. Sie würde bei Ausschaltung der Reibung den Anforderungen genügen, die man an einen Kaudruckmesser stellen darf." — Soweit gibt also Münzesheimer zu, daß der Kaudruckmesser brauchbar ist. Er würde ferner nach Münzesheimers Ansicht brauchbar sein, wenn es gelingt, den Apparat im Munde immer an die gleiche Stelle einzusetzen, wie bei der ersten Messung. Und nun muß ich zum wiederholten Male bedauern, daß Münzesheimer folgende Punkte entgangen sind:

1. In der Erwiderung auf die Grevesche Arbeit habe ich eingehend festgestellt, daß man mit unbedingter Sicherheit die gleiche Einstellung stets wiederfinden kann. Münzesheimer durfte über diese Angaben nicht hinweggehen und wenn er sie nicht für richtig hielt, war es bei einwandfreier Behandlung der Sache nötig, diese Angaben praktisch nachzuprüfen und 2. den Nachweis zu führen, daß meine Angaben nicht stimmen. Es wäre ein Leichtes für Münzesheimer gewesen, mich aufzufordern, ihm an beliebigen Patienten den Nachweis zu erbringen, ob die Einstellung tatsächlich an gleicher Stelle stets möglich ist, wie es von mir behauptet wurde. Münzesheimer schreibt: „Im Munde ist aber diese Genauigkeit nicht zu erzielen, vielmehr ist immer mit einer gewissen Lageveränderung, hervorgerufen durch Drehung oder Kippung und auch kleine, nicht kontrollierbare Einstellungsfehler, zu rechnen." In der von Münzesheimer im Schriftennachweis angezogenen Arbeit in Heft 48 dieser Zeitschrift heißt es: „Die ab-

---

*) Anmerkung der Schriftleitung. Die Entgegnung Dr. Habers auf die Ausführungen Dr. Münzesheimers erscheint in verkürzter Form. Die Schriftleitung hat wegen Raummangels sich genötigt gesehen, umfangreiche Abschnitte über andere Kaudruckmesser wegzulassen.

solut genaue Einstellung, die Greve für unmöglich hält, ist zu erzielen: 1. Durch die richtige Handhabung des Apparates, 2. durch eingefügte Abdruckmasse, 3. durch die dem Apparat beigefügten Einsatzteile.

Die Außerachtlassung dieser Angaben ist ein Fehler, da Münzesheimer sich dadurch der Möglichkeit beraubt hat, meine Angaben nach der einen oder anderen Seite hin kritisch bewerten zu können. Vergleichen wir die Untersuchungen Münzesheimers mit denen Greves, so finden wir, daß Münzesheimer gerade die mit der Weichgummiauflage erhaltene Kurve als die brauchbare erklärt, während Greve die Weichgummikurve für nicht gut erachtet, sondern die mit den Kugeln hergestellte Kurve. „Bei wiederholter Ausführung dieses Versuches sehen wir, daß der mit der Kugel hergestellte Versuch nahezu Uebereinstimmung zeigt," schreibt Greve. Was ist nun richtig? Greves Resultat mit der zentralen Kugeleinstellung oder Münzesheimers Resultat mit der Weichgummiauflage?

Wenn wir aber wirklich noch die Berechnung Münzesheimers, auf die er sein Urteil allein aufbaut, berücksichtigen wollen, dann müssen wir feststellen, daß die Vorbedingungen für eine derartige Berechnung völlig fehlen. Es gehört dazu eine äußerste Präzision in den Angaben und eine äußerste Genauigkeit in der Handhabung des Apparates. Daß Münzesheimers Angaben über den Apparat lückenhaft sind, ist im vorliegenden Teile bereits nachgewiesen. Daß Münzesheimer den Apparat nicht richtig gehandhabt hat, hatte ich persönlich Gelegenheit zu beobachten.

Münzesheimer hat, um die Unterschiede zwischen der Außen- und Innenmessung zu zeigen, den Zeiger mit seiner vollen Handfläche heruntergedrückt, anstatt die Spitze des Zeigers von seinem Anzeigepunkte auf den Nullpunkt zart herunterziehen. Es ist ganz natürlich, daß die von Münzesheimer angewandte Handhabung, nämlich mit der Breite der Handfläche einen zarten Zeiger herunterzudrücken, Beschädigungen der Feder hervorbringen muß, und diese Beschädigung zeigt sich darin, daß die zarte Zeigerspitze, die über den Nullpunkt durch den vorstehenden Knopf nicht herausgehen kann, bei Aufdruck um ein Geringes verbogen wird. Das hat zur Folge, daß die Zeigerspitze in der Ruhelage, statt auf den Nullpunkt, je nach Stärke der Verbiegung auf einen der ersten Kilo-Punkte zu liegen kommt. Wir sehen deutlich an beiden von Münzesheimer gezeichneten Kurven, die übereinstimmen, daß ihm dieser Fehler der falschen Handhabung unterlaufen ist, denn nur so ist es zu verstehen, daß der Apparat unter 10 kg d. h. im Anfangspunkt überhaupt keine Belastung anzeigt. Diese Ungenauigkeit ist am Apparat 430 gleich, wie wir aus der zweiten Kurve ersehen. Wir finden auch die Erklärung für den Unterschied in der Messung mit oder ohne Reibung. Es wurde versucht, den Zeiger zur Klemmung zu bringen, um ihn wieder auf den Nullpunkt nach der Verbiegung einzustellen, und dadurch ist erst eine Reibung erzielt worden. In Wirklichkeit ist der Apparat mit äußerster Präzision gebaut. Es spricht schon dafür der Name der herstellenden weltbekannten Firma Jetter & Scheerer A.-G. für Feinmechanik, Tuttlingen, deren Instrumente (Aesculap) in jeder Beziehung als Präzisionsarbeit einwandfrei sind. Ich muß deshalb bestreiten, daß dieser Meßapparat mit der Sorgfalt behandelt wurde, wie Münzesheimer schreibt, die man einem feinmechanischen Instrument angedeihen lassen muß. Die Reibung beruht nicht auf ungenauer Herstellung seitens des Fabrikanten, sondern auf unsachgemäßer Behandlung durch Münzesheimer.

Auf einzelne Tabellen bzw. Diagramme näher einzugehen ist zwecklos, denn Münzesheimer hat nicht nur durch die bisherigen Feststellungen der Ungenauigkeit seiner allgemeinen Angaben berechtigten Zweifel an der Präzision seiner speziellen Angaben geschaffen, sondern auch dadurch den Beweis erbracht, daß die technischen Vorgänge eines anderen Apparates ihm unbekannt sind. So behauptet er, daß die Eichwage, welche zur Eichung meines Kaudruckmessers verwendet wird, ebenfalls geradlinige Bewegungen ausführt, wie die von Greve angewandte Druckmaschine. Nun ist es aber doch hinreichend bekannt, daß, wenn man einen Punkt unter gleichem Abstand um einen anderen Punkt bewegt, diese Bewegung eine bogenförmige und keine geradlinige ist.

Auch bezüglich der arithmetischen Ausführungen Pagels gehen die Einwendungen Münzesheimers fehl, denn was von ihm als Meßfehler angesehen wird, sind in Wirklichkeit Grenzwerte, aus deren Mittel sich der wirkliche Kaudruck ergibt. Wenn Münzesheimer weiter schreibt: „Ebenso ist es natürlich am Patienten ganz unmöglich, den Apparat so genau unter den Druckmessungspunkt zu legen, wie das hier bei dem benutzten Apparat der Fall ist" — dann kann ich nur sagen, daß Münzesheimer nicht nur die praktische Anwendung des Kaudruckmessers mißverstanden hat, sondern daß er auch die ganz präzisen Angaben in meinen diesbezüglichen Veröffentlichungen übersehen hat. Nur so ist es zu erklären, wenn er weiter schreibt: „Gerade die exakteste zentrale Druckeinwirkung ist aber bei der Konstruktion des Haberschen Kaudruckmessers absolute Voraussetzung." In meinem Schlußwort zur Greveschen Arbeit heißt es: „Die absolut genaue Einstellung, die Greve für unmöglich hält, ist zu erzielen, durch drei Maßnahmen". Siehe die Abbildungen 4—6 und in der Z. R. 1926, Nr. 48.

Münzesheimer gibt darauf meine Begründung wieder, mit der ich die Eichung meines Apparates erkläre. Er bemüht sich, den allgemein bekannten Nachweis zu führen, daß die Erdbeschleunigung zwischen Aequator und Pol um 5 cm differiert. Münzesheimer übersieht, daß diese Erklärung völlig gegenstandslos ist, da der Satz, auf den er diese Erklärung aufbaut, durch einen Druckfehler, der in der Originalarbeit bereits unterlaufen ist, wiederholt wurde. Der Satz lautet: „Da die Eichung jedoch nicht nur stets an demselben Ort vorgenommen wird, so ist auch diesbezüglich die Wahrung der Meßbasis gewährleistet." Es fehlt in diesem Satz durch Versehen der Druckerei der Nachsatz „sondern auch an der gleichen Stelle", so daß der Gesamtsatz lautet: „Da die Eichung jedoch nicht nur stets an demselben Ort vorgenommen wird, sondern auch an der gleichen Stelle, so ist auch diesbezüglich die Wahrung der Meßbasis gewährleistet." Damit erübrigen sich die anschließenden Betrachtungen Münzesheimers.

Betrachten wir die Münzesheimer unterlaufenen Versehen in der Berücksichtigung der Literatur, ferner die von ihm gemachten Fehler bei der Handhabung des Apparates, schließlich die Tatsache, daß er praktische Resultate mit dem Apparat unberücksichtigt läßt, und beachten wir schließlich die unrichtige Angabe, daß er seit Oktober mit dem Apparat arbeitet, während er tatsächlich erst im Januar den Apparat 430 geliefert bekommen hat, dann erübrigt sich noch ein weiteres Wort meinerseits.

Daß im übrigen Professor Schröder den praktischen Resultaten einen anderen Wert beimißt, als theoretischen Berechnungen, geht aus der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 46, S. 795 hervor, wo er schreibt: „Die rein mechanistische Betrachtungsweise auf Grund entsprechend angestellter Laboratoriumsversuche ist an sich von zweifelhaftem Wert, wenn sie dazu dienen soll, Vorgänge am menschlichen Körper, an denen vitale, reaktive Kräfte mitwirken und in Rechnung gestellt werden müssen, beweiskräftig zu klären. Und vollends erscheinen derartige Versuche, die man gern als „exakte Wissenschaft" bezeichnet, ungeeignet, als Gegenbeweis jahrelanger klinischer Erfahrung zu dienen, wenn sie von den natürlichen Verhältnissen und Vorgängen so abweichen, daß sie mit ihnen nicht in Parallele gesetzt werden können."

Abbildung 1.
Haberscher Kaudruckmesser mit zentraler Einstellung.
Professor Schröder bildet in seinem neuen Lehrbuch, Lieferung 2, Seite 277, diesen Apparat ab und schreibt dazu: „Auch der neueste von Haber angegebene Apparat beruht auf dem Prinzip der Federwage, ist aber im übrigen sehr handlich und ermöglicht eine zentrale Einstellung des druckaufnehmenden Körpers K".

Abbildung 2.

Die Einzelmessung von Füllungen, Kanten, Kauflächen geschieht mit den in Abbildung 1 abgebildeten Einsatzteilen. Die Messung des ersten Molaren erfolgt mit dem zentralen Einstellungsapparat. Auch ohne Einsatzteile läßt sich bei Vergleichsmessung die gleiche Einstellung wiederfinden durch Anlegen der äußeren oder inneren Anschlagwand des Apparates (Pfeilrichtung in Abbildung 1, Fingerhaltung in Abbildung 4, die Wände 1, 2, 3, 4 der Abbildung 7).

Abbildung 3.

Apparat mit seitlicher Zeigerstellung und Einsatzteilen.
Es ist dadurch die in Abbildung 2 sichtbare Beschränkung der Messung durch Aufliegen der Führungsstange auf den Schneiden der Vorderzähne und Antreffen des Zeigers bei größerer Belastung an den oberen Schneidezähnen ausgeschaltet, wie es aus Abbildung 2 im Vergleich zu Abbildung 4 ersichtlich ist.

Abbildung 4.

zeigt die Genauigkeit, mit welcher der Habersche Apparat stets an die gleiche Stelle am Zahne angesetzt werden kann. Die Fingerkuppe schiebt die Außenwand der Aufbißplatte, also die durch Pfeilrichtung angedeutete Wand der Abbildung 1, bzw. eine der mit 1 bis 4 bezeichneten Wände der Abbildung 7 an die Zahnwand, dann erfolgt Zusammenschluß der Zähne. Soll ein Höcker allein gemessen werden, dann fällt das Anlegen der Aufbißplattenwand an die Zahnwand fort, es wird dann der zweite Einsatzteil von rechts aus Abbildung 3 eingefügt. Will man beide Höcker messen, dann nimmt man einen Einsatz mit zwei Vertiefungen, diese beiden Vertiefungen führen die Bezeichnung A und B. Erlaubt die Schrägstellung des Prämolaren nur das Eingreifen eines Höckers in die Rille der Aufbißplatte, dann wird notiert, ob der Außenhöcker in die Außenrille A einfaßt, oder der Innenhöcker in die Innenrille B. Ein Einsatz mit drei Rillen A B C, entsprechend dem Einsatz 2 von rechts aus Abbildung 3 mit einer Rille, wird zur präzisen wissenschaftlichen Messung der Molaren in gleicher Weise verwandt, wie der zweirillige Einsatz für die Prämolaren und der einrillige für die Schneidezähne. Man ist auf diese Weise in der Lage, in wenigen Sekunden mit absoluter Genauigkeit, ohne hinzusehen, bei Vergleichsmessungen die Höcker in die gleichen Rillen A B C der Einsatzteile einzustellen, die bei der ersten Messung verwandt wurden. Diese Rillen können aus Stahl, Galalith, Hart- oder Weichgummi verwandt werden.

Will man wissenschaftliche Untersuchungen anstellen und nicht nur die vertikale, sondern auch die horizontale und sagittale Kaudruckstärke messen und miteinander vergleichen, dann geschieht dies 1. durch Einfügen von je einer dreifachen Rille A B C in die obere und in die untere Aufbißfläche. Die Einstellung der Zähne in die Rillen der oberen und unteren Aufbißfläche ist verschieden, je nach der vertikalen, horizontalen, sagittalen Kaudruckrichtung. Sie wird notiert und dadurch bei Vergleichsmessung stets wiedergefunden. (Siehe Abbildung 6.)

Abbildung 5.

zeigt die Anwendung des Kaudruckmessers am gleichen Patienten und am gleichen Zahn wie in Abbildung 4. In Abbildung 4 erfolgte die Messung mit dem glatten Einsatzteil, wobei die gleiche Einstellung bei einer Vergleichsmessung durch Anlegen der Anschlagwand des Apparates an die äußere Zahnwand gesichert wurde. In diesem Falle, Abbildung 5, wurde der Rilleneinsatz A B verwandt. Die Anschlagwand wird nicht mehr benötigt, da in die Vertiefungen A B der Zahn bei der Vergleichsmessung stets die gleiche Einstellung wiederfindet. Ist der Zahn nur in Teilokklusion, Schrägstellung, Kreuzbiß oder in einer sonstigen anormalen Stellung, dann wird notiert, welche der beiden Vertiefungen A oder B in den Außen- oder Innenhöcker des Zahnes einfaßt.

Abbildung 6.

Bei offenem Biß und bei bedeutenden Stellungsunterschieden zwischen dem zu messenden Zahn und seinem Antagonisten wird der dreifache Rilleneinsatz ABC eingeschoben. Dieser dient auch besonders für die Molarenmessung (Abbildung 6). Soll die Schubbewegung, die den Uebergang von einer Kaudruck-Komponente zur anderen bildet, für die Vergleichsmessung auch Berücksichtigung finden, so wird nur die dem oberen Zahn zugekehrte Aufbißfläche mit dem Rilleneinsatz versehen. Die Aufbißfläche für die unteren Zähne wird mit Kerrmasse belegt und das entstehende Kerrmodell bei einer Vergleichsmessung in die Aufbißfläche der unteren Zähne wieder eingeschoben. Nähere Angaben darüber enthält das in dieser Zeitschrift veröffentlichte Schlußwort zur Greveschen Arbeit und der Text zu Abbildung 7.

Abbildung 7.
zeigt eine andere Möglichkeit der genauen Vergleichsmessung mittels Abdruckmasse. A stellt die Abdruckmasse und deren Anwendung vor, B den Zahn im Durchschnitt. Die Anschlagwände 1 bis 4 sind nur verwendbar bei Messungen ohne Einsatzteile, also in der täglichen Praxis, entsprechend meinen Ausführungen in meinem Buche über Kaudruckmessung und Zahndruckprüfung. Der weite Abstand zwischen den Wänden 1 bis 4 und dem Zahn B gibt letzterem die Möglichkeit in allen Bewegungsstellungen gemäß den Ausführungen zu Abbildung 4 den Zahndruck wiederzugeben, die Fixierung dieser Bewegungsstellung erfolgt entsprechend den Ausführungen zu Abb. 4.

In der zu Ehren des Professor Rothmann erschienenen ungarischen zahnärztlichen Festzeitschrift „Rothmann Emlékkongo 1887—1927" befindet sich eine Arbeit über Kaudruck und Kaudruckmessung, als deren Verfasser der auf diesem Gebiete besonders tätige und wissenschaftlich allgemein anerkannte Budapester Universitätslehrer Privatdozent Dr. Morelli zeichnet. Morelli, der als Erster darauf hingewiesen hat, daß außer dem Druck auch die Zeitdauer und die Richtung zu berücksichtigen sind, nimmt in dieser Arbeit auch Bezug auf den von mir geschaffenen Kaudruckmesser und die Greveschen Untersuchungen. Morelli kommt in dieser Arbeit zu folgendem Resultat: „Die Prüfung des Haberschen Kaudruckmessers ist in der meiner Leitung unterstehenden Abteilung für Mundkrankheiten der Stomatologischen Klinik in zahlreichen Fällen geschehen, und unsere bisherigen Versuche haben die dafür gehegten Hoffnungen in vollem Ausmaße erfüllt."

An einer anderen Stelle führt Morelli aus: „Habers Instrument ist besser als alle anderen bisherigen, und der Angriff von Greve, mit dessen Begründung ich nicht einverstanden sein kann, ist vollkommen unberechtigt, da er aus rein technischen und nicht aus praktischen klinischen Gründen kritisiert und kein besseres Instrument, ja sogar überhaupt kein anderes Instrument empfiehlt."

Wenn man bedenkt, daß Morelli, der selbst einen sehr schönen und für viele Fälle brauchbaren Kaudruckmesser konstruiert hat, seine Arbeit mit den Worten schließt: „Ich ergreife mit Freude jetzt die Gelegenheit, die Aufmerksamkeit aller Kollegen, die auf alles Neue achten und denen der Fortschritt der Zahnheilkunde am Herzen liegt, auf die Kaudruckmessung hinzulenken und die mit dem Haberschen Instrument sehr brauchbare praktische Möglichkeit", — dann habe ich dem nichts weiter hinzuzufügen als die Worte Pichlers: „Gegenüber der Erfahrung hat alle Theorie und Pedanterie zu schweigen."*)

*) Dr. Münzesheimer hat von dem Aufsatz vor dessen Erscheinen Kenntnis erhalten und wird das Schlußwort zu den Ausführungen Dr. Habers im nächsten Heft dieser Zeitschrift veröffentlichen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die zahnhygienisch-prophylaktische Wirkung des Emser Salzes und die Präparate der staatl. Brunnen- und Badeverwaltung in Ems (Emsolith).

Von Professor **F. Schaeffer-Stuckert** (Frankfurt a. M.)*)

Bad Ems an der Lahn, dessen Name in der ganzen Welt bekannt ist, blickt auf eine lange geschichtliche Entwicklung als Heilbad zurück und ist bei seiner herrlichen Lage im Lahntal und seinen Quellen, die die einzigen alkalisch-muriatischen kohlensauren Thermen Deutschlands und Oesterreichs darstellen, Jahrhundertelang das Heilbad für die erkrankten Schleimhäute des Atmungstractus gewesen; Ems hat durch innerliche Brunnenkuren und durch Inhalationen alle katarrhalischen Erscheinungen, Bronchitiden, Pneumonien u. a. erfolgreich bekämpft und geheilt. Von besonderem Interesse für uns ist, daß eine der ersten ärztlichen Abhandlungen über die Heilwirkung des „Bades Ems" im Jahre 1627 Dr. Marsilius Weigelius in seiner Schilderung der guten Eigenschaften den Satz:

> „Das vortreffliche / herrliche / und köstliche warme Badt Embs stärket sehr / die Nerven und weiss Geäder heylet bösen Hals und geschwollen Zäpflein / dass faule Zanfleisch."

schreibt, so daß also schon vor 300 Jahren die Heilwirkung der Emser Quellen auf die Mundschleimhaut und besonders Zahnfleischentzündungen bekannt war und von den mit den Emser Heilwirkungen besonders vertrauten Autoren hervorgehoben wurde.

In der Tat war Ems noch bis Ende des 19. Jahrhunderts das Heilbad für alle Schleimhaut-Affektionen bis zu den schwersten Fällen, und erst die veränderten Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft in bezug auf Entstehung und Bekämpfung der Tuberkulose durch Licht, Luft und Ernährungskuren haben ihm diesen Kreis von Patienten genommen. Seine heilende Wirkung auf die Schleimhäute, die den Atmungstractus und den Verdauungstractus, mit der Mundhöhle beginnend, auskleiden, berechtigt aber gewiß, sich einmal genauer mit diesen Einwirkungen auf unserem Spezialgebiet zu beschäftigen.

Die antikatarrhalische Wirkung der kohlensauren Alkalien durch Lockerung der Schleimhäute und Verflüssigung des Schleims, sowie der sekretionsfördernde Einfluß auf die Drüsen ist anerkannterweise von heilender Wirkung, so daß z. B. die einfache hypertrophische Form des chronischen Nasen- und Rachenkatarrhs durch eine Emser Kur oder durch Spülungen mit Lösungen von Emser Quellsalz rasch zum Abklingen kommt. Daß mit diesen Heilwirkungen auch gleichzeitig vorhandene hyperämische oder entzündliche Schleimhäute der Mundhöhle gebessert werden, ist noch zu wenig beachtet worden, und daß Erkrankungen der Mundschleimhaut, häufig die Vorläufer von Nasen- und Rachenerkrankungen, mit den Heilfaktoren des Emser Salzes behandelt und bekämpft werden sollten, ist ein Gedanke, der mehr und mehr Aufnahme finden sollte. Gerade die in der Zahnheilkunde in der neuesten Zeit eingehenderes Studium und Beachtung findenden Zusammenhänge zwischen Paradentose, der sogenannten Alveolar-Pyorrhoe und dem daraus resultierenden Lockerwerden und dem Verlust der Zähne erfordern einen Hinweis auf eine rationelle und mit wirklichen Heilmitteln auszuübende Mundpflege. Hierzu scheint mir die Heilwirkung der Emser Quellen doch sehr beachtenswert. Der Einwand, daß die Kürze der Einwirkung bei Mundspülungen und Zahnreinigungen einen raschen Heilerfolg in Frage stellen könnte, ist nicht stichhaltig, da er ja doch für jedes Mundpflegemittel zutreffen würde und folgerichtig eine Ablehnung jeder medikamentösen Einwirkung auf die Mundhöhle bedeuten würde. Und wenn uns der Begriff einer kurgemäßen Behand-

*) Vortrag in der Sektion XI des VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia.

lung der Mundschleimhäute mit intensiver innerer und äußerer Einwirkung bis jetzt noch ziemlich fremd ist, so sollten wir uns eben mit der Einwirkung einer solchen Kur zur Bekämpfung von Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle eingehender als seither beschäftigen, und würden dann auch zweifelsohne die gewünschten Erfolge erzielen. Gerade Ems ist besonders geeignet für die Einführung von Heilkuren bei chronisch-pathologischen Zuständen der Mundschleimhaut, weil es die Heilfaktoren seiner Quellen, das Emser Salz, schon seit Jahrzehnten in mustergültiger Form und Reinheit in die ganze Welt versendet und daher mit Leichtigkeit eine Behandlung des Mundes mit Emser-Quellenprodukten, Emser Kränchen und Lösungen von Emser Salz ein- und durchgeführt werden kann.

Es kommt noch hinzu, daß die anerkannt heilende Wirkung der Emser Quellen auf die Schleimhäute der Sprach- und Verdauungsorgane durch eine spezifische Wirkung des Emser Salzes auf die lokalen Ursachen der Paradentosen erhöht wird. Eine neue und für unser Gebiet wichtige Indikation hat das Emser Quellsalz seit einigen Jahren dadurch erfahren, daß es zur Bekämpfung der Zahnsteinbildung angewandt wird. Die Arbeiten von Rosenthal und Heymann in Wiesbaden haben meiner Meinung nach zu wenig Beachtung gefunden[1]). Das wesentlich Neue daran ist, daß nicht, wie es bei der Ankündigung von Zahnpflegemitteln bisher üblich war, eine zahnsteinlösende Wirkung, sondern, was viel wichtiger und auch viel einleuchtender ist, bei Anwendung des Emsoliths eine zahnsteinverhütende Wirkung erstrebt wird.

Rosenthal ist, wie sie selbst sagt, durch die Praxis auf die Wirkung des Emser Salzes bei Zahnsteinbildung aufmerksam geworden, durch Patienten, die ihr nach Gebrauch von Emser Kuren zur Behandlung gekommen sind. Sie berichtet über einen Fall folgendes:

„Ich hatte jahrelang eine Patientin wegen Alveolar-Pyorrhoe in Behandlung, bei der ich wohl fast alle gebräuchlichen Methoden der Therapie versuchte, alles ohne nennenswerten Erfolg. Ein erschwerender Faktor für die therapeutische Beeinflussung war der sich immer innerhalb weniger Tage neu ansetzende Zahnstein in weicher Konsistenz. Im Sommer 1919 suchte die Patientin zur Bekämpfung eines chronischen Rachenkatarrhs die Heilquellen von Ems auf. Als sie sich kurz nach ihrer Rückkehr bei mir wieder einstellte, mußte ich zu meinem größten Erstaunen feststellen, daß jede Spur von Zahnstein fehlte. Gerade die Tatsache, daß sich sowohl die Alveolar-Pyorrhoe wie auch der Zahnsteinansatz nach kurzer Zeit wieder einstellte, bestärkte mich in meiner Vermutung, daß den Wirkungen der Emser Quellen die günstige Beeinflussung zuzuschreiben ist. Ich sagte mir nun, wenn eine Trinkkur diese günstigen Resultate zu zeitigen vermag, dann muß auch das Produkt dieses Wassers, das Quellsalz, in noch verstärkterem Maße dieselben Ergebnisse haben."

Rosenthal und Heymann haben nun in einer Reihe von Veröffentlichungen die Wirkung des Emser Salzes auf die Entstehung des Zahnsteins veröffentlicht, und ich halte ihre Theorie doch für sehr beachtenswert.

Ueber die Theorie der Entstehung des Zahnsteins sagt Heymann folgendes:

„Die Uebertragung der modernen Anschauungen von Schade und Lichtwitz über Konkrementbildungen im Organismus im allgemeinen auf die Verhältnisse beim Zahnstein führte zur sogenannten „kolloidalen Theorie" der Entstehung des Zahnsteins, wie sie zuerst von Rosenthal ausgesprochen wurde. Diese Theorie ist inzwischen auch von anderer Seite aufgegriffen worden. Sie steht keineswegs im Gegensatz zu den Ansichten anderer Autoren über die Zahnsteinbildung, sondern ergänzt sie nur, sie behandelt nur die Genese, nicht die Aetiologie des Zahnsteins. Den Vorgang seiner Abscheidung selbst, nicht die Momente, die sie verursachen.

Das Wesentliche dieser Theorie besteht kurz gesagt darin, daß sie annimmt, daß die Konkremente aus einer organischen kolloidalen Grundlage und den sie inkrustierenden Kristallen bestehen. Beide fallen gleichzeitig aus einem kolloidalen System aus und werden durch Alterungsvorgänge zum mehr oder minder schnell härtenden Konkrement.

Uebertragen wir diese Verhältnisse auf die Vorgänge in der Mundhöhle, so sind sich zunächst wohl alle Autoren darüber einig, und die Analysen des Zahnsteins bestätigen das, daß sich zunächst ein Niederschlag organischer Substanzen an den Zähnen bildet, der dann allmählich von Kalksalzen inkrustiert wird und erhärtet, und zwar je nach den Umständen in längerer oder kürzerer Zeit. Zweifel bestehen höchstens darüber, ob diese organische Grundlage, die gewissermaßen das Gerüst des Konkrementes bildet, aus Speiseresten, desquamierten Epithelien, Bakterien, Detritus besteht oder ob sie ein echter kolloidaler Niederschlag aus dem Speichel oder der etwa durch entzündliche Vorgänge an Fibrin angereicherten Mundhöhlenflüssigkeit ist. Die Wahrheit dürfte wohl in der Mitte liegen. Eine für alle Fälle von Zahnsteinbildung ausschließlich gültige Regel wird wohl nicht bestehen, vielleicht könnte hier die verschiedene Schnelligkeit der Verhärtung des Zahnsteins den Schlüssel liefern. . . . .

Wir kommen also zu dem Schluß, daß bei der Zahnsteinbildung immer zwei Phasen zu unterscheiden sind. Die Bildung eines organischen Grundgerüstes, das entweder aus Detritus oder einem ausgefallenen Kolloid besteht und die Absetzung von Kalksalzen an diesem Grundgerüst."

Folgt man dieser eben entwickelten kolloidalen Theorie, daß die erste Anlage zum Zahnstein Ansätze organischer Natur sind, so ergibt sich als Weg zur Bekämpfung der Zahnsteinbildung die Auflösung dieses organischen Grundgerüstes, und hier setzt die von Rosenthal und Heymann gefundene eiweißlösliche Wirksamkeit des Emser-Salzes ein.

Im Jahre 1925 hat Rosenthal in einer vorläufigen Mitteilung diese eiweißlösende Kraft von Lösungen von natürlichem Emser Salz in folgenden Worten bekannt gegeben:

„Die Heilkraft des natürlichen Emser Salzes beruht in der eiweißlösenden Kraft schwach konzentrierter Lösungen von natürlichem Emser Salz. Man kann sich sehr leicht durch einen einfachen Reagenzglas-Versuch davon überzeugen: Gibt man in Reagenzgläser je die gleiche Menge reines Blutfibrin und fügt zu dem einen etwa 10 ccm reines destilliertes Wasser, zu dem anderen die gleiche Menge einer schwachen Lösung von natürlichem Emser Salz, schüttelt um, läßt einige Zeit stehen und filtriert dann vom Bodensatz ab, so erzeugt Sulfosalizylsäure in dem Filtrat der natürlichen Emser Quellsalzlösung einen deutlichen Niederschlag, während das mit destilliertem Wasser völlig klar bleibt. Es ist also durch geringen Zusatz von natürlichem Emser Salz Fibrin in Lösung gebracht worden, während es in destilliertem Wasser unlöslich ist."

Quantitativ ergaben diese Versuche nach Mitteilungen des chemischen Laboratoriums Fresenius in Wiesbaden neuerdings folgende Resultate:

Versuch I.

0,2 g Emser Salz
1,0000 g Fibrin — 0,06075 g Fibrin gelöst
10,0 ccm Wasser

Versuch II.

0,2 g Emser Salz
1,0000 g Fibrin — 0,06500 g Fibrin gelöst
10,0 ccm Wasser

Versuche mit destilliertem Wasser ergaben, daß dieses kein Lösungsvermögen gegenüber Blutfibrin hat.

Die staatlich-ärztliche Untersuchungsanstalt in Ems fand bei gleichen Versuchen in 100 ccm einer 2-proz. Emser Salzlösung 100,6 mg Fibrin gelöst, also 100 ccm Salzlösung enthalten 1,006 g Fibrin in Lösung.

Auch die ausgezeichnete Arbeit Brammers über Konkrementbildung bei Alveolarpyorrhoe, die den Nachweis führt, daß die eigentliche Bildung der Konkremente an alveolarpyorrhoeischen Zähnen eine sekundäre Erscheinung ist, die aus dem „chronischen Exsudat des Entzündungsherdes" stammt, scheint mir theoretisch nicht gegen den Wert der eiweißlösenden Wirkung des Emser Salzes auf die Konkrementbildung zu sprechen.

Aus den Erfahrungen der Praxis wird Emser Salz und Emsolith namentlich von Zilz und Loos gelobt. Letzterer empfiehlt Emser Salz auch als Zusatz bei der Anwendung des bei der Paradentosenbehandlung jetzt viel angewendeten Atomiseurs. Die dauernde Einwirkung des Emser Salzes als Prophylacticum wird dadurch ermöglicht, daß die staatliche Bade- und Brunnenverwaltung nach Angabe von Rosenthal ein Zahnpulver hergestellt hat, das eine Mischung von Bolus (Merck) mit einem bestimmten Prozentsatz von Emser Salz enthält. Nach gründlicher Entfernung des Zahnsteins und mechanischer Reinigung der Zähne vermag dieses Zahnpflegemittel, auf Grund der eben entwickelten Theorie die Zahnsteinbildung zu verhüten.

Es ist zu begrüßen, daß ein so glänzend organisiertes Institut, wie es die Emser Brunnen-Verwaltung mit ihren neuzeitlichen Einrichtungen darstellt, seine Aufmerksamkeit diesem unserem Gebiete durch die Herstellung des „Emsoliths" zugewendet hat.

Es wäre als ein großer Fortschritt in unserer Therapie zu begrüßen, wenn eine sachgemäße Pflege des Mundes und der Mundschleimhäute mit Spülungen von Emser Salz-Lösungen (Emser Kränchen) und ganz besonders mit der Verwendung des Emsoliths als Zahnreinigungsmittels einsetzen würde, nicht zu vergessen der erfolgverheißenden Möglichkeit, chronische Fälle von Erkrankungen

---

1) Untersuchungen zur Prophylaxe und Therapie des Zahnsteins: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 17/18. — Die Bekämpfung des Zahnsteins mit Emsolith: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 22.

der Mundschleimhäute durch eine Emser Kur zu bessern oder zu heilen.

Nachschrift.

Obigem vor etwa Jahresfrist niedergeschriebenem Vortrag kann ich hinzufügen, daß ich bei starker Zahnsteinbildung und nachfolgenden Erkrankungen des Paradentiums mit der Anwendung der Emser Salz-Präparate sehr zufriedenstellende Erfolge beobachtet habe. Ich habe insbesondere durch die Anwendung des Atomiseurs mit „Emser Kränchen“ eine auch vom Patienten höchst wohltuende und angenehm empfundene Mundpflege eingeführt und erziele durch die Vereinigung der drei Faktoren: Spülungen mit Emser Kränchen, Infiltration der Taschen mit Emser Salz und Anwendung von Emsolith als Zahnreinigungsmittel im Hause eine dauernd gut gepflegte Mundhöhle. Die Anwendung des Atomiseurs in Verbindung mit Emser Kränchen bringe ich bei jeder Zahnreinigung in der Praxis in Anwendung.

Erfahrungen mit Ortizon-Mundwasser-Kugeln.

Von Dr. **Rudolf Kurz**,
Assistent am Zahnärztlichen Universitäts-Institut der Stiftung „Carolinum“ (Frankfurt a. M.).

Für Arzt und Patient ist es stets eine große Beruhigung, wenn ihnen bei der Bekämpfung eines pathologischen Prozesses therapeutische Mittel in die Hand gegeben sind, die für einen Heilungserfolg eine gewisse Bürgschaft bieten. Dieses Prinzip gilt in der Zahnheilkunde in ganz besonders hohem Maße für das Gebiet der rein stomatologischen Erkrankungen, in das vor allem die Paradentosen, Stomatitiden und auch die postoperativen Wundheilungsprozesse gehören.

In dieser Beziehung ist besonders ein Spezialpräparat zu erwähnen und lobend hervorzuheben, ein Präparat, dem leider noch viel zu wenig Beachtung geschenkt wird, nämlich die Ortizon-Mundwasser-Kugeln. Wenn man die literarischen Ausführungen über dieses Mittel durch eigene Untersuchungen nachzuprüfen sucht, so muß man sich bald davon überzeugen, daß die Thesen dieser Autoren nicht nur mit den eigenen Untersuchungsergebnissen übereinstimmen, sondern daß noch vielmehr die Universalität dieses Medikamentes unterstrichen werden muß, als es bisher geschehen ist. Die Ortizon-Kugeln stellen ein Präparat dar, das etwa 30 Prozent H_2O_2 enthält, das total säurefrei ist, das gut transportabel, dosier- und haltbar ist, wozu sich noch eine gute therapeutische Komponente antibakterieller und mechanisch-reinigender Natur als wichtigster Punkt gesellt, zumal unangenehme Nebenwirkungen toxischer Art vollkommen auszuschließen sind. Das Mittel wurde besonders bei den oben angeführten Krankheitsprozessen angewandt, wobei die allgemein geltenden Vorschriften eingehalten wurden, und stets sprachen die Patienten ihre größte Zufriedenheit über das Therapeuticum aus, da es einmal den Heilungsprozeß stark förderte und dann auch die mit ihm verbundenen unangenehmen Nebenwirkungen in der Mundhöhle, wie den Foetor, stets sicher beseitigte.

Auf Einzelheiten näher einzugehen erübrigt sich, da jedem Zahnarzt, der mit diesem Mittel arbeitet, die großen Vorzüge desselben bekannt sind. Allen anderen ist aber die Verwendung dieses Ortizon-Präparates in der Praxis warm anzuraten, da dieses Mittel alle die Vorzüge in sich vereint, die Arzt und Patient von einem guten Therapeuticum erwarten müssen.

In ganz analogem Sinne haben sich auch Franke und Blessing über das Ortizon-Präparat ausgelassen, so daß die obigen Ausführungen als Bestätigung der Worte dieser Autoren aufzufassen sind.

Rückenplatten für Schiebezähne.

Von Privatdozent Dr. **Falck** (München).

Die Firma H. Eimerich (München, Birkenstraße 3) hat ein Reichspatent für das Verfahren zur Herstellung von Rückenplatten für Schiebe- und Vollzähne erhalten.

Das Verfahren selbst ist dadurch gekennzeichnet, daß als Halbfabrikat zunächst ein Metallstab zu einem im Querschnitt kreuzförmigen Profilstab mit blechstarken Flanschen als Armen und etwas dickerem Mittelsteg ausgewalzt und hierauf derart zerteilt wird, daß Stücke von der Länge der jeweils benötigten Rückenplatte entstehen, deren Seitenflanschen ohne weiteres als Platte verwendbar und deren Stege mit nur wenig Nacharbeit zur Schiebe- und Einbettleiste formbar sind.

Als Rückenplatten für Schiebe- (Steele) Zähne verwandten wir bisher die mittels der Prägezange selbst hergestellten oder die für den Gebrauch fertigen Platten. Die Selbstanfertigung ist zeitraubend und unökonomisch, außerdem bietet ihr Gebrauch keine Gewähr für zweckentsprechendes Passen. Die fertig bezogenen Rückenplatten bestehen, wie bekannt, aus einer einfachen Metallplatte, auf der ein Hohlstift aus Gold oder einer Silber-Platin-Legierung vernietet und dann verlötet ist. Will man zu Lötarbeiten oder zum Aufgießen von Aufbissen auf den Rückenteil diese Platten verwenden, so ist man gezwungen, um ein Fließen des zur Stiftbefestigung verwandten Lotes zu vermeiden, die Oberfläche mit einem den Lotfluß behindernden Mittel (Antiflux) zu bestreichen. Denn jede Spur Lot oder Borax, welche auf die Oberfläche der Rückenplatte heraufkommt, macht es unmöglich, die Facette in die vorherige richtige Stellung zu bringen. Nachträgliches Bearbeiten und Beschleifen ist aber nicht nur umständlich und zeitraubend, es führt auch leicht zu einer Schwächung des Stiftes, der ja bekanntlich eine große Beanspruchung auszuhalten hat und wegen seines an sich schon geringen Querschnittes durchaus geschont werden muß. Auch muß man das Auskochen in Salzsäure und die Anwendung von Salpetersäure zum Reinigen der fertigen Stiftzähne oder Brücken vermeiden, weil die Silber-Platin-Legierung des Stiftes der Rückenplatte dadurch angegriffen wird. Namentlich in den Fällen, wo man auf den Rückenplatten schon mit Zement befestigte Zähne wieder aus irgend welchen Gründen entfernen muß, ist aber ein Auskochen oder längeres Liegenlassen in konzentrierter Säure dann nicht zu umgehen, wenn man die Facetten nicht sprengen, sondern erhalten will.

Alle diese Nachteile werden durch die aus einem Stück hergestellten, ohne Lötzusatz verarbeiteten Rückenplatten vermieden. Es wird zwar behauptet, es sei unmöglich, Rückenplatten durch Stanzen, Pressen oder Glätten so herzustellen, daß sie genau passen. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß im zahnärztlichen Laboratorium die exakt gearbeiteten Rückenplatten einer so leistungsfähigen Firma nicht nachgemacht werden können; ich habe mich aber an Schliffen durch Zähne und Rückenplatten davon überzeugt, daß die maschinell angefertigten Platten der Firma Eimerich, was Sitz der Facette anbelangt, ebenso genau, sicher und fest liegen, wie auf den fertigen Platten und daß, unter dem Mikroskop gesehen, der Zwischenraum zwischen Platte und Zahn ebenso groß und gleichmäßig ist, wie bei der fertig bezogenen Stiftplatte.

Die Stärke des 18-karätigen Goldbleches der Rückenplatte ist um ein geringes größer (0,45 mm) als die einer käuflichen Platte (0,4 mm), infolgedessen ist einmal dadurch und dann durch die Wahl der Legierung die Festigkeit an sich größer und gegen Verbiegen bei der Verarbeitung größere Sicherheit gegeben. Das schließt jedoch nicht aus, daß in vielen Fällen noch eine Verstärkung des inzisalen Randes durch Auflage von Klammerblech nach der bekannten Methode notwendig wird.

Aufgießen von 20-karätigem Gold, ebenso wie Löten mit 20-karätigem Lot ohne vorheriges Bestreichen der Oberfläche mit Antiflux oder Graphit ist sehr wohl möglich, denn da zwischen Platte und Stift kein Lot vorhanden ist, kommt dieses auch nicht in Fluß, und das 18-karätige Gold dieser Rückenplatte ist so legiert, daß der Schmelzpunkt über 1000 Grad C liegt. Der Name der deutschen Gold- und Silberscheideanstalt Pforzheim, die das Rohmaterial (Halbfabrikat) liefert, bürgt im übrigen für die Qualität der verwandten Goldlegierung. Die Rückenplatten liefert die Firma Eimerich in allen gewünschten Größen; sie haben außer den schon genannten Vorteilen noch den Vorzug, daß ihr Preis per Gramm berechnet, sich nur ⅗ so hoch stellt, wie das Gramm anderer Rückenplatten.

Der Gebrauch der aus einem Stück gearbeiteten Rückenplatten hat deshalb Vorteile gegenüber den selbsthergestellten und den mit Lot versetzten Platten und kann nur empfohlen werden.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Salolmundwasser. Einige brauchbare Vorschriften für ein nicht gefärbtes Salol-Mundwasser lauten nach der Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 5, wie folgt: Salol 2,0, Spirit. 98,0, Ol. menth. piper. 20,0, Ol. caryophyll. gtt. II. Saccharin. 0,005.

Salol-Mundwasser (Odol-Ersatz) und Anatherin-Mundwasser: Für ein farbloses Salol-Mundwasser, das als Odol-Ersatz gelten kann, gab die zweite Ausgabe des vom Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen Ergänzungs-Buches folgende Vorschrift: Salol. 2,5, Spiritus 97,0, Ol. Menth. pip. 0,5, Ol. Caryophyll., Ol. Carvi ana 0,04, Saccharin 0,004. M. Diese Vorschrift ist später in das Supplement zur Pharmacopoea Nederlandica unter der Bezeichnung Tinctura dentifricia aromatica (loco Odol) übergegangen. H. W. A.

Salol-Mundwasser: Salol. 6,0, Saccharin. 0,2, Ol. Menth. pip. 6,0, Ol. anisi, Ol. foenicul. ana 0,5, Ol. Caryophyll. 0,2, Ol. Cinnamom. 0,1, Tinct. benzoes. 1,0, Spirit. 25,0. W. i. S.

Englische Krankheit. Im Dental Science Journal of Australia 1926, Nr. 11, beschreibt Dr. Schroff folgenden Fall: Er sah vor kurzem einen 14jährigen Knaben mit schwammigem, geschwollenem Zahnfleisch, das leicht beim Bürsten blutete. Die wenigen noch vorhandenen Zähne waren vollkommen lose. Der Knabe stand in Behandlung wegen Pyorrhoe seit etwa zwei Jahren. Seine Zähne hatten die übliche Behandlung erfahren, sein Zahnfleisch war mit ultravioletten Strahlen behandelt worden. Der behandelnde Zahnarzt hatte das Verschwinden von Eiter erreicht und ebenso die Befestigung der Zähne, so daß der Patient mit einigen Anweisungen für die Heimbehandlung entlassen werden konnte. Es wurde ihm sorgfältiges Bürsten seines Zahnfleisches empfohlen. Als er sich nach einiger Zeit an die Klinik wandte, war sein Mund in der oben angegebenen Verfassung. Sein Zahnarzt war ungehalten, daß er nicht sorgfältig sich der von ihm empfohlenen Behandlung unterzogen hatte. Unglücklicherweise hatte er die Möglichkeit der englischen Krankheit übersehen. Es stellte sich heraus, daß der Patient als Kind schwer an englischer Krankheit gelitten hatte und daß er zurzeit der Untersuchung noch immer Spuren davon zeigte. Aerztliche Rachitis-Behandlung in Verbindung mit Pyorrhoe-Behandlung durch den Zahnarzt würde eine viel bessere Prognose ergeben haben. Man muß also daran denken, daß sich die englische Krankheit im Munde in Blutungen und schwammigem Zahnfleisch äußert. In der Jugend ist die Rachitis bekanntlich verantwortlich für verzögerten Zahndurchbruch, Stellungsanomalien und Schmelzhypoplasie.

Ueber einen Fall von Bronchialfremdkörper, eine Nervnadel, die dem Zahnarzt aus der Hand geglitten und im gleichen Augenblick von der Patientin aspiriert war, berichtete Dr. Meinrath im Zahnärztlichen Verein in Hamburg am 26. März 1927. Eine angefertigte Röntgenaufnahme des Thorax ergab, daß die Nadel sich in einem rechten Unterlappenbronchus befand, auf die Thoraxwand projiziert eben unterhalb der rechten Mamille. Sofortige Tracheo-Bronchoskopie in Horizontallage der Patientin am hängenden Kopfe, durch die es gelang, die Nadel im Brüningschen Rohr einzustellen und zu extrahieren. Vortragender hat in den letzten 4 Jahren 3 Fälle von verschluckten Nervnadeln gesehen; bei zwei von diesen ging sie auf natürlichem Wege ab, einmal wurde sie durch Oesophagoskopie entfernt. Hinweis auf die ungleich größere Gefahr in diesem Fall mit Aspiration in die tiefen Luftwege und die Notwendigkeit bei solchen unglücklichen Zufällen, sofort die oben geschilderte Behandlung vornehmen zu lassen.

(Mitteilungen für die Aerzte und Zahnärzte Groß-Hamburgs 1927, Nr. 20.)

Anaesthesin-Aetzpaste nach Kobert zum Abtöten von Zahnpulpen wird laut Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 39, nach folgender Vorschrift erhalten: Acid. arsenicos, 4,0, Anaesthesin. 2,0, Ol. Caryophyll. 1,0, Kreosot. q. s. ad pastam.

VEREINSBERICHTE

VIII. Hauptversammlung des Verbandes der Zahnärztlichen Vereine Oesterreichs in Graz am 4., 5. Juni 1927.

Bericht von Dr. med. et med. dent. Theodor Russo (Charlottenburg).

Am 3. Juni 1927, abends 8 Uhr, fand eine offizielle Begrüßung im Hotel Wiesler statt, wobei der Direktor des Grazer Zahnärztlichen Universitäts-Instituts, Professor Dr. Trauner, die bereits erschienenen Kongreßteilnehmer willkommen hieß. Am nächsten Morgen, Pfingstsonnabend, pünktlich um ¾9, waren alle Kongreßteilnehmer, ich schätze auf 150—170 Personen, versammelt, und der Vorsitzende des Verbandes der Zahnärztlichen Vereine Oesterreichs, Dozent Dr. Spitzer (Wien), begrüßte die Erschienenen.

Unter den anwesenden Spitzen der Behörden befanden sich der Rektor der Universität Graz, Hofrat Dr. Köck, der Dekan der medizinischen Fakultät, Professor Dr. Pfeiffer, als Vertreter der Gesundheitsbehörden und der Stadt Graz, Landessanitätsdirektor Hofrat Dr. Haimel, Bürgermeister Muchitsch, und andere.

Dozent Spitzer (Wien) dankte besonders Professor Trauner für die Vorarbeiten, die es ermöglichten, das Riesenarbeitspensum, das sich der Kongreß gestellt hatte, — 59 wissenschaftliche Vorträge — in der vorgeschriebenen Zeit zu leisten. Er betonte ferner den Wert der zahlreichen Teilnahme der Zahnärzte aus dem Ausland. Der gegenseitige Austausch der Forschungsergebnisse sollte dazu beitragen, daß erprobte Errungenschaften Gemeingut zahnärztlicher Wissenschaft werden.

Der Landessanitätsdirektor der Steiermark, Dr. Haimel, wies in seiner Rede auf die Bedeutung der Zahnheilkunde unter Berücksichtigung der österreichischen Verhältnisse hin. Leider zwingen diese zur Sparsamkeit, so daß auf manche Fortschritte verzichtet werden müßte. Der Redner erwähnte die beonderen Verdienste Professor Trauners um die Zahnheilkunde und besonders um die Ausgestaltung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts. Der Verfasser konnte sich im Laufe seines Aufenthaltes von der mustergültigen Schulzahnpflege der Stadt Graz überzeugen, vor allen Dingen imponierte, ebenso auch den anderen Kongreßteilnehmern das eben fertig gewordene Zahnärztliche Universitäts-Institut, welches demnächst eröffnet wird und als bisher einziges in seiner Art eine Bettenstation für Zahn- und Kieferkranke hat. Das Grazer Zahnärztliche Institut gehört mit zu dem Gebäude-Komplex des Grazer Landeskrankenhauses, und dieses hat schätzungsweise den Umfang der Berliner Charité. Sämtliche Gebäude für die einzelnen Spezialkliniken sind aufs Modernste und Schönste in hygienischer und medizinischer Hinsicht ausgestattet, liegen inmitten prächtiger Gartenanlagen und sind sämtlich durch unterirdische, breite Gänge verbunden. Anschließend an diesen Gebäudekomplex grenzen kilometerlange Waldungen, in denen sich auch die Heime für Tuberkulöse und für Rekonvaleszenten befinden, auch für solche aus der Bettenstation der Zahnärztlichen Klinik.

Es war selbstverständlich eine Unmöglichkeit, in zwei Tagen 59 wissenschaftliche Vorträge anzuhören und zu verarbeiten. Die Kongreßleitung beschränkte die Vortragsdauer auf 20 Minuten und die Diskussionsrede auf 3 Minuten. Ferner wurden Sonnabend nachmittag und Sonntag vormittag in je drei Reihen gleichzeitig Vorträge gehalten. Es ist dem Verfasser daher unmöglich, auch nur annähernd über alles zu berichten. Die persönlichen Eindrücke fassen etwa den dritten Teil des Ganzen. Es ist außerordentlich bedauerlich, daß auf diese Weise eine ganze Reihe ungemein interessanter Erörterungen dem Einzelnen verloren gingen.

Professor Euler (Breslau) berichtete über seine Beobachtungen über die Sutura interincisiva. Er zeigte an einer Reihe von wohlgelungenen Röntgenbildern und Mikrophotogrammen, daß die Sutura interincisiva nicht verknöchert, sondern als bindegewebige Synarthrose eine, wenn auch nur geringfügige Bewegung beider Maxillenhälften gestattet.

Professor Hesse (Jena) teilte seine neuesten Erfahrungen über osteomyelitische Prozesse und ihre Behandlung mit. Er empfiehlt intraorale Eröffnung der Herde, schient von vornherein den Kiefer, was ihm die vorzeitige Entfernung von Sequestern, vor Bildung der Totenlade, gestattet. Er erzielte dadurch eine bedeutende Verkürzung der Behandlungsdauer.

Professor Heitmüller (Göttingen) demonstrierte einen totalen oberen Zahnersatz, der unter ungünstigsten Verhältnissen (starke Progenie und flacher Gaumen) durch seinen besonders sorgfältig durchkonstruierten Sauger mit wallartigem Rande der Gummischeibe derartig fixiert war, daß zur vollsten Zufriedenheit des Trägers sämtliche Abbeiß- und Kaubewegungen ohne Abhebelung möglich waren. Eine interessante Diskussion über die Möglichkeit, den Gummisauger in allen Fällen zu vermeiden, führte zu keiner völligen Einigung.

Dozent Fleischmann (Wien) berichtete an Hand gutgelungener Röntgenbilder seine Beobachtungen über Veränderungen an den Pfeilern einer jahrzehntelang getragenen Brücke.

Dozent Riha (Innsbruck) zeigte außerordentlich interessante Röntgenogramme, welche gleichzeitig obere und untere Kronen und Zahnhälse zeigten, als wertvolles diagnostisches Hilfsmittel versteckt liegender Karies, die mit sonstigen klinischen Mitteln nicht festzustellen gewesen wären.

Dr. Grabener (Graz) berichtete über die Desinfektionswirkung verschiedener Jodlösungen; er ist durch zahlreiche Versuchsreihen zu dem Ergebnis gekommen, daß die 25-proz. wässerige Jodlösung die stärkste desinfektorische Wirkung ohne toxische Schädigung hat. Sein Mitarbeiter an der Grazer Klinik, Dr. Stefanides, konnte durch medikamentöse Anwendung solcher 25-proz. wässerigen Jodlösung Granulome zum Verschwinden bringen und bewies die Vorgänge durch Röntgenkontrolle.

Dr. Kieffer (Straßburg) empfahl zur günstigen Beeinflussung entzündlicher Prozesse die lokalisierte Anwendung leuchtender Wärmestrahlen. In einem zweiten Vortrage äußerte er sich über die Adhäsion bei der Retention künstlicher Gebisse, wobei der

Luftdruck keine Rolle zu spielen scheint. Zur Erhöhung der Adhäsion empfiehlt er Parallelgestaltung der Palatinaloberfläche des Gebisses zu der knöchernen Gaumenunterlage. Er empfiehlt zu diesem Zwecke Abdrucknahme mittels eines besonders für jeden Fall angefertigten Abdrucklöffels aus Kupferblech; dessen Konturen aufs Sorgfältigste den individuellen anatomischen Verhältnissen, vorzugsweise hinsichtlich der Frenula labii angepaßt sind. Entsprechend den kompressiblen Partien des harten Gaumens, werden die unnachgiebigen harten Stellen mit mehr oder weniger dicken Zinnauflagerungen bedeckt. Kieffer berichtet über sehr gute Erfolge dieser Methode.

Eine sehr schöne, kosmetisch einwandfreie Befestigungsschiene über vier untere lockere Zähne, zeigte Dr. Goldberger (Wien). Bei der Erhaltungsmöglichkeit der Pulpen werden ähnlich wie bei Jacketkronen die zur Schienung ausersehenen Zähne nicht ganz bis zum Zahnhals, sondern nur bis etwa zur Hälfte präpariert, die Schienungsglieder, also halbe Jacketkronen, einzeln aneinander geschmolzen. Der kosmetische Effekt, insbesondere der Randschluß, war tadellos, eine größere Ausdehnung einer solchen Schiene möchte ich wegen nicht genügender Bruchfestigkeit des Materials bezweifeln.

Dr. Borschke (Wien) zeigte eine Reihe interessanter Fälle aus der Praxis im Film. Aus wissenschaftlichen Gründen und zu Lehrzwecken wäre die Verfilmung außergewöhnlich interessanter Fälle sehr wünschenswert.

Sehr großen Beifall fand der Bericht Dr. Schlemmers (Wien), über die Hypochloritttherapie bei der Wurzelbehandlung. Der Vortragende berichtete über hervorragende Erfolge in der Praxis und zeigte durch wohlgelungene Röntgenbilder, wie in relativ kurzer Zeit Granulome zum Verschwinden gebracht und durch neuen Knochen ersetzt wurden.

Privatdozent Dr. Greve (Breslau) zeigte an Mikrophotogrammen die Einwirkung von Brückenbügeln auf die Mundschleimhaut. Die bei Tierversuchen gewonnenen Bilder zeigten zu beiden Seiten des Bügels produktive Entzündung, unter dem Bügel Epithelabstoßung, geringere Färbbarkeit der tieferliegenden Zellkerne, wo starker Druck ausgeübt war, zellige Infiltration und Ansammlung von Osteoklasten im Bereich des Knochens. Wenn sich die Anbringung eines Bügels nicht vermeiden läßt, so muß aus prophylaktischen Gründen Entfernungsmöglichkeit durch den Zahnarzt gefordert werden.

Die seit fast 20 Jahren aus der zahnärztlichen Technik verschwundene Galvanoplastik bringen Dr. Breitner und Dr. Kellner (Wien) wieder zu Ehren. Nach Wachs-Abdruck fertigen sie ein Galvanum aus Nickel an, das vergoldet als Matrize für Jenkins-Porzellanfüllungen dient.

Zum Schluß sprach Professor Dr. Trauner (Graz) über ältere Medikamente in neuer Anwendung und zwar empfahl er auf Grund seiner guten Erfahrungen das Orthoform als Wurzelfüllmittel, wegen der Möglichkeit der Zahnverfärbung allerdings nur für Molaren. Einen sehr schweren Fall von Glossitis (Lingua geographica und Leukoplakia oris), bei dem man in schwerer Sorge wegen eventl. Reizkarzinoms schwebte, brachte er in verhältnismäßig kurzer Zeit, wie er durch Lichtbilder zeigte, durch Mundspülungen mit Radium-Emanation zur Ausheilung.

Alles in allem, der Eindruck war: Die österreichischen Kollegen marschieren in bezug auf wissenschaftliche Leistung in der Zahnheilkunde durchaus mit in vorderster Reihe. Mit einem reichen Gewinn neuen Wissens und Eindrücken schön verlebter Stunden wurde Abschied von der freundlichen steierischen Landeshauptstadt genommen.

Zahnärztlicher Bezirksverein Nassau-Rheinhessen.

Orthodontischer Kursus

von Dr. Korkhaus in Mainz, am 12. und 13. März 1927.

Die orthodontischen Probleme beginnen immer mehr selbst die Kollegen zu interessieren, die bis dahin diesem Zweige der Zahnheilkunde passiv oder ablehnend gegenüberstanden. Der Ruf nach ganz auf die Anforderung des Allgemeinpraktikers zugeschnittenen praktischen Kursen in der Orthodontie wird immer lauter, und so ist es begrüßenswert gewesen, daß Herr Dr. Korkhaus aus Bonn sich zu einem solchen Kursus bereit fand.

Frei von allem rhetorischen Schwall und allzu aufdringlicher Problematik behandelte Herr Dr. Korkhaus in klarer und knapper Form bei seinem theoretischen Teile am Samstag nachmittag die Grundbegriffe der Orthodontie, wobei er neben der systematischen Beschreibung des anormalen Zustandes eines Gebisses besonderes Gewicht legte auf die Aetiologie und Entwicklung der jeweiligen Anomalie. Daß diese ätiologische Betrachtungsweise erst das richtige Verständnis für die vielen Einzelsymptome, die sich in einer Anomalie vereinigt finden, gibt, wurde den Kursteilnehmern im Laufe des Nachmittags recht klar. Ganz besonders gilt dieses für die durch frühzeitige Extraktionen entstandenen Anomalien, die meistens nicht erkannt werden und dann unrichtig und ergebnislos behandelt werden. Selbstverständlich muß der Klärung der Genese ein möglichst genauer Status vorangehen; eine weitere Frage ist es aber, ob dazu in allen Fällen ein Gnathostatmodell hergestellt werden muß. Wenn auch die Simonsche Gnathostatik für die vertikalen Anomalien, wie den offenen Biß, ihre Bedeutung besitzt, so bleibt diese Methodik für die übrigen Anomalien entbehrlich, zumal sie für den Durchschnittspraktiker eine nicht geringe Erschwernis bedeutet. Die Gnathostatmodelle zeigen außerdem einen Nachteil insofern, als die Vorstellung der auszuführenden Zahnbewegungen auf der stets im Winkel zur Basis des Modells (der F. H.) gelagerten Kauebene Schwierigkeiten bereitet, die auch Korkhaus zugab. Die Kenntnis der Größe dieses Neigungswinkels ist zudem ohne jede praktische Bedeutung, da sie nicht therapeutisch beeinflußbar ist.

Die Gebißanalyse findet eine wertvolle Erweiterung durch das Studium der Profilphotographie. Auch hierbei scheint dem Referenten die „Profilsenkrechte" der Bonner Schule wegen ihrer engen Beziehungen zum Profil, an das man sich bei der Beurteilung einer Physiognomie immer wendet, geeigneter zu sein, als die Orbitallinie Simons, wenn auch noch eingehende Untersuchungen über die Lageverhältnisse der einzelnen Profilteile zu dieser Ebene weitere Klärung schaffen müssen.

Praktisch scheint dem Referenten auch der Korkhaussche Zirkel zu sein, der eine gleichzeitige dreidimensionale Messung gestattet, ebenso sein Symmetrograph, wenn auch hierbei zugestanden werden muß, daß nicht jeder Praktiker für seine seltenen orthodontischen Fälle sich eine solche Anschaffung leisten wird.

Die Ausführungen bezüglich der Rachitis, als des bedeutendsten disponierenden Faktors, zu Kieferanomalien zeigen die Wichtigkeit der Prophylaxe dieser Krankheit, die auch von uns Zahnärzten mehr als bisher beachtet werden sollte. Auch eine frühzeitige Prophylaxe anderer Anomalien, so z. B. der Progenie durch Beschleifen der Milchfrontzähne weist auf die Notwendigkeit einer aufmerksamen Beobachtung des Milchgebisses und des Zahnwechsels hinsichtlich der Kieferanomalien hin, eine Aufgabe, die besonders den Schulzahnkliniken zufällt. (Siehe Kantorowiczs Vortrag in Berlin vom 11. April 1927: Selbstausheilung von Gebißanomalien und Prophylaxe in der Kieferorthopädie. Ref. Z. R. XXXVI, Nr. 19.)

Die zahlreichen, einem jeden Teilnehmer durch mehrfache Ausführung zur Verfügung stehenden Modellserien gaben die Möglichkeit tieferen Studiums für Analyse und Diagnose der Anomalien, wie auch eine Reihe von Diapositiven das theoretisch Behandelte deutlichst unterstützte.

Der zweite Teil des Nachmittags diente der Besprechung der Apparatur, unter besonderer Berücksichtigung der modernen amerikanischen Methoden, besonders des Lingualbogens, der in verschiedenen Modellen und Modifikationen namentlich der Schlösser (Mershon, Mc. Coy, Hamilton, Korkhaus u. a.) demonstriert wurde. Es wurden auch Kombinationen des Lingualapparats mit dem Labialbogen gezeigt, wie überhaupt weniger Gewicht zu legen ist auf die linguale Lage der modernen Apparatur als auf ihre wichtigeren Eigenschaften der biologischen Wirkung, d. h. schwache kontinuierliche Kräfte, Vermeidung der lästigen und unhygienischen Ligaturen, freie Reaktionsmöglichkeit der Zähne bei jeder funktionellen Beanspruchung. Begrüßenswert ist die baldige fabrikmäßige Herstellung des von Korkhaus angegebenen Schlosses durch eine deutsche Firma sowie die Lieferung des Bogen- und Drahtmaterials der Chicagoer Edelmetallfirma durch eine deutsche Vertretung (Franz Heinen, Bonn).

Der zweite Tag (Sonntag vormittag) diente der Demonstration und der praktischen Uebung im Herstellen der Lingual-Apparatur im R. V. Laboratorium Sartori & Fass'l, Mainz.

Wenn auch eine große Menge Fragen offenblieb, die infolge der Kürze der Zeit keine völlige Lösung finden konnten, so befriedigte der Kurs doch vollkommen, sowohl den Eingeweihten, der manch neue Anregung erhielt, wie auch den Allgemeinpraktiker, der neuen Anstoß empfing für Studium und Practicum der orthodontischen Disziplin. Dem Kollegen Korkhaus ist sein Zweck, eine rasche Einführung und klare, zielsichere Leitung für den Anfänger auf diesem so umfangreichen und gefährlichen Gebiete zu geben, vollauf gelungen, und er darf der Dankbarkeit und Anerkennung seiner Leistung von seiten seiner Zuhörer sicher sein. Zu wünschen wäre noch zweierlei:

a) eine engere Zusammenarbeit zwischen dem Kursleiter und den Teilnehmern für späterhin,

b) eine engere Arbeitsgemeinschaft unter der Kollegenschaft selbst, in der praktische und theoretische Fragen bei öfteren zwanglosen Zusammenkünften behandelt und ein Austausch der Erfahrungen gegenseitig getätigt werden könnte.

Herrn Dr. Korkhaus sei auch hier noch einmal für seine große Mühe gedankt. Schulzahnarzt Dr. Lichtenberger (Mainz).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Spende einer Betriebskrankenkasse für die Paradentosenforschung. Die Betriebskrankenkasse der Telephon-Apparate-Fabrik E. Zwietusch & Co. (Vorsitzender: Dr. Steinmetz) hat einen namhaften Betrag für die Erforschung der Paradentosen zur Verfügung gestellt. Es ist beabsichtigt, den Betrag einer Stelle zu übergeben, die in der Lage ist, die gewerbliche Bedeutung der Paradentosen und ihre Behandlung zu erforschen. Hoffentlich folgen diesem nachahmenswerten Beispiel noch andere Krankenkassen.

Nürnberg. Ausstellung anläßlich des Deutschen Zahnärztetages in Nürnberg am 2.—6. September 1927. Infolge wiederholter Anfragen teilt der Ausstellungsausschuß mit, daß die Ausstellung im gleichen Lokal (Industrie- und Kulturverein) stattfindet, in dem die sämtlichen Veranstaltungen, wie Vorträge, Sitzungen und Festlichkeiten abgehalten werden.

Die Ausstellung ist so angeordnet, daß die Besucher an den einzelnen Kojen vorbeigehen müssen, bevor sie in die anderen Räume gelangen.

Die Ausstellung allein verspricht eine Sehenswürdigkeit für sich zu werden. Einige Kojen sind noch beim Ausstellungsausschuß, Adresse Dr. Sieberth in Nürnberg, Karolinenstraße 1, zu vergeben.

Nürnberg. Führer für den „Deutschen Zahnärztetag". Gelegentlich des Deutschen Zahnärztetages vom 2.—6. September 1927 zu Nürnberg wird ein „Führer" zur Ausgabe gelangen, in welchem noch Inserate von Firmen Aufnahme finden können.

Wir ersuchen Interessenten sich deshalb an die „Intra“, Reklame-Bureau, Nürnberg, Karolinenstraße 2, wenden zu wollen.

Zahnärztlicher Bezirksverein für Mittel- und Oberfranken, Nürnberg.

Worms. Errichtung einer Zahnklinik. In einer Ausschußsitzung der Allgemeinen Ortskrankenkasse wurde die seit langem diskutierte Zahnklinik beschlossen. Mit der Errichtung dieser Zahnklinik soll aber für die Mitglieder der AOK. keine Pflichteinrichtung geschaffen werden; es bleibt den Patienten vielmehr freigestellt, sich auch in der freien Praxis nach eigener Wahl behandeln zu lassen.

Der Zahnarzt in der Zeichnung moderner Kinder. Die „Medizinische Welt“ 1927, Nr. 16 bringt aus der Feder von Frau Eva Lachs einen lesenswerten Aufsatz: „Wie moderne Kinder zeichnen“. Die oben wiedergegebene Zeichnung stammt aus einer kürzlich veranstalteten Ausstellung von Kinderzeichnungen und Malereien, die aus den Unterrichtskursen von Frau Lachs herrühren. Das Bild „Beim Zahnarzt“ muß selbstverständlich vom Standpunkt der Kinderpsychologie betrachtet werden. Die Begleitworte, die Frau Lachs dem Bilde gibt, seien im nachfolgenden angeführt:

„Knabe, zehn Jahre. Graphik. Mit der Feder gezeichnet. Arbeit eines lebhaften Knaben, der starke Phantasie mit einem optischen Gedächtnis verbindet und mit einer, keine Schwierigkeiten kennenden Naivität alles zeichnend, niederschreibt. Starker Ausdruck der verzweifelten Abwehrgebärde des sich windenden Patienten und des ruhigen — fast ironischen Lächelns des Arztes. Größte Sachlichkeit in der Auffassung der Schwester und der Wiedergabe des Medizintisches. Vollendete Beherrschung in der Darstellung des Raumes.“

Die Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie, 2. Jahrgang, Heft 3/4, ist soeben erschienen. Aus dem Inhalt:

Experimentelle Beiträge zur Frage der Zweckmäßigkeit der für die Pulpenextraktion und Wurzelbehandlung zur Anwendung gelangenden Instrumente. Von Dr. Ohrt (Hamburg).

Untersuchung der mechanischen Eigenschaften verschiedener Zahnkautschukpräparate. Von Dr. Weikart (Berlin).

Weißgolde. Von Dr. Novack (Pforzheim).

Das Heft wird allen denjenigen Beziehern unserer Zahnärztlichen Rundschau zugesandt, die die Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie oder die Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie bestellt haben. Wer also schon früher seine Bestellung aufgegeben hat, braucht sie nicht zu wiederholen. Wer dies noch nicht getan hat und eine oder beide Zeitschriften kostenfrei zu haben wünscht, wird gebeten, seinen Namen der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, bekanntzugeben.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Soeben erschien im Verlage der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H. (Berlin NW 87): Dr. Max Wehlau (Berlin): „Amerikanische Zahnheilkunde“, 145 Seiten mit 252 zum Teil farbigen Abbildungen und einer vierfarbigen Tafel. Preis in Leinen gebunden 12,50 M. — Dr. Max Friedland (Altona): „Leitfaden für die Hilfsschwester des Zahnarztes“. Zweite erweiterte Auflage. 76 Seiten mit 32 Abbildungen. Preis 3,75 M. — Professor Dr. Schröder (Berlin): „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese“. Unveränderter Neudruck der im Jahre 1924 erschienenen Broschüre. 68 Seiten mit 34 Abbildungen. Preis 3,50 M.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

89. 1. Welche Firma liefert Schilder auf steifem Karton, wie Wartezimmer, Sprechzimmer, Ausgang, usw.? — 2. Welche Firma stellt durchsichtige kleine Umschläge für Röntgenfilme her?

Dr. Heuck (Neustrelitz i. M.)

Antworten.

Zu 82. Bei hochgradiger Empfindlichkeit des Gaumens ist Pinselung mit 10proz. Kokainlösung indiziert. Wenn der Wattetupfer vor Gebrauch gut ausgedrückt wurde, konnte ich Nebenerscheinungen nie beobachten. In vielen Fällen genügt jedoch die Verabreichung von Anästhesintabletten. In schweren Fällen hat mir auch die Injektion von einigen Tropfen Novokain am Foramen palatinum majus beiderseitig gute Dienste geleistet.

Dr. Knittel (Colmar).

Zu 86. Falls der Herr Kollege das Guttmannsche Instrumentarium anderweit nicht erhalten kann, stelle ich meines zur Verfügung. Seinerzeit von Ash & Sons bezogen, enthält es 20 noch völlig ungebrauchte Bohrer, Porzellanstifte mehr als reichlich und sonstiges Zubehör. Nur das Diamanträdchen müßte sich der Kollege neu beschaffen. Dazu zwei Hefte mit der von Guttmann verfaßten Beschreibung und Anweisung. Adresse bei der „Zahnärztlichen Rundschau“ zu erfragen.

Dr. R. in K.

Zu 88. Bei dem genannten Kranken handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine Luxation des Meniscus oder um eine Subluxation im unteren Teil des Kiefergelenkes. Eine Kapselverletzung ist nicht sehr wahrscheinlich, ebenso müßte sich auch ein Bluterguß in dieselbe bereits zurückgebildet haben. Therapeutisch ist nur Wärme anzuwenden; sollte die Erscheinung nicht verschwinden, so müßte, falls der Kranke sehr behindert wäre, der Meniscus entfernt oder reponiert werden.

Moral (Rostock).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich, Freistaat Danzig und Memelland 1927/28. 15. Ausgabe. Herausgegeben unter Mitwirkung amtlicher Stellen und mit Unterstützung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands E. V., von Dr. med. Hans Egon Bejach (Berlin). 1135 Seiten mit 80 Abbildungen. Berlin NW 87. 1927. Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis geb. 12 Mark.

Der Umfang des Kalenders ist von 870 Seiten der letzten Ausgabe auf 1135 Seiten gestiegen. Die äußere Einteilung ist die gleiche geblieben: Vorwort, wissenschaftlicher Teil, allgemeiner Teil und Personalverzeichnis mit Niederlassungsnachweis. Wie ich bereits früher ausführte, kann man geteilter Ansicht darüber sein, ob wissenschaftliche Abhandlungen in einen Adreßkalender hineingehören. Solange sie nicht das Volumen allzu sehr beeinträchtigen und wirklich aktuelle Fragen behandeln, mögen sie angebracht sein. Hier ist diese Frage geschickt gelöst. Die Arbeiten von Fischer „Ueber Lokalanästhesie" (38 Seiten), Schröder: „Ueber ringlose Kronenarbeit an intakten Zähnen (24 Seiten); Simon: Ueber neuere und bewährte Apparaturen in der Orthodontie" (15 Seiten) wird niemand lesen, ohne etwas daraus zu entnehmen. Der Abschnitt über Arzneimittel von Paul (57 Seiten) enthält die für den Zahnarzt in Betracht kommenden Mittel, ihre Anwendung und Dosierung, sowie die Preise für ihre Dispensation in den Apotheken; außerdem eine gewandt zusammengestellte kleine Rezeptsammlung usw. Manches aus der früheren Ausgabe ist hier weggelassen, manches hinzugefügt und einiges geändert worden. Die Arbeit von Schwab: „Erste Hilfe in der zahnärztlichen Praxis" bietet viel Anregung und viel Belehrung. In kurzer Zusammenstellung (25 Seiten) bringt sie die hier in Betracht kommenden wichtigsten Arzneimittel (Analeptica, Sedativa und Narcotica) und die Indikationen für erste Hilfe. Der Artikel von Guttmann: „Die Technik der Harnuntersuchung für die zahnärztliche Praxis" enthält auf 5 Seiten in kurzer Fassung alles, was hierbei für den Zahnarzt in Betracht kommt.

Weitere 12 Seiten bringen „Kurze Angaben über den menschlichen Körper, über Atmung, Bettruhe, Blut, Harn, Inkubationsdauer von Infektionskrankheiten, Zusammensetzung des menschlichen Körpers, Körpergewicht, Körperlänge, Körperwärme, Menstrualblut, Ernährung, Nahrungsmittel, Puls, Samen, Schwangerschaftskalender, Speiseröhre, Wasserabgabe und Zahndurchbruch". Hier findet sich natürlich manches, was man weiß und wissen muß, aber auch vieles, was einem entfallen ist, und worüber man sich gern wieder von neuem unterrichtet.

Der nächste kurze Abschnitt (2½ Seiten) über Entfernung von Arznei- und sonstigen Flecken, wird manchem Mantel und mancher Bluse das Leben retten.

Teil B, allgemeiner Teil, beginnt mit einer Zusammenstellung von Altmeister Ritter: „Der Zahnarzt und sein Personal". Es folgt ein Auszug aus den für den Zahnarzt wichtigsten Gesetzen, von Meier (Magdeburg), wo man allerlei lernt über die Reichsgewerbeordnung, Besteuerung, Verhalten als Zeuge und Sachverständiger, Dienst- und Werkvertrag, Vereinsrecht, Haftpflicht und Schadenersatz, Haftung abhanden gekommener Garderobe im Wartezimmer, die Wirksamkeit von Wartezimmeranschlägen, Strafrecht, Reichsversicherungsordnung, alles Dinge, von denen man im allgemeinen leider nur allzu wenig weiß. Dann spricht wieder Ritter über Richtlinien für die zahnärztliche Gutachtertätigkeit, eine Aufgabe, um die wohl keiner von uns herumkommt und über die man sich gern aufklären läßt. Weiter folgt ein Artikel von Salomon: „Zweck und Aufgabe des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands". Aktuell ist dann die Arbeit von Sonnenfeld: „Buchführung, Umsatz- und Einkommensteuer des Zahnarztes." Eine „Tabellarische Uebersicht über die Geschichte der Zahnheilkunde" von Greve (Erlangen) bringt viel Interessantes. Es folgt eine Uebersicht über die Medizinalbehörden des Reiches und der Länder, ein Verzeichnis der zahnärztlichen Institute an den Universitäten des Deutschen Reiches, wobei es vielleicht auch wünschenswert wäre, die Anzahl der Studierenden der Zahnheilkunde zu erfahren, dann werden die Akademien für praktische Medizin und für soziale Zahnheilkunde aufgeführt und über das zahnärztliche Fortbildungswesen gesprochen. Auch Angaben über die wichtigsten zahnärztlichen Institute und Schulen an auswärtigen Universitäten fehlen nicht. Ueber zahnärztliche Wohlfahrtseinrichtungen spricht dann Schragenheim. Hier hätte wohl auch mehr über die Wohltätigkeitseinrichtungen der Kammern gesagt werden können, desgleichen über die bereits im Jahre 1899 von Lipschitz (Berlin) begründete Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte E. V., unsere älteste Wohlfahrtseinrichtung, die heute von so hoher Bedeutung ist. Daß die Gebührenordnung für Aerzte und Zahnärzte nicht fehlt, ist selbstverständlich. Auch die Reichsbesoldungsordnung von Gruppe I bis Gruppe XIII ist aufgeführt. Dann kommt die lange Liste der zahnärztlichen Organisationen; es würde zu weit führen, sie alle aufzuzählen, und einige zahnärztliche Vereine des Auslandes. Die „Statistik der Schulzahnpflege im Deutschen Reiche" enthält alle Orte, in denen Schulzahnkliniken bestehen oder Schulzahnpflege betrieben wird. Aufgeführt sind 482 Stellen. An zahnärztlichen Kliniken von Krankenkassen, Krankenhäusern usw. werden 135 benannt.

Weiter ist enthalten ein Verzeichnis der zahnärztlichen Fachzeitschriften, auch der wichtigsten des Auslandes, wichtige Anschriften von allgemeiner Bedeutung, wie Reichstag, Landtag usw., eine Statistik der Zahnärzte im Deutschen Reich, einschließlich der Zahnheilkunde ausübenden approbierten Aerzte. Zu begrüßen wären hier wohl noch Angaben über den alljährlichen Ab- und Zugang. Auch die Apotheken kommen zu ihrem Recht. Abgeschlossen wird der Abschnitt mit Angaben über die Krankenversicherung und die Bestimmungen über die wichtigsten Postgebühren.

Teil C enthält auf 556 Seiten das Verzeichnis der im Deutschen Reiche, in den ehemals deutschen Gebieten (ohne Elsaß-Lothringen und die an Polen abgetretenen Gebiete), im Freistaat Danzig und Memelland praktizierenden approbierten Zahnärzte sowie der die Zahnheilkunde ausübenden praktischen Aerzte. Ein Ortsverzeichnis und ein alphabetisches Namensverzeichnis bilden den Abschluß. Ueber diesen letzten Teil ist es natürlich schwer ein Urteil abzugeben, da kann nur die Erfahrung mitsprechen. Wir haben auch in diesem Jahre wieder an der Hand des Kalenders die Jahresberichte für die Unterstützungskasse an alle Kollegen des Reiches versandt und sind dabei sehr gut gefahren; eigentliche Fehler haben sich nicht herausgestellt, so daß das Material als vollwertig betrachtet werden kann.

Die Ausstattung des Buches ist eine tadellose, die Abbildungen, der Druck, das Papier vorzüglich, das Format handlich. Der Preis erscheint als mäßig.

Adolf Gutmann (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Archiv für klinische Chirurgie 1926, Band 141, Heft 1.

Professor Dr. E. Roedelius (Hamburg-Eppendorf) und Dr. E. Brack (Hamburg): **Leptothrix der Zunge.**

Die Leptothrix wird meist als Saprophyt der Mundhöhle angesprochen, obwohl auch Fälle, in denen sie schwerere Prozesse verursachte, veröffentlicht sind. Ein solcher wird mitgeteilt, wobei, was bisher nicht beobachtet wurde, primär die Zunge in ihrem vorderen Teile befallen war; es kam, und auch das ist ungewöhnlich, sehr rasch zu einer Gangrän des Herdes;

und endlich, ebenfalls nicht häufig, zeichnete sich der Prozeß durch akuten Beginn und akuten Verlauf aus, während die sonst mitgeteilten Fälle ein ausgesprochen chronisches Verhalten zeigten. In dem mitgeteilten Falle (70jährige Frau) handelte es sich um Leptothrix innominata; anfangs wurden die verschiedensten Diagnosen (Zungenabszeß, Mundhöhlenerysipel, Maul- und Klauenseuche, Aktinomykose, Noma) erwogen, jedoch brachte die histologische Untersuchung der herausgeschnittenen Nekrose schnell Klarheit.

Anatomischer Anzeiger 1926, Band 61, Nr. 16/17.

Dr. Erich Heidsieck, Prosektor: **Die Rückbildung der menschlichen Lippen- und Wangenzotten.** (Aus dem Anatomischen Institut der Universität Breslau. — Professor H. v. Eggeling.)

Die Lippen sind ein Grenzgebiet, wo äußere Haut und Schleimhaut aufeinanderstoßen, aber nicht unmittelbar, sondern zwischen beide schieben sich zwei Zonen von besonderem Gepräge ein, die man als „Lippensaum" zusammengefaßt hat. Sie tragen Uebergangscharakter: Von der Hautseite her dringen Verhornung und Talgdrüsen vor, von der Schleimhautseite das dicke Epithel und die hohen Bindegewebspapillen. Der Lippensaum ist aber doch mehr als ein Uebergangsgebiet, er hat sein eigenes Gepräge, das von Bolk und Klaatsch vergleichend-anatomisch beleuchtet wurde. Im Laufe des Lebens ändert sich der Lippenbau. Die Einteilung des Lippensaumes in zwei Zonen ist beim Neugeborenen sehr deutlich mit bloßem Auge zu sehen, beim Erwachsenen nur mikroskopisch feststellbar. Die auffallendste Bildung beim Neugeborenen sind die Zotten, kleine, doch mit bloßem Auge noch sichtbare Auswüchse an der Oberfläche. Von verschiedenen Autoren wurden auch an der Wange, an einem Streifen, der vom Mundwinkel dorsalwärts nach dem Ohre zieht, manche der Characteristica der Lippen wiedergefunden (dickes Epithel, hohe Bindegewebspapillen, Talgdrüsen und beim Neugeborenen Zotten). Während nun die Verhältnisse beim Fetus einigermaßen, beim Neugeborenen gut und auch beim Erwachsenen einigermaßen bekannt sind, klafft dazwischen eine Lücke; nicht einmal über das Schicksal der Lippen- und Wangenzotten nach der Geburt findet man in der Literatur sichere Angaben. Dies gab Anlaß zu eingehenden Lupen- und mikroskopischen Untersuchungen des Verfassers an einer größeren Anzahl von Kinderleichen; die interessanten Ergebnisse bezüglich des Schicksals der Zotten und ihrer Bedeutung sind im Original nachzulesen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Presse Dentaire 1927, Nr. 1.

Professor Pierre Sebileau: **Ueber Chirurgie und Prothese bei Gesichtswunden.**

Sebileau verbreitet sich vor den Schülern der zahnärztlichen Militärschule im allgemeinen über den Zusammenhang zwischen Chirurgie und Prothese bei Gesichts- resp. Kopfverletzungen. Chirurgie und Prothese, zwei alte Disziplinen, haben sich nicht immer freundlich gegenüber gestanden, später versöhnten sich die feindlichen Schwestern. Der Prothetiker ist heute der Mitarbeiter des Kopf- und Halschirurgen. Ohne Prothese ist bei Zerstörung von Lippe und Gaumenbögen keine aussichtsreiche Cheiloplastik möglich; ohne Prothese keine Heilung von Kieferbrüchen, besonders bei Substanzverlust, keine mandibuläre Osteotomie zur Befestigung schlecht geheilter Brüche usw., kurz, die Prothese ist bei chirurgischen Maßnahmen unentbehrlich. Sebileau erwähnt, daß er der erste war, der 1903 die Schädelprothese herstellte, indem er die Verletzung der Schädeldecke mit einer Metall-Goldprothese deckte. Zum Schluß geht Sebileau auf die Prothese der Knochen, der Muskeln, weichen Gewebe und der Haut im einzelnen näher ein.

La Presse Dentaire 1927, Nr. 2.

Robert Charlet: **Die allgemeinen Infektionen dentalen Ursprungs.** Antwort an einen Bakteriologen Dr. Motté.

Dr. Motté hatte im American Dental Club einen Vertrag über die allgemeinen Infektionen dentalen Ursprungs gehalten, gegen dessen Inhalt sich Charlet wendet. Er gibt zu, daß die Widerstandskraft der Mikroben gegen die Impfung leider sehr groß sei und daß dentale Infektionen an weit entfernten Körperstellen häufig Anzeichen von Verseuchung (Nephritis, Arthritis) verursachen können. Dennoch sind Frey, Robin, Roy den radikalen Schlußfolgerungen Mottés entgegengetreten, die die Extraktion der Zähne verlangt, ohne den Versuch zu machen, die Infektionsherde durch geeignete Behandlung unschädlich zu machen. — Außerdem hatten gewisse Autoren es für richtig befunden, unter dem Vorwande der allgemeinen Verbreitung der Zahnhygiene eine große Beunruhigung in das große inkompetente Publikum zu tragen. Charlet schlägt vor, nicht, wie die amerikanische Schule es tut, das Kind mit dem Bade auszuschütten, sondern einen richtigen Mittelweg einzuschlagen. Vor allem müßte, wie Roy fordert, die Radiographie zur Anwendung gelangen, und danach müßte der Zahnarzt seine Behandlung einrichten.

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The American Dental Surgeon 1926, Heft 5.

H. Schutz (Kansas): **Ueber Augenerkrankungen, die mit dem Zahnsystem zusammenhängen.**

Nach einer allgemein gehaltenen Einleitung über die Mikropathologie infizierter Zähne werden drei einschlägige Fälle besprochen, die in großen Zügen nachstehende Krankengeschichte aufweisen.

Fall I: Ein 36jähriger männlicher Patient leidet seit einem Jahr an immer stärker werdendem Sehschwund. Eine spezielle Ursache im Auge selbst läßt sich dafür nicht finden, ebensowenig zeigt eine genaue Körperuntersuchung und eine flüchtige Zahnuntersuchung das Vorhandensein eines primären Herdes. Eine Röntgenaufnahme jedoch förderte an einer Stelle im Oberkiefer, an welcher vor vielen Jahren ein Molar extrahiert worden war, eine aufgehellte, also kranke Zone zutage, nach deren operativer Entfernung fast sofort eine Heilung des Augenleidens eintrat.

Fall II: Ein 53jähriger Herr wurde vor einem halben Jahr plötzlich einseitig blind, das Sehvermögen kam jedoch wieder, aber nicht für dauernd, sondern es wechselten Perioden zwischen Sehen und Nichtsehen. Eine eingehende Körperuntersuchung ließ unterhalb des zweiten Molaren eine breite ausgedehnte nekrotische Zone erkennen, die sich bis zum Boden der Oberkieferhöhle erstreckte. Die granulomatösen Wucherungen wurden operativ entfernt, der Erfolg war eine vollständige Heilung des Augenleidens.

Fall III: Eine Patientin, die seit drei Jahren an einer rheumatischen Iritis litt, wies als einzigen, dafür in Betracht kommenden primären Herd einen abszedierten ersten oberen Molar auf. Nach der Entfernung des Zahnes heilte die Iritis aus.

A. und I. Goldman (New York): **Stickoxydul- und Ethylen-Anästhesie.**

Ethylen, ein neu eingeführtes Narcoticum, weist gegenüber den anderen Mitteln einen Nachteil auf: Die Explosionsgefahr bei der Verwendung des Kauters. Jedoch sind seine Vorteile diesem Nachteil gegenüber so bedeutend, daß es in Amerika wenigstens die anderen Mittel zu verdrängen scheint. Es wirkt absolut nicht toxisch auf den Körper. Eine besondere Vorbereitung des Patienten ist nicht notwendig, das Erwachen aus der Narkose erfolgt sehr rasch und ohne Beschwerden. Die Einleitung der Narkose erfolgt am besten mit Stickoxydul, nicht aber etwa wegen einer ungünstigen Wirkung des Ethylens, sondern nur wegen des schlechten Geruches, der eventuell durch vorheriges Durchleiten durch Tannenduft korrigiert werden kann. Gefahrvoll wird das Mittel dann, wenn es von der Fabrik nicht in absolut reinem Zustande geliefert wird, sondern durch Beimengungen von Phosphor und Sulfur vereinigt ist. Ein weiterer Vorteil ist der, daß der Sauerstoffzusatz bei Ethylen höher ist als bei anderen Mitteln.

A. Lurie (New Orleans): **Ueber eine enzystierte Wismutpaste als Ursache für eine Allgemeinerkrankung.**

Ein 34jähriger Patient klagte seit zwei Jahren über Magen- und Darmbeschwerden. Die Symptome wurden so schwer, daß die Diagnose auf einen perforierten Appendix gestellt

und der Patient operiert wurde. Die Diagnose erwies sich als falsch, trotzdem war eine neue Operation nötig, weil sich ein Ileus entwickelt hatte. Da sich der Zustand immer noch nicht besserte, wurde eine ganz eingehende Körperuntersuchung vorgenommen, die überraschenderweise einen zystösen Hohlraum über dem linken zweiten oberen Prämolaren ergab. Eine darin befindliche dunkle Masse wurde für einen Zahn gehalten, die Operation ergab jedoch das Vorhandensein einer Wismutpaste, die hier vor ungefähr zehn Jahren von einem Zahnarzt zur Heilung einer Fistel injiziert worden war.

Da nach der Entfernung derselben sämtliche Störungen verschwanden, mußte wohl angenommen werden, daß der toxische Effekt der Wismutpaste aus irgendeinem Grunde, der nicht mehr festgestellt werden konnte, sich speziell in Störungen des Magen- und Darmkanales äußerte.

B. Monheimer (München).

Dental Items of Interest 1926, Heft 9.

Lester Richard Cahn, D. D. S. (New York City): **Hypertrophische Gingivitis.**

Es wird die Abbildung eines Falles von Hypertrophie einer interdentalen Papille gezeigt. Das erkrankte Gewebe wurde herausgeschnitten und mit dem Gipsmodell des Falles einem Pathologen zur Untersuchung übergeben. Der Befund lautete: „Das Präparat zeigt verdicktes Epithel nebst ausgesprochenem Ueberwachstum der Papillen. In verschiedenen Bezirken sind die Epithelzellen hyperchromatisch und im Zustande der Anaplasie; an einigen Stellen ist Perlbildung angedeutet. In der Submucosa zeigt sich ein Entzündungsprozeß mit zahlreichen Lymphozyten und Plasmazellen. Das Gewebe muß als präkanzerös angesehen werden und zeigt an einigen Stellen Andeutungen eines sehr frühzeitigen oberflächlichen Plattenepithelkrebses."

Aus diesem Beispiele zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Krebs der Mundhöhle ist sehr häufig.
2. Wenn kleine Geschwülste mit präkanzerösen Tendenzen rechtzeitig entfernt werden, bleiben dem Patienten furchtbare Leiden erspart.
3. Wir Zahnärzte haben oft Gelegenheit, derartige Neoplasmen zu sehen, ehe dieselben dem Patienten zum Bewußtsein kommen. Wenn wir in solchen Fällen, entweder durch richtige Beratung oder durch einfache Operation, welche weder gefährlich noch entstellend ist, es verhindern, daß diese Läsionen malign werden, dann tragen wir unser Teil zur Krebsbekämpfung bei.

Heinemann (Rathenow).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 17. Juli 1927 | Nummer 29

INHALT:

Der Randschluß bei Jacket-Kronen.

Von Dr. med. et med. dent. **Theodor Russo** (Charlottenburg).

Der absolut genaue Randschluß der Jacketkrone an der Schulter ist von ungemein großer Wichtigkeit. Sowohl eine sekundäre Karies an dieser Stelle als auch marginale Reizungen, welche durch fehlerhaften Randschluß nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich sind, können die Lebensdauer einer noch so schön aussehenden Arbeit wesentlich herabsetzen. Das Problem, wie ein absoluter Randschluß bei Jacketkronen zu erzielen ist, läßt sich nur durch systematische Phantomarbeiten studieren, um auf diese Weise die gewonnenen Erfahrungen in der Praxis anzuwenden. Die Betrachtung solcher Phantomarbeiten lehrt, daß besonders bei den leichtherzustellenden und im allgemeinen gut ausfallenden Jacketkronen des Frontzahnbereiches ein befriedigender Randschluß, besonders wenn die Vorschriften moderner und bewährter Lehrbücher peinlichst genau befolgt werden, durchaus zu erzielen ist. Trotzdem kommen hierbei, vorzugsweise aber bei solchen Objekten, die an der Schneide- oder an der Kaufläche infolge weitgehender Defekte große Materialanhäufungen bedingen, besonders aber bei Molaren, an irgendeiner Stelle mehr oder weniger größere Retraktionen des Kronenrandes von der Schulter hinweg, vor. Den Fehlerquellen nachzugehen und ihre Abhilfen zu erwägen, ist der Zweck der vorliegenden Arbeit.

Mit bloßem Auge kann man bei einer Phantomarbeit, bestehend aus Jacketkrone auf natürlicher Wurzel, vorausgesetzt, daß sie gut gelungen ist, keinen Zwischenraum entdecken. Lediglich an jener Stelle, wo die Folie übereinander liegt, gefaltet oder zusammengelötet worden ist, ist naturgemäß ein feiner Spalt sichtbar. Hier hat es sich als zweckmäßig erwiesen, diese Stelle der sogenannten Manschette unter Anwendung einer äußerst geringen Menge hochfließenden Platingoldes zusammenzulöten, die doppelte Folienstärke mittels feinster Metallfeilen auf dem Modell zu reduzieren. Bei Lupenvergrößerung beobachtet man einen ganz feinen Spalt, der an manchen Stellen von einem feinen Grat überlagert, sägeförmig ausgezackt, in einer scharfen Kante ausläuft, und aus der obersten transluzenten Schicht des Schmelzflusses besteht. Aus diesen Tatsachen ergeben sich folgende Forderungen: Diesen Grat mittels rotierender Achate wegzunehmen und dem Fixierungsmittel Dauerantiseptica hinzuzufügen, da jener oben erwähnte feine Spalt mit unseren heutigen Hilfsmitteln nicht zu vermeiden ist, in den Fixationsmitteln sich aber erfahrungsgemäß Bakterien ansiedeln können.

In vielen Fällen, vorzugsweise aber bei Jacketkronen, welche große Materialhäufung an Schneiden oder Kauflächen aufweisen, gelingt ein genügender Randschluß nicht immer, zumindestens nicht an allen Stellen des zervikalen Randes. Trotz genauester Arbeit und allerbesten Materials habe ich manchmal Retraktionen des zervikalen Kronenrandes von der Schulter, von den Ausmaßen eines Millimeters und darüber beobachten können. Die Fehlerquellen, welche einen ungenauen Randschluß bedingen, liegen teils im Material, teils im Arbeitsgang.

Schon eine inexakte Präparation des Zahnstumpfes, besonders aber am zervikalen Rande, der sogenannten Schulter, kann die erste Fehlerquelle sein. Es genügt, an dieser Stelle auf die Forderungen bekannter Autoren, wie Schröder, Lewin, Hovestad hinzuweisen. Dabei ist aber zu bemerken, daß nicht nur wegen Erhaltung der Pulpa, sondern auch aus Gründen einer Präzisionstechnik, die weiter unten noch erörtert werden wird, möglichste Substanzerhaltung, daß also der Le Groschen Methode unbedingt der Vorzug zu geben ist.

Die Möglichkeit der zweiten Fehlerquelle liegt beim Abdrucknehmen. Auch dies ist oft genug geschildert worden. Das Verziehen des Abdrucks liegt weniger an den angewandten Materialien, auf deren gleichmäßiges Durchwärmen vor dem Abdruck und sorgfältiges Abkühlen nachher besonders zu achten ist, als besonders an unter sich gehenden Stellen (mangelhafte Präparation) und vor allem in dem Nichtentfernen etwa am zervikalen Rande hindurchgepreßten Abdruckmaterials, besonders, wenn dieses interdental gelegen sein sollte. Beides, die Präparation der Schulter und das Abdrucknehmen, dürfen nur unter Kontrolle des Auges vor sich gehen. Aus diesem Grunde muß unbedingt gefordert werden,

daß der Zahnfleischrand gegebenenfalls durch etwa vierundzwanzigstündige Einwirkung von Guttapercha mittels einer provisorischen Krone aus Aluminium oder Celluloid zurückgedrängt wird.

Die dritte Möglichkeit einer Fehlerquelle kann in dem aus Amalgam bestehenden Modell liegen. Die gebräuchlichen Amalgame nach Roese und Lewin bieten durch Ausschalten von Kontraktion und Expansion genügende Genauigkeit, doch ist vollständiges Erhärten des Amalgams abzuwarten, da sonst sehr leicht beim Anpolieren der Folie feine Kanten an der Schulter des Modells lädiert werden können.

Eine weitere Fehlerquelle ist in dem Verhalten der Platiniridiumfolie während des Arbeitsganges zu suchen. Die Folie ist mehrfach gehämmert und gewalzt worden, ihre Moleküle befinden sich nicht mehr in natürlicher Anordnung. Infolgedessen hat sie das Bestreben, sich bei jedesmaligem Glühen etwas zu werfen. Zu diesem Faktor tritt noch die Adhäsion der schmelzenden und die Arbeit der schrumpfenden Schmelzmasse hinzu. Um genannten Tatsachen Rechnung zu tragen, muß die Schulter mindestens beim ersten und zweiten Brande freigelassen werden, damit sie jedesmal nach dem Brande wieder anpoliert werden kann. Die glückliche Profilierung des Folienabdruckes nach dem Prinzip eines mehrfachen Doppel-T-Eisens verhindert allerdings eine größere Auswirkung der eben erwähnten Fehlerquelle. Hier ist zu erwägen, ob nicht ein elektrolytischer Niederschlag, der bekanntlich sehr hart ist, und bei dem die Moleküle in natürlicher Anordnung liegen, den Arbeitsgang vereinfacht und dabei diese Fehlerquelle ganz ausschaltet.

Die Hauptfehlerquelle aber liegt in der Eigenschaft der Schmelzflüsse, während des Brandes zusammenzusintern und zu schrumpfen. Die Volumenveränderung zwischen der aufgetragenen Masse und dem nachherigen Fertigbrande beträgt im Durchschnitt über 30 Proz. linear oder über die Hälfte des Volumens. Je mehr eine Masse schrumpft, desto dichter und härter wird sie sein. Es ist daher nicht möglich, wie es so oft gefordert wird, hochwertige Arbeiten in einem oder zwei Bränden zu erzielen. Ich kann die Furcht, eine Krone viermal, oder noch öfter zu brennen, nicht verstehen. Erleichtert wird dieser Entschluß allerdings durch einen kontinuierlich brennenden Silitofen, wie sie in jüngster Zeit von den Spezialfirmen Uhlendorf (Udo) (Berlin-Lichtenberg) und Kunstzahn G. m. b. H. (Wiesbaden) konstruiert und auf den Markt gebracht worden sind.

Die allgemein gebräuchlichen Massen sintern, sofern sie nicht auf Platinfolie liegen, nach allen drei Dimensionen. Liegen sie auf einer ebenen Folie, so kontrahieren sie nach der Mitte des Brenngutes zu. Auf einem Zylindermantel hingegen bilden sie Risse, und wenn an einer Seite, nämlich an der Kaufläche oder Schneidefläche größere Anhäufungen von Schmelzmassen sind, so zieht sich das Brenngut von dem freien Rande, hier also von der Schulter weg, nicht ohne diese infolge Adhäsion etwas mitzunehmen. Neuerdings habe ich Gelegenheit gehabt, von der Kunstzahn G. m. b. H. eine Masse auszuprobieren, welche die angenehme Eigenschaft hat, unbedingt auf der Folie liegen zu bleiben. Sie schrumpft also nur in einer Dimension, nämlich in der Dicke.

Um die vorstehend geschilderte Fehlerquelle auszuschalten, empfiehlt es sich, an den Stellen größter Materialanhäufung zuerst aufzutragen und zuerst zu brennen, denn eine bei einer bestimmten Temperatur gebrannte Masse verändert bei gleicher Temperatur ihr Volumen nicht mehr. Es ergibt sich also, daß ein zwiebelschalenförmiges Auftragen und öfteres Brennen mit wiederholtem Anpolieren der Folie an die Schulter zur Erzielung eines exakten Randschlusses am vorteilhaftesten ist. Noch besser ist es, nach Le Gros Methode vorzugehen und größere Substanzverluste schon bei der Präparation zu vermeiden, wie es Schröder bei Stufenkronen jeglicher Art empfiehlt, wie eingangs erwähnt, auch zur Erzielung einer keramischen Präzisionsarbeit. Beim Fertigbrande ist der Zervikalrand der Krone zu beenden. Hierbei ist zu beachten, daß der Zervikalrand der Krone und die Folienmanschette nicht glatt verlaufen, sondern, daß letztere etwas über oder vor steht, der Foliendicke entsprechend. (Siehe nebenstehende Zeichnung.)

Nicht nur nach der Richtung der größten Materialanhäufung schrumpfen die Schmelzflüsse, sondern nach den Beobachtungen bekannter Keramiker, denen ich mich durchaus anschließen muß, auch nach der Richtung der größten Hitze hin. Das Problem des präzisen Randschlusses ist also nicht zuletzt auch ein Ofenproblem, und seine Lösung erfordert eine im Ofeninnern nach allen Seiten hin gleichmäßige Erhitzung. Elektrische Oefen mit zirkular gewickeltem Heizdraht erfüllen im allgemeinen diese Anforderungen, sind aber wegen des hohen Anschaffungspreises und der relativ kurzen Lebensdauer nicht empfehlenswert. Die Silitöfen älterer Konstruktion, welche nur von der Decke her geheizt werden, weisen zwischen Decke und Boden ganz bedeutende Temperaturunterschiede auf und befördern sogar aus diesem Grunde bei aufrecht gestelltem Brenngut noch die Retraktion von Schmelzmassen von der Schulter hinweg. Besonders erscheint mir der Ofen der Kunstzahn G. m. b. H. (Wiesbaden) beachtenswert, da er der Lösung des oben gestellten Problems nahe kommt und außerdem mit seinen zwei Muffeln den Vorzug kontinuierlichen Brennens gewährt. In den parabol gebildeten Flächen der Ecken liegen fokal angeordnet innerhalb des Heizraums vier Silitstäbe, deren Gesamtoberfläche zum Innenraum der Muffel in einem bestimmten, optimalen Verhältnis stehen. Es leuchtet ein, daß bei dieser Anordnung die Gesamtwärme gleichmäßig auf das in der Mitte des Ofens befindliche Brenngut geworfen wird.

Selbstverständlich darf beim Ablösen der Folie und der fertigen Jacketkrone der mitunter sehr feine Zervikalrand nicht beschädigt werden. In solchen Fällen ist es besser, die Folie in heißem Königswasser aufzulösen. Zur Vollständigkeit ist als letzte Möglichkeit fehlerhaften Randschlusses ein Versehen bei der Festsetzung der Jacketkrone in Betracht zu ziehen, entweder durch zu dick eingerührtes Zement oder durch versehentlich hineingelangte feste Körperchen usw. oder durch Risse in der Folie geflossene Schmelzmassen.

Daß mit Jacketkronen ausgezeichnete kosmetische und funktionelle Resultate zu erzielen sind, ist allgemein bekannt. Der Prüfstein einer exakten Arbeit ist aber der präzise Randschluß.

„Fehldiagnosen."

Zwei weitere Beiträge zu den Veröffentlichungen von Professor Moral, Dr. Musäus und Dr. Knittel.

Von Zahnarzt **W. Studt** (Hamburg).

Die Eröterungen über „Fehldiagnosen" in der Zahnärztlichen Rundschau veranlassen mich, zwei ähnliche Fälle zu veröffentlichen, welche mir während meiner Tätigkeit als Schulzahnarzt unterlaufen sind. **Es handelt sich hier um Ne-**

krosen an der Schleimhaut der Unterlippe in der Gegend des Mundwinkels nach Mandibularis-Anästhesie.

Fall 1: Einem 12jährigen Jungen, gesund aussehend, wurde unter Leitungs-Anästhesie l. u. 6 extrahiert. Am nächsten Tage klagte der Patient über ein stark brennendes Gefühl an der linken Unterlippe. Die Lippe war stark ödematös geschwollen, und an der Innenseite zeigten sich zwei etwa 5-Pf.-Stück große Schleimhautnekrosen, eine in der Gegend von l. u. 3, eine zweite an der Mittellinie. Die etwa 1 mm starke, schmierig gelbe Schleimhaut ließ sich an diesen Stellen leicht mit der Pinzette abheben. Darunter lag bereits junges Schleimhautepithel.

Fall 2: Ein 11jähriges Mädchen, nach Angaben der Mutter sehr blutarm, Extraktion von r. u. 6. Kurz nach der Injektion fiel mir an der rechten Unterlippe eine starke Rötung und leichte Blutung auf, was ich für eine Bißverletzung hielt. Sobald die Wirkung der Injektion eintritt, kann man es bei Kindern des öfteren beobachten, daß sie sich auf die betroffene Unterlippe beißen. Die Verletzung war so geringfügig — etwa in dem Umfang, wie die üblichen Rhagaden der Lippen —, daß ich ihr weiter keine Beachtung schenkte. Nach drei Tagen kam das Kind mit einer gleichartigen Nekrose der rechten Unterlippe, wie im Fall 1, nur mit dem Unterschiede, daß diesmal nur ein Gebiet in der Ausdehnung eines etwa 1-Mark-Stückes in der Gegend des rechten Mundwinkels auftrat. Es bestand noch eine leichte Schwellung und ebenfalls ein „brennendes Gefühl". Nach Angabe der Mutter soll Fieber bestanden haben; eine Messung der Temperatur wurde aber von der Mutter nicht vorgenommen. Als das Kind am dritten Tage nach der Extraktion in meine Behandlung kam, war es fieberfrei. In beiden Fällen trat in etwa acht Tagen völlige Heilung ein.

Zur Injektion wurde eine 4prozentige Novokain-Suprarenin-Lösung aus E-Tabletten (Höchst) genommen. Die Lösung wurde kurz vor der Injektion gekocht (Leitungswasser); zwei ccm wurden körperwarm injiziert. Die Spritzer wurden in Desinfex-Merz S aufbewahrt und vor und nach der Injektion gründlich in 70prozentigem Alkohol gesäubert. Der Alkohol wird durch mehrmaliges Hinundherbewegen des Kolbens entfernt. Die Spuren von Alkohol, welche nach der Säuberung an der Spritze haften, können m. E. niemals ernste Gewebsschädigungen hervorrufen. Es müßten dann nach der Schloesserschen Alkohol-Injektion zur Behandlung der Terminus-Neuralgie schon einmal ähnliche Beobachtungen gemacht worden sein. Möglich wäre vielleicht, daß Novokain-Suprarenin und Alkohol eine chemische Verbindung ergeben, welche stark gewebsschädigend wirkt (Aetzwirkung?). Dann müßten die Schädigungen aber auch an der Einstichstelle beobachtet worden sein. Ein Trauma des Nervus mandibularis durch die Injektionsnadel gehört zweifellos zu den Seltenheiten; in den meisten Fällen wird die Nadel wohl an dem rundlichen Nervenstrang des Nervus mandibularis vorbeigleiten und diesen eher aus seiner Lage drängen, als ihn verletzen, zumal, wenn man während des Tiefergehens beim Einstich dauernd Flüssigkeit injiziert.

Unerklärlich bleibt in beiden Fällen das Auftreten der Nekrose weit ab von der Einstichstelle. Die Parästhesien (brennendes Gefühl in beiden Fällen) ließen sich mit einem Trauma des Nervus mandibularis erklären. Die Nekrosen lassen aber auf eine trophische Störung schließen, die m. E. nur dadurch entstanden sein kann, daß das Gefäßsystem unter der Wirkung des Suprarenins geschädigt wurde. Es handelt sich hier m. E. um zu starke Suprarenin-Wirkung. Es muß ein Gefäßkrampf entstanden sein, welcher sich peripher im Kapillarnetz zu völligem Stillstand des Kreislaufes ausgewirkt hat. Durch den Gefäßkrampf ist die Resorption des Suprarenins stark verzögert worden, so daß, nachdem der Kreislauf wieder normal war, die Nekrose in den bezeichneten Gebieten bereits eingetreten war.

Die Parästhesien lassen sich auch als Regenerationserscheinungen der durch die Nekrose in Mitleidenschaft gezogenen sensiblen Nervenendigungen deuten, etwa wie das Juckgefühl bei der Narbenbildung.

Ich habe aus diesen beiden Fällen die Lehre gezogen, daß ich nie eine 4prozentige Lösung benutze. Bei blutarmen Kindern versuche ich sogar mit einer ½- bis 1prozentigen Lösung auch bei der Leitungs-Anästhesie auszukommen.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig.
Operative und konservierende Abteilung.

Zur Kritik der Dresdener Vorträge über Fokalinfektion.

Erwiderung auf Prechts Ausführungen.

Von Dr. A. Kühn, I. Assistent.

In Nummer 24 dieser Zeitschrift bringt Precht unter obigem Titel Entgegnungen zu meinen kritischen Bemerkungen über die Dresdener Vorträge (Heft 18), die von mir nicht unbeantwortet bleiben können.

Precht behauptet eingangs, daß ich manche Stellen seines Vortrags nicht sinngemäß wiedergegeben hätte; scheinbar habe er sich in seinem Vortrag manchmal nicht deutlich genug ausgedrückt. Ich bemerke hierzu, daß meine kritischen Bemerkungen auf den von mir während der einzelnen Vorträge gemachten Notizen basieren, die mir noch heute vorliegen. Eine Niederschrift aus dem Gedächtnis heraus stellen also meine Ausführungen nicht dar. Einige Stellen in Prechts Entgegnung lassen dagegen vermuten, — und das ist nicht nur meine persönliche Ansicht — daß manches Precht im Laufe der Zeit aus dem Gedächtnis entschwunden ist, was er in seinem Vortrage klar und eindeutig ausgesprochen hat. Zum Beweis hierfür führe ich den Passus über die in der Mayoklinik ausgeführte Resektion an, von der Precht jetzt sagt, daß dieselbe nicht von ihm selbst ausgeführt worden sei und besonders die gesamte Ausführung über die amerikanische Paradentosenbehandlung mittels Vaccine, von der Precht in seinem oben genannten Artikel gerade das Gegenteil berichtet, als was er darüber in seinem Vortrag sagte.

Die Differenzen zwischen Prechts und meiner Auffassung klären sich sofort bis zu einem gewissen Grade von selbst, wenn man bedenkt, daß Precht das ganze Problem vom Standpunkt des „positiven Extrems" aus auffaßt, während ich mich in erster Linie an das bisher allgemein Anerkannte anlehne und von diesem Standpunkte aus unter ganz besonderer Berücksichtigung der täglichen praktischen Erfahrungen das Fokalinfektionsproblem studiere.

Nun zu Prechts Ablehnung meiner Schlußfolgerung über den Wert der Resektion und über die Berechtigung des radikalen Standpunktes der Mayoklinik. Precht stimmt mir insofern doch ganz unwillkürlich bei, wenn er berichtet, daß schon seine Wurzelfüllung allein zum Ziel geführt hat, indem die rheumatischen Beschwerden des Patienten im Knie und die Kopfschmerzen danach verschwanden. Welchen Zweck hätte hier die Extraktion des Zahnes mit dem einzigen nachweisbaren Herd für Vorteile gehabt? Doch wirklich nur den, daß der Patient nun eben einen Zahn weniger hätte.

Precht schreibt weiter, daß der unmittelbare klinische Erfolg für die Bewertung des therapeutischen Eingriffes doch nur ein bedingt anzulegender Maßstab sei. Meiner Ansicht nach ist in erster und letzter Linie der klinische Erfolg als solcher überhaupt das höchste Ziel unserer ganzen Tätigkeit, somit bei der Beurteilung der Therapie der Maßstab, nicht nur ein bedingt anzulegender. Daß ein gewissenhafter Arzt oder Zahnarzt sich in bezug auf die Bewertung des klinischen Erfolges nicht auf eine kurze Zeit der Beobachtung verlassen kann, ohne sich selbst täuschen zu wollen, das ist wieder eine Selbstverständlichkeit. Jahrelange klinische Erfahrung wird aber die Erkenntnis des Operateurs soweit schulen, daß er ungefähr beurteilen kann, ob nach gewisser Zeit eine Operation Dauererfolg verspricht oder nicht.

Die Abwehrtätigkeit des Organismus unterschätzt Precht meines Erachtens ganz beträchtlich. Der erstaunlich hohe Grad von Immunität der Mundorgane stellt letzten Endes doch nur Abwehrfähigkeit des Organismus dar. Precht behauptet, daß nach Resektion mit dadurch freigelegten infizierten Dentinkanälchen ganz genau dieselben Verhältnisse wie vor der Operation vorliegen. Das dürfte aus folgenden Gründen ein starker Irrtum sein. Erstens ist das gesamte infizierte Granulationsgewebe entfernt, zweitens desgleichen der eventuell schon mit infizierte benachbarte Alveolarknochen und drittens der Hauptinfektionsherd, der untere Teil der Wurzel. Lägen nun nach Precht ganz genau dieselben Verhältnisse wie vor der Operation vor, so müßte logischerweise jeder Resektion ein Rezidiv folgen. Dem ist aber nicht so, sondern das Gegenteil ist der Fall. Also muß entweder die Wurzel-

behandlung der persistierenden Bakterien ganz vernichtet oder zu mindesten so schwer geschädigt haben, so daß ihre Virulenz nicht mehr hinreicht, eine neue Reaktion herbeizuführen, oder die natürliche Abwehrkraft ist in der operativ geschaffenen Wunde so groß, daß die unzweifelhaft an Zahl wesentlich verminderten Bakterien unschädlich gemacht werden. Aehnlich liegen die Verhältnisse auch bei Fällen echter fokaler Infektion, mag auch die natürliche Abwehrkraft herabgesetzt sein, ganz aufgehoben ist sie bestimmt nicht. Haben wir denn bei Tonsillektomie die Gewähr dafür, jeglichen Reinfektionsherd beseitigt zu haben? Sicher ebensowenig wie bei der Resektion der Wurzelspitze. Warum kommen dann diese Fälle zur Ausheilung, obwohl es sich hierbei doch auch um kranke Menschen handelt, deren Schutzkräfte gegen die eingedrungenen Bakterien herabgesetzt sind?

Was man für die Tonsillektomie anerkennt, das muß man auch einer richtig ausgeführten Wurzelspitzenresektion zuerkennen.

Ich möchte hier gleich noch etwas zu dem Wort „organgesund" bemerken, da Precht ausdrücklich betont, daß in den Vereinigten Staaten die konservierende Wurzelbehandlung niemals gänzlich aufgegeben worden ist, sondern bei organgesunden Menschen nach wie vor ausgeführt wird. Das Wort sollte meines Erachten schleunigst aus unserer Terminologie wieder verschwinden. Es bedeutet entweder alles oder garnichts. Kein Zahnarzt — auch kein amerikanischer — wird je in seiner Praxis vor der Behandlung entscheiden, ob sein Patient wirklich organgesund ist. Der Prozentsatz an Organgesunden, wo also alle Organe im medizinischen Sinne gesund sind, dürfte heute leider sehr gering sein. Hiervon die Möglichkeit einer Wurzelfüllung abhängig zu machen, erscheint mir daher als glatter Selbstbetrug. Darüber müssen sich die Anhänger des „positiven Extrems" klar sein.

Nun zu meinen Precht „gänzlich unbegreiflichen" Krankengeschichten. Ich gestehe gern ein, daß eine ausführlichere Krankengeschichte des ersten Falles mehr Klarheit gegeben hätte, und daß die Beurteilung gerade dieses ersten und auch des zweiten Falles sehr schwer ist, da die Still sche Erkrankung sehr selten und in ihrem Wesen noch recht unbekannt ist. Ich habe während meiner zahnärztlichen Tätigkeit bei unserem sehr großen Patientenmaterial bei einem 3jährigen Kinde noch nie ein derartig tief zerstörtes Gebiß beobachten können. Schon die Tatsache, daß sämtliche 20 Zähne ohne Ausnahme bis auf das Zahnfleischniveau total zerstört waren und das Kind schwerste Gelenkdifformitäten aufwies, läßt klar erkennen, daß mangelhafte Verkalkung im Gesamtorganismus vorherrschte. Die Zahnerkrankung dürfte meiner bestimmten Ueberzeugung nach ihre Ursache erst in der primären Anomalie der mangelhaften Verkalkung haben und muß also als ätiologischer Faktor der Allgemeinerkrankung ausscheiden.

Der zweite Fall, bei dem mangelhafte Verkalkung des Knochensystems überhaupt nicht in Erscheinung trat, zeigte keinerlei Karies. Diese Feststellung dürfte wohl wesentlich meine Annahme beim ersten Fall bestätigen, daß nämlich die Erkrankung des Zahnsystems sekundärer Natur war. Ferner möchte ich ausdrücklich bemerken, daß die spezialärztliche Behandlung im ersten Falle vor und nach Entfernung des gesamten Milchgebisses durchgeführt worden ist. Die Folgeerscheinung der Sekundärerkrankung — das dauernde Verschlucken von Eiter — kann sehr wohl den Gesamtorganismus eines dreijährigen Kindes derart schädigen, daß die spezialärztliche Therapie wirkungslos blieb. Die bestechend wirkende Heilung nach Extraktion ist also auch sehr leicht erklärlich, aber nicht auf Konto der Extraktion, sondern auf Konto der spezialärztlichen Behandlung zu setzen.

Daß beim zweiten Falle ein anderer Herd als im Zahnsystem der Ursprung der Sepsis war, ist wohl möglich, steht aber für uns Zahnärzte nicht zur Diskussion. Fall 2 hat insofern sehr wohl mit dem Thema zu tun, als er wesentlich zur Klärung des ersten Falles beiträgt und selbst von Anhängern der Fokalinfektionslehre aus dem Lager der Allgemeinmediziner als Fall von dentaler Fokalinfektion betrachtet worden ist. Letzteres gilt auch für den dritten Fall, der Precht völlig rätselhaft erscheint. Ich halte es aber wirklich nicht für nötig, auch nur ein Wort meiner ersten Mitteilung über diesen Fall hinzuzufügen. Nicht nur ein Buch, Bände könnte man darüber schreiben, nur um so klarer träte hervor, wie vorsichtig man mit der Diagnose „Fokalinfektion" sein muß. Ich verweise nochmals auf meinen in Nr. 18 dieser Zeitschrift klar umrissenen Standpunkt zur Frage der Fokalinfektion und halte ihn auf Grund meiner klinischen Erfahrung voll und ganz aufrecht.

Zum Schluß seiner Ausführungen sagt Precht: „Diejenigen, die wirkliche Erfahrungen nicht haben, sollen sie zu erwerben versuchen in gemeinsamer Arbeit, aber nicht in unfruchtbarer Kritik." Hierauf Precht zu antworten, verzichte ich, zugleich auf jede weitere Auseinandersetzung.

Zur Frage der Prämolarenwanderung.

Zu dem Aufsatz von Mayrhofer in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 28.

Von Dr. Kurt Riesenfeld (Breslau).

In einem kurzen Aufsatz beschäftigt sich Mayrhofer mit der scheinbar unerklärlichen Prämolarenwanderung und weist dabei auf die Untersuchungen von Dieck hin. Andere Arbeiten und Untersuchungen erwähnt Mayrhofer nicht. Darum möchte ich die Lücke in seinen Ausführungen ausfüllen und darauf hinweisen, daß ich in meiner Arbeit „Ueber die systematische Extraktion der sechsjährigen Molaren" (Deutsche Monatsschrift für Zahnärzte 1908) die von Mayrhofer erneut angeschnittene Frage mit ziemlicher Ausführlichkeit behandelt habe. Im Rahmen eines umfangreichen, am Breslauer Institut gesammelten klinischen Materials schenkte ich dem Vorgang der Zahnwanderung, wie wir sie nach der Entfernung der Sechsjahrmolaren feststellen können, besondere Aufmerksamkeit und versuchte unter individueller Behandlung eines jeden Falles und mit Hilfe exaktester Messungen die bei der Wanderung der Zähne sich abspielenden Vorgänge zu beleuchten und die hierbei tätigen Kräfte und Gesetze zu ermitteln. Besonders wies ich auf Walkhoff (1891) hin, der die Ansicht vertritt, daß das Wandern der Zähne das Resultat im Innern der Kieferknochen wirkender Kräfte sei. Nach Walkhoff stehen die Zähne unter einem gewissen Druck in die spongiöse Substanz gleichsam eingepreßt, und durch die Entfernung eines Zahnes treten Spannungsdifferenzen innerhalb des Knochens ein. Den Ortsveränderungen der Prämolaren widmete ich besondere Betrachtungen, angeregt durch die seinerzeit von Dieck beobachtete vermeintliche Wanderung. Auf Grund klinischer Fälle aber zeigte ich, daß es sich bei diesen Fällen nicht um eine Ortsveränderung oder nachträgliches Wandern des schon völlig durchgebrochenen Zahnes handelt. Wir sehen die Fälle, wo wir meinen, daß die zweiten unteren Prämolaren nach distal gewandert sind, gewöhnlich erst in dem Stadium, wo der zweite Bicuspis schon an Stelle des ersten Molaren steht, neben dem zweiten Molaren. Er handelt sich aber meiner Ansicht nach, so schrieb ich in meiner oben erwähnten Arbeit, hierbei nicht um ein nachträgliches Wandern des an seiner ihm zukommenden Stelle durchgebrochenen Zahnes, sondern um einen verlagerten Durchbruch. An einigen besonders lehrreichen Fällen konnte ich zeigen, wie untere zweite Prämolaren bei fehlendem ersten Molaren während des Durchbruchs, unter der Wirkung der Durchbruchskraft, nach distal rücken, bis sie schließlich dicht neben dem zweiten Molaren zum vollen Durchbruch kommen. Der Prämolar rückt vor seinem endgültigen Durchbruch, ohne vom Antagonismus berührt zu werden, nach distal. Ganz im Gegensatz zu Mayrhofer meine ich, daß die Kraft des Antagonismus, der den durchbrechenden Prämolaren mit der Wirkung der schiefen Ebene dorsalwärts treiben soll, als helfender Faktor nicht herangezogen zu werden braucht, im Gegenteil befürchte ich, daß der Gegenbiß den einmal erfaßten Zahn festhält.

Wie sind jene Fälle zu erklären, bei denen der erste Molar des Oberkiefers fehlt und damit die Wirkung des Antagonismus in Fortfall kommt? Was Mayrhofer heut als „heterotope Entwicklung" bezeichnet, nannte ich vor fast 20 Jahren „verlagerten Durchbruch". Die zweiten Prämolaren werden häufig ein Spiel der Durchbruchskraft und „werden dorthin getrieben, wo der geringste Widerstand bestand, nämlich nach der Lücke der unteren ersten Molaren." Zusammenfassend sagte ich damals: „Nach den von mir gemachten Beobachtungen glaube ich behaupten zu dürfen, daß es ein besonderes Wandern der unteren Bikuspidaten, das sich bezüglich des zurückgelegten Weges wesentlich von den übrigen Zähnen des Gebisses unterscheidet, nicht gibt. Aetiologisch handelt es sich stets um eine Durchbruchsanomalie."

Ueber eine Modifikation des Kästchensystems.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Jungkunz in der Z. R. 1927, Nr. 25.

Von Dr. **R. Keilhold** (Stettin).

In seinem Artikel über ein modifiziertes Kästchensystem beschreibt Jungkunz eine Methode, die jeder Zahnarzt gern zu der seinen machen wird. Wenn für jeden Krampon ein besonderes Kästchen hergestellt wird, so erzielt man dadurch einen hervorragenden Halt. Gewiß haben schon viele Kollegen, wie ich es auch getan habe, in der Praxis dieses Kästchen so hergestellt, daß sie über jeden Krampon eine kleine entsprechende Gummihülse zogen oder bei Zähnen mit Langstiften nach der bekannten Graphitstiftchenmethode arbeiteten. Allerdings muß man bei diesen Methoden, wie Jungkunz mit Recht betont, die Zähne nach dem Guß meistens erst einschleifen. Wer sich nicht nur auf seinen Techniker verläßt, sondern sich selbst auch mit der Technik im Laboratorium befaßt (was leider von den meisten Kollegen noch viel zu wenig getan wird), der kennt die Umstände, die das Einschleifen nach dem Guß häufig macht.

Einen ähnlichen Weg, wie ihn Jungkunz gegangen ist, hatte ich auch vor. Ich wollte diese Hülsen für jeden Krampon aus Cadmium herstellen lassen, analog den Angaben Bütows betr. Verwendung von Cadmium bei Gußarbeiten. Für diejenigen, die die Gußmethode bevorzugen, wäre das ein sehr gutes Hilfsmittel. Ueber jeden Krampon kommt eine Cadmiumhülse. Dann wird die Rückenplatte bzw. der betr. Brückenteil modelliert, die Zähne werden herausgenommen. Nach dem Ausschmelzen des Wachses und des Cadmiums wird alles gegossen.

Die Verwendung der Goldhülsen dürfte aber wohl meist vorzuziehen sein, da der Guß mit seinen Ungenauigkeiten vermieden wird. Ich habe mit diesen Goldhülsen Brücken gearbeitet und bin mit dem Verfahren sehr zufrieden. Die Zähne sitzen ohne Zement schon so fest, daß man nicht so sehr auf die Klebekraft des Zementes angewiesen ist. Auch können keine durchgeschliffenen oder durchgebrochenen Kästchen vorkommen, wie man es sonst wohl manchmal bei scharfem Biß sehen konnte.

Zur genauen Durchlochung gibt es eine Lochzange. Man könnte auch ganz gut eine verstellbare Zange herstellen, die der gewöhnlichen verstellbaren Lochzange entspricht. Eine solche Zange würde dann zwei für die Kramponhülsen genau passende Löcher im richtigen Abstande der Krampons liefern.

Dentinanästhesie durch progressive Kälteeinwirkung.

Der Gazotherme Fabret.

Von Dr. med. dent. et phil. **Max Lewin** (Leipzig).

In Nr. 51, Jahrgang 1926 dieser Zeitschrift veröffentlicht Gösta Enckell (Helsingfors) einen Aufsatz über Kavitätenpräparation bei lokaler Dentinanästhesie und erwähnt dabei den Gazotherme, den er als „Dekorationsstück" dem einfachen Chloräthyltubus gegenüberstellt. Ich habe den Gazotherme-Fabret-Apparat nach einem Vortrag im Zentralverein Deutscher Zahnärzte am 26. September 1926 in Nr. 23, 1926, in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift genauer beschrieben und auch dort die in Betracht kommende Literatur veröffentlicht.

Es ist ein großer Unterschied zwischen dem einfachen Chloräthylstrahl und der Anwendung dieses Apparates, denn mit dem Chloräthylstrahl wird man vor allen Dingen, da die Hand den Strahl dirigiert, niemals eine derartig ruhige, nur auf einen ganz bestimmten Punkt gerichtete Wirkung erzielen können, wie mit einem feststehenden Apparat, dem Gazotherme. Bei dem Chloräthylstrahl werden leicht, was auch Enckell erwähnt, die umliegenden Zahnfleischpapillen „weiß" werden, wodurch zuweilen Nekrosen hervorgerufen werden können. Dazu kommt vor allem, daß, wie Lichtwitz (Guben) richtig bemerkt, das Chloräthyl zu den „Anaesthetica dolorosa" gerechnet werden muß, während der Hauptvorteil des Gazothermes eben darin besteht, daß eine ganz allmähliche unmerkbare Abkühlung erzielt werden kann und durch diese einschleichende Kälte ein Variieren von Temperaturen von + 15 Grad bis — 25 bis 30 Grad in kurzer Zeit möglich ist. Ferner ist von Bedeutung, daß ein Heruntertropfen der Flüssigkeit auf andere Weichteile bei dem Gazotherme ausgeschlossen ist, indem nur der gewünschte Zahn an der gewünschten Stelle (nicht die Kavität) von dem Kältestrom getroffen wird.

Abbildung 1.
(Beschreibung im Text.)

Kieffer schreibt in seiner Studie (Zeitschrift für Stomatologie, 22. Jahrgang, Heft 11, 1924): „Bieten uns physikalische, insbesondere thermische Einflüsse die Möglichkeit, die Sensibilität des Dentins auszuschalten?" am Schlusse seines interessanten Aufsatzes: „Es ist dazu nötig, daß wir ein Verfahren anwenden, mit welchem eine bis ins Feinste dosierbare Progression in der Herabsetzung der Temperatur möglich ist." Seines Erachtens würde dies dazu beitragen, „unseren Behandlungsmethoden viel von ihrem Schrecken zu nehmen."

Nach dem Prinzip der progressiven Kälteeinwirkung wurden schon von Quinton 1856 und zur Nedden 1858 usw. Apparate eingeführt, die aber wieder in Vergessenheit gerieten. — Nach der allgemeinen Einführung der Injektionsanästhesie wurden Kälte- und andere Versuche beiseite gestellt. Man ist aber doch in letzter Zeit speziell bei der Dentinanästhesie vielfach von Injektionen abgekommen, und Walkhoff schreibt in einem Aufsatz über „Empfindlichkeit des Zahnbeins und deren Behandlung" 1922: „Herzaffektionen nach Injektionen, Kollapserscheinungen, Entzündungen und Nekrosen der Schleimhäute, zufällige Injektionen in größere Gefäße, Anstechen von Nervenstämmen und Abbrechen von Nadeln sind gelegentlich so unangenehme Beigaben der Injektionsanästhesie, daß sie wenigstens bei der Konservierung der Zähne nicht vorkommen dürfen. Hinderungsgründe sind auch längerer Zeitaufwand, der bei der Injektion auftretende Schmerz und andere unangenehme Nebenerscheinungen, besonders der nicht immer sichere Erfolg gerade bei der Dentinanästhesie."

Da Injektionen zur Dentinanästhesie auch vielfach von Patienten abgelehnt werden, kommt die Kältewirkung wieder zu ihrem Recht und damit der von Fabret (Nizza) sinnreich konstruierte „Gazotherme-Apparat", der nicht nur ein „Deko-

rationsstück" ist, sondern, wie oben erwähnt, weit sicherer und schmerzloser funktioniert als die Chloräthylflasche. Der Apparat wird in Frankreich, England, der Schweiz usw. schon seit einigen Jahren erfolgreich verwendet. Dr. Charles Guebel von der Pariser Universität hat sich eingehend mit ihm beschäftigt und seine Erfahrungen in einem Buche „L'Anaesthésie dentaire pour la réfrigération progressive" (Paris 1923) niedergelegt, ebenso wie der Schweizer Zahnarzt Paul Schmidt auf Veranlassung von Professor Hess (Zürich) die Wirkungen des Apparates beobachtet und seine Erfahrungen darüber, auch in Bezug auf Pulpaeinwirkung, in der Schweizerischen Monatsschrift für Zahnheilkunde, Februar 1924, bekannt gab. Dr. Guebel resümiert seine vielen Versuche mit den Worten: „Ce moyen anaesthésique existe sans une seule contre-indication, nous avons le devoir de l'utiliser, le patient a le droit le l'exiger." Auch Wehlisch (Wien) beschreibt dieselben Erfolge (Zeitschrift für Stomatologie 1924, Nr. 2), die auch ich nach eineinhalbjähriger Erfahrung in jedem Falle bestätigen kann.

Abbildung 2.
Einstellung der Mundkanüle während des Bohrens im Unterkiefer (nach Guebel).

Der Gazotherme (Abb. 1) ist ein Apparat von 1½ m Höhe und besitzt die drei Abteilungen wie der zur Neddensche Apparat. Er arbeitet mit Mitteln, die dem heutigen Stande der Technik entsprechen, und zwar: 1. einem elektrischen Widerstand in Form einer Nickelspirale als Wärmequelle; 2. einer Bombe flüssiger Kohlensäure als Kältequelle; 3. zweier Reservoire mit komprimiertem Sauerstoff zur Uebertragung von Wärme und Kälte. Diese drei Mittel sind in einem beweglichen Stativ untergebracht. Die Kohlensäurebombe ruht in einer Gabelung auf dem Scheitel des Statives, und diese Gabel ist in der vertikalen Achse drehbar. Zu dem Apparat gehört ein Arm a, aus der Mischkammer h, der die Mundkanüle b trägt, mit dem die feinere Einstellung vorgenommen werden kann. Ein Manometer c gibt den Druck des Sauerstoffes in den Reservoiren an, ein zweites d den Druck, unter dem der Sauerstoff — den man beliebig durch eine Ventilschraube e regulieren kann — ausströmt. Ein drittes Manometer f, welches den Druck der vorhandenen flüssigen Kohlensäure anzeigt, ist an der horizontal gelegenen Kohlensäurebombe befestigt.

Der Sauerstoff strömt, aus den unteren Reservoiren kommend, durch einen beweglichen Metallschlauch g, der in eine Mischkammer h führt. Hier wird er — je nach Bedürfnis — durch Oeffnen oder Schließen einer Ventilschraube i der Kohlensäurebombe durch die Kohlensäure abgekühlt. Von der Mischkammer h geht der Sauerstoffstrom in den oben angeführten Arm a über, der ihn durch die Mundkanüle b an den Zahn bringt. Durch den elektrischen Strom wird der ausströmende Sauerstoff mittels der erwähnten Nickelspirale k, die mit dem Schalttisch verbunden wird, erst vorgewärmt und durch das intermittierende Oeffnen der Kohlensäurebombe dann allmählich abgekühlt. Die Temperatur des Sauerstoffstromes fällt langsam und konstant. Durch zwei- bis dreimaliges Oeffnen sinkt sie bis auf 0 Grad. Es überdeckt sich der Zahn mit einer feinen Schicht kondensierten Wasserdampfes, der sich bei — 3 bis 5 Grad des Sauerstoffes in eine Schneeschicht verwandelt, ein Zeichen, daß bei kleineren Kavitäten, z. B. besonders bei Halskavitäten, zum Ausbohren geschritten werden kann. Es hält sich der Sauerstoffstrom etwa zwei Minuten auf gleicher Temperatur. Fängt diese zu steigen an, was an der beginnenden Einschmelzung der Peripherie der Schneeschicht erkennbar ist, so wird die Kohlensäurebombe noch einmal geöffnet.

Bei Vorderzähnen kann man unter Belassung der Mundkanüle auf dem Operationsfelde arbeiten. Bei distalen Kavitäten der Prämolaren und Molaren dagegen ist die Mundkanüle, die ungefähr 2 mm von dem Zahn entfernt eingestellt wird (Abb. 2) im Wege. In diesem Falle muß die Temperaturerniedrigung bis 8 oder 10 Grad Celsius stattfinden, damit längere Zeit zum Bohren vorhanden ist.

Nach der Exkavation wird der elektrische Widerstand erneut mit Strom beschickt und der Zahn der Körpertemperatur zurückgegeben.

Paul Schmidt, der seine Untersuchung an 46 Zähnen vorgenommen hat, resümiert seine Erfahrungen mit den Worten: „Die Kälte als Anaestheticum besteht außer Zweifel." Bei Applikationen von — 5 Grad ließ sich jegliche, auch die sensibelste Kavität, vollkommen schmerzfrei exkavieren. Schmidt hat 28 Extraktionen nach der Anwendung vorgenommen. Es wurden 7 Zähne während der Kälteapplikation, 1 Zahn nach 4 Tagen, 4 Zähne nach 2—3 Wochen, 3 Zähne nach 6 Wochen, 7 Zähne nach 3 Monaten und 6 Zähne nach 5 Monaten extrahiert und die Pulpa histologisch untersucht. Die Fälle, die während der Kälteapplikation extrahiert wurden, zeigten eine starke arterielle Anämie. Der Fall nach 4 Tagen zeigte eine leichte arterielle Hyperämie, die später extrahierten Fälle mehr oder weniger ausgedehnte sekundäre Dentinbildungen mit dentinogener Zone und Vakuolenbildung. Schädigungen der Pulpa in dem Sinne, daß die Vitalität in Frage gestellt worden wäre, konnte Schmidt in keinem einzigen Falle feststellen.

Ich selbst habe bisher nicht eine einzige ungünstige Nachwirkung konstatieren können; bis jetzt konnte und wollte ich noch keinen Patienten dazu bewegen, sich einen in Anästhesie exkavierten Zahn zu histologischen Zwecken extrahieren zu

Abbildung 3.
Einstellung der Mundkanüle im Oberkiefer.

lassen; dieses Experiment muß dem Kliniker vorbehalten bleiben. Auch während der Anwendungsweise trat niemals irgendwelche allgemeine Störung auf; wird ja hier nicht die Kohlensäure, sondern nur der Sauerstoff während der Behandlung eingeatmet, der ja dem Organismus nur zuträglich sein kann.

Walkhoff stellt in seinen oben erwähnten Studien 1922 folgende fünf Forderungen auf:

1. Das Mittel darf weder die organischen noch die anorganischen Bestandteile des Zahnes zerstören.
2. Die Tieferwirkung muß eine größere sein, und sie muß zum mindesten, ohne daß ein kompliziertes Instrumentarium notwendig ist, binnen wenigen Minuten erfolgen.
3. Das Mittel darf keine Reizerscheinungen auf die Pulpa ausüben.
4. Während der Anwendung darf dasselbe keine nennenswerten Empfindungen oder gar Schmerzen hervorrufen.
5. Verfärbungen des Zahngewebes dürfen später nicht auftreten.

Diese Forderungen sind durch den Gazotherme Fabret bis auf eine gewisse Kompliziertheit des Apparates durchaus erfüllt; ich möchte den Apparat nach meinen bisherigen Erfolgen nicht mehr entbehren.

Ueber Ergebnisse mit dem Haberschen Kaudruckmesser.

Schlußwort zu Habers Entgegnung auf meine Arbeit in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 27.

Von Dr. Fritz Münzesheimer (Berlin).

Als ich unter der in Nr. 27 der Zahnärztlichen Rundschau erschienenen Arbeit die Fußnote las, daß in der nächsten Nummer Habers Widerlegung erscheinen würde, war ich auf diese äußerst gespannt, besonders, weil ich mich wunderte,

wie in der kurzen Zeit meine auf 180 Einzelerwägungen basierten Ausführungen durch ein ähnliches Versuchsmaterial, das bis dahin noch nicht veröffentlicht war, als falsch erwiesen werden sollten.

Ich muß zu meinem Bedauern feststellen, daß Haber auch noch nicht einmal den Versuch gemacht hat, irgendwelches Beweismaterial für die Unrichtigkeit meiner Resultate beizubringen. Dazu taugen allein Meßergebnisse, die auf experimenteller Nachprüfung beruhen. Es ist mir auch nicht gelungen, bei all den Autoren, die den Haberschen Kaudruckmesser gelobt haben, ein Gutachten, das die notwendige experimentelle Basis hat, zu finden. Vielleicht kann Haber die betreffenden Herren zu solch einer Arbeit veranlassen. Bis dahin ist das Urteil all der Prominenten und von mir geschätzten Kollegen nur eine Meinung ohne Beweiskraft.

Zu Habers Antwort selbst kann ich mich kurz fassen. Ich habe daraus nur feststellen können, daß Haber den Preis der Rotterdamschen Zahnärztlichen Vereinigung nicht bekommen hat. Sein Apparat hat ihn auch nicht verdient.

Haber schreibt, daß ich „allerdings unbeabsichtigt" die Exaktheit seines Kaudruckmessers glänzend durch meine Kurve 5 beweise. Ich stelle fest, daß ich bei meinen experimentellen Arbeiten keine andere Absicht habe, als die Wahrheit zu erforschen. Meine Folgerungen pflege ich aus den erhaltenen Resultaten erst zu ziehen.

Daß zwischen dem Versuchsergebnis von Greve und mir keine Uebereinstimmung besteht, ist nur ein Beweis für die Ungenauigkeit des Kaudruckmessers. Wenn man eben Glück hat und genau zentral die Belastung einstellt, zeigt der Kaudruckmesser richtig an, aber irgendwelche Sicherheit dafür besteht nie. Vor allem ist es gänzlich unmöglich, den Meßfehler einigermaßen abzuschätzen.

Haber irrt, wenn er glaubt, dadurch sei sein Kaudruckmesser brauchbar, daß er ihn am gleichen Zahn immer gleich einlegen könnte (durch eingefügte Abdruckmasse). Da bei jeder Neueinstellung, z. B. bei Einstellung des entsprechenden Zahnes der anderen Seite des gleichen Mundes, in jedem Falle ein anderer Meßfehler entsteht, so ist irgendein Vergleich, der — man kann wohl sagen, praktisch nie richtigen Meßzahlen — überhaupt unmöglich. Das tertium comparationis ist die Meßzahl! Zwar kann man bei Benutzung des Haberschen Kaudruckmessers nach Belieben zu viel — wenn man den Aufbißpunkt nahe an die Zeigerfeder legt — und zu wenig, wenn man ihn möglichst weit weg von ihr legt, messen, nur weiß man nie, ob man gerade richtig mißt.

Die unrichtige Handhabung des Kaudruckmessers, die Haber persönlich bei mir beobachtet hat, geschah auf dem schwankenden Verdeck eines fahrenden Berliner Autobus. Ich habe mir die dabei vorgenommene Ungenauigkeit verziehen. Im übrigen geschah es mit einem Apparat von Haber und nicht mit dem von mir geprüften. Haber hat mir auch bis jetzt noch nicht mitgeteilt, daß sein Apparat dadurch unbrauchbar geworden sei. Es ist also irreführend, wenn Haber es so hinstellt, als wenn aus diesem „Versuch" die Ungenauigkeit meiner Arbeit sich ergäbe. Die Reibung an unserem Apparat bestand von Anfang an.

Haber bemängelt, daß ich die Grenzwerte Pagels als Meßfehler bezeichnet habe. Als Meßfehler bezeichnet man den Fehler, der zwischen den Grenzwerten liegt; und wenn eine Wage einen Meßfehler von nach meinen Messungen 68,4 Proz. und nach Pagel 100 Proz. hat, so ist das m. E. nach eben zu viel, um solch einer Konstruktion den Namen Präzisionsinstrument beizulegen.

Daß ich einen Druckfehler, der Haber in seiner Originalarbeit unterlaufen ist, nicht korrigieren konnte, tut mir leid; im übrigen ist auch durch die neue Korrektur die Notwendigkeit, auf die verschiedene Erdbeschleunigung bei der Konstruktion eines Kaudruckmeßapparates, der mit einem so großen Meßfehler behaftet ist, Rücksicht zu nehmen, nicht begründet worden.

Haber versucht nun, meine Ergebnisse auch dadurch zu erschüttern, daß er mitteilt, ich hätte den Apparat erst im Januar bekommen, während ich in meiner Arbeit geschrieben habe, daß ich meine Versuche im Oktober begonnen habe. Tatsache ist, daß uns am 18. Juni 1926 ein Kaudruckmesser und zwar Nr. 205 für 150 Kilo geliefert wurde. Mit diesem habe ich meine Versuche begonnen. Als ich Haber davon Mitteilung machte, bat er mich, einen Kaudruckmesser für 60 Kilo dazu zu benutzen, weil er genauere Resultate gäbe. Dieser Kaudruckmesser Nr. 430 wurde am 3. Januar 1927 geliefert.

Professor Schröder hat es zwar nicht notwendig, sich durch mich gegen falsches Zitieren verteidigen zu lassen, aber daß Schröder den Haberschen Kaudruckmesser nicht „zu den vitalen Kräften rechnet, die durch Laboratoriumsversuche von zweifelhaftem Werte" nicht widerlegt werden könnten, glaube ich ganz bestimmt annehmen zu dürfen.

Zum Schluß zitiert Haber Morelli, der seinen Kaudruckmesser lobt. Die Morellische Arbeit ist auch nicht durch einen einzigen exakten Versuch gestützt. Die Versuche an Patienten sagen garnichts. Denn daß sich beim Zubeißen der Zeiger meistens bewegt, ist ohne Belang, da man aber bei allen Versuchen im Munde nie den tatsächlich ausgeübten Druck kennt, hat man also nie eine Kontrolle, ob der Habersche Kaudruckmesser den richtigen Wert anzeigt. Die Wahrscheinlichkeit dazu ist wegen seiner verfehlten Konstruktion minimal.

Kein Aufwand an Wort und Bild kann darüber hinwegtäuschen, daß Haber es für zwecklos hält, auf meine Tabellen und Kurven einzugehen. Solange er diese Methode betreibt, entbehren Auslassungen über seinen Kaudruckmesser des Wertes.

Ich schließe mit der Abwandlung des Faust-Wortes:

„Der Worte sind genug gewechselt,
Laßt mich auch endlich „Zahlen" sehen."

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Neue Diapositiv-Films.

Von Dr. med. **Curt Alfred Guttmann** (Charlottenburg).

Einem vielseitigen, dringenden Bedürfnis hat die Agfa jetzt durch die Aufnahme der Fabrikation besonderer Diapositivfilms entsprochen. Dieser neue Diapositivfilm ist als Planfilm auf Sicherheitsunterlage in allen gängigen Formaten im Handel und zwar mit einer Rückschicht, die ein Rollen des Films verhindert. Die Rückschicht ist transparent oder matt, je nachdem die Films verwendet werden sollen. Die transparenten Films sind hauptsächlich für Projektions- und Stereobilder gedacht und besitzen neben der Unzerbrechlichkeit den Vorzug, bequem und billig transportiert werden zu können.

Für Projektionszwecke brauchen die Films nur zwischen zwei durch einen Leukoplaststreifen (scharnierartig) verbundene Glasplatten gelegt zu werden. Die mit einer matten Rückschicht versehenen Films sind vor allem für Fensterbilder und Vergrößerungen bestimmt. (Sehr geeignet für Werbefilms.)

Daneben finden die Diapositivfilms in der Röntgenologie bereits eine starke Verwendung, da sie sich zur Anfertigung von Kontaktdrucken, Vergrößerungen und Verkleinerungen gleich gut eignen.

Die benutzte Emulsion ist in der Empfindlichkeit gegenüber den meisten Diapositivplatten um ein Vielfaches gesteigert und liefert (in Metolhydrochinon entwickelt) reine, tiefschwarze Bilder, auch besitzt sie den Vorzug der weitestgehenden Anpassungsfähigkeit an den Charakter des benutzten Negativs, wie man dies bei Diapositiv-Material bisher nicht kannte.

Die Gradation des Films kann durch verschieden lange Belichtung und Entwicklung dergestalt beeinflußt werden, daß sich von flauen und harten Negativen tadellos abgestufte Bilder herstellen lassen.

Die den Filmpackungen beiliegenden Gebrauchsanweisungen erläutern ausführlich die Benutzung der Agfa-Diapositivfilms.

Das Abtrennen von Zahnkronen mit Bohrern.

Von Zahnarzt **Hans Passow** (Glückstadt).

Eines der wichtigsten Instrumente ist zweifellos der Bohrer. Seine Qualität hängt nicht allein von der Güte des Stahles, der Schärfe der Schnittflächen, sondern im gleichen Maße von der Art der Schnittflächen und deren Führung ab. Sodann bewährt sich ein Bohrer nur, wenn er richtig gebraucht wird, d. h. wenn die Form seiner Schnittflächen imstande ist, das zu bearbeitende Material an seiner schwächsten Stelle anzugreifen. Mit anderen Worten: Ein Rosenkopfbohrer wird sofort unbrauchbar, wenn er in senkrechter Richtung auf den Zahnschmelz gesetzt wird, dagegen ist er sowohl in der Lage, Fissuren aufzuschneiden, wenn er von innen heraus, d. h. vom Dentin aus angesetzt wird und die Schmelzprismen auf diese Art und Weise abgesprengt werden. Zum Abschneiden von Zahnkronen habe ich bislang immer Fissurenbohrer benutzt, die ich dicht am Zahnfleischsaum ansetzte, um so allmählich den Zahn durchzuschneiden. Meistens habe ich die Fissurenbohrer dabei zwei oder mehrere Male auswechseln müssen, da sie sehr bald stumpf wurden. Aus einer Ankündigung der Firma Sichelschmidt & Co. ersah ich, daß diese für diesen Zweck eine besondere Form herausgebracht hat, mit der Bezeichnung „Fissuren-Sägebohrer". Die besondere Form der Schnittführung, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, ermöglicht beim Auf- und Niederführen des Bohrers in der Materie eine schnelle Durchtrennung des Zahnes unter größter Schonung des Bohrers und auch des Patienten. Der Bohrer greift, soweit ich es beurteilen kann, in zwei Richtungen, nämlich in horizontaler und vertikaler Richtung an. Beim Gebrauch des Bohrers wird man das insofern berücksichtigen, als man mit dem Bohrer auf- und niedergeht und zugleich einen seitlichen Druck ausübt. Man wird dann sehr schnell mit einem einzigen Bohrer, auch bei sehr großen Zahnkronen, zum Ziele kommen. Da man also den Bohrer gewissermaßen wie eine Säge gebraucht, ist wohl von der Firma Sichelschmidt & Co. (Düsseldorf) die Bezeichnung „Sägebohrer" gewählt worden.

Zum Deutschen Zahnärztetag.

Das alte Nürnberg.

Von dem Geist, der in ihm lebt.

Von Professor Dr. **Fritz Traugott Schulz**,
Hauptkonservator des Germanischen Nationalmuseums.

Wer eine Stadt zu besuchen sich anschickt, deren Charakter vorzugsweise ein altertümlicher ist, der muß zuvor darüber unterrichtet sein, was seiner dort wartet und wie es geartet, aus welchen Grundbedingungen es heraus geworden und gewachsen ist; denn wir wollen doch nicht nur sehen, wir wollen auch mit unserem Geist erfassen, was das Auge erspäht. Auf das „Wie" kommt es uns an, nicht auf das „Was" allein. Dies aber ist bei Nürnberg weit mehr nötig als bei irgend einer anderen Stadt. Verbinden sich doch mit dem Namen Nürnbergs bedeutsame geschichtliche Erinnerungen und geheiligte Vorstellungen von einer Hochblüte der Kunst, des Kunsthandwerks und des Kunstgewerbes, wie sie zu Ende des 15. und in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts kein zweites deutsches Gemeinwesen erlebt hat! Und was ist hier noch aus zurückliegenden Jahrhunderten erhalten an reich mit Kunstwerken gezierten Gotteshäusern, an öffentlichen Bauwerken von monumentaler Kraft und Wucht, an Bürgerhäusern von intimem Reiz mit einzigartigen malerischen Höfen! Und wohl erhalten ist auch noch die wehrhafte alte Stadtbefestigung, die wie ein Lorbeerkranz das buntfarbene und doch so unsagbar anheimelnde Bild der Altstadt umschließt. Auf Schritt und Tritt begegnen uns die stolzen Zeugen einer großen und ruhmreichen Vergangenheit. Man darf es ruhig aussprechen: Es ist volkstümliche, echt deutsche Luft, die hier weht; es ist echt deutscher Geist, der aus dem traulichen Gefüge der Straßen und Plätze, der Gassen und engen Gäßchen, aus jedem Bauwerk, ja fast aus jedem Stein zu uns spricht. Ueberblicken wir die Altstadt vom Hallertor aus, dann ist es, als liege eine alte Chronik aufgeschlagen vor uns. Von dem Auf und Nieder vergangener Zeiten erzählen uns die handfesten Lettern. Die Mauer mit ihren mannigfach gestalteten Türmen, die schlank aufragenden Turmpaare und die imposanten Hallenchöre von St. Sebald und St. Lorenz, die terrassenförmig vor uns aufsteigenden Bürger- und Handwerkerhäuser mit ihren weichroten Ziegeldächern, die markig silhouettierte Kaiserburg, die gewissermaßen den krönenden Abschluß bildet, all das formt sich zu den, auf kräftige Schwarzweiß-Wirkung berechneten Holzschnitten, welche das Buch zieren und die wir immer und immer wieder betrachten müssen. Das Gefühl des Geborgenseins, das Gefühl einer biederen Behaglichkeit überkommt den Fremden, dessen Fuß die Schwelle der Altstadt betritt. Hinter alledem aber steht ein Volk, das durch besondere Eigenschaften ausgezeichnet ist, durch Fleiß und Beharrlichkeit, durch Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit, durch Treue und Ehrlichkeit, ein Volk von einem merkwürdig tief grübelnden Ernst von einem seltsamen Hang zum Phantastischen, das gewohnt ist, dem Wesen der Dinge auf den Grund zu gehen und dabei über einen merkwürdigen Humor verfügt. Wie wäre es sonst möglich gewesen, in unwirtlicher Gegend, die durch keinerlei landschaftliche Reize ausgezeichnet ist, die eines schiffbaren Flusses entbehrt, die in frühester Zeit dichter Wald bedeckte, aus einem Nichts eine Stadt hervorzuzaubern und diese in verhältnismäßig kurzer Zeit zu einem Gemeinwesen zu entwickeln, das in aller Welt Ruf und Ansehen genoß! Mit nerviger Faust rodeten die ersten Ansiedler den Boden. Ihr klug berechnender Verstand machte sie zu gewandten Kaufleuten, die weithin Handel trieben. Ihre Wohlhabenheit und ihre biedere und rechtschaffene bürgerliche Art schufen das rechte Fundament, das der Pflege von Kunst, Literatur und Wissenschaft in höchstem Grade förderlich war, und wahre Triumphe feierte auf den mannigfachsten Gebieten der alte Nürnberger Erfindersinn. Entsprechend der raschen Entwicklung ihres Gemeinwesens und der raschen Bevölkerungszunahme umgaben sie ihre Stadt dreimal hintereinander mit einem immer größeren Mauerkranz, dessen letzter mit Recht als die Perle unter den deutschen Stadtbefestigungen gepriesen wird. Das Innere aber glich nichts weniger als einer Festung, sondern zeugte vielmehr davon, daß die Nürnberger den Ausspruch des Aristoteles bewahrheiteten, wonach eine Stadt so gebaut sein müsse, daß die Menschen sich in ihr sicher, doch zugleich auch glücklich fühlen. Stark und fest nach außen, war Nürnberg zugleich eine mit reichen und prächtigen Bauten wohlversehene schöne Stadt. Mit Neid blickte man auf die Stadt und ihre wohlhabenden Bürger. „Die Könige von Schottland," so sagte einst Aeneas Sylvus Bartholomäus de Piccolomini, der spätere Papst Pius II. (1458—1464), „würden wünschen, so gut zu wohnen wie die mittleren Bürger Nürnbergs." Bürgerkraft und Bürgersinn, nicht das Geheiß eines weltlichen oder geistlichen Herrn haben Nürnberg werden lassen und groß gemacht; Bürgerstolz und Kunstsinn haben ihm den Stempel selbstsicherer Größe aufgedrückt, haben über das Geschaffene den Zauber von behaglichem Insichgeschlossensein und würdevollem Ernst gebreitet, haben es mit Intimität und deutscher Gemütssinnigkeit durchdrungen. Das äußere wie das innere Stadtbild sind frei von jedwedem Raffinement. Nicht mit dem Zirkel und Lineal wurde hier konstruiert. Mit richtigem Instinkt und sicherem Raumgefühl, mit einem angeborenen Verständnis für die natürlichen Größenverhältnisse wurde Stein an Stein, Haus an Haus, Bau an Bau gefügt und unter weiser Ausnutzung der gegebenen Bodenbedingungen Platz und Straße, Gasse und Gäßchen geschaffen. Und so entstand die deutscheste aller deutschen Städte, die Stadt, welche heute als das Idealbild einer deutschen Stadt gilt, an der es kein Falsch, sondern nur echte Rassigkeit gibt. Wir verstehen es wohl, warum es gerade Hans Sachs sein mußte, dem Wagner die schlichten, aber so innig empfundenen Verse in den Mund legt:

„Wie friedsam treuer Sitten
getrost in Tat und Werk
liegt nicht in Deutschlands Mitten
mein liebes Nüremberg."

Deutscher Zahnärztetag Nürnberg

2. bis 6. September 1927

64. Jahresversammlung des Zentralvereins. 30. Stiftungsfest des Bezirksvereins für Mittel- und Oberfranken im Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, im Landesverband Bayern.

Vorläufiges Vortrags-, Sitzungs- und Festprogramm.

Freitag, den 2. September 1927:
Beirats-Sitzung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands. — Abends 8 Uhr: Begrüßungsabend.

Samstag, den 3. September 1927:
Vormittags: Oeffentlicher Festakt im Rathaussaal.
1. Vortrag Prof. Dr. Euler (Breslau): „Die Gefahren der Wurzelhauterkrankungen für den Organismus".
2. Vortrag Dr. Salomon (Berlin): „Die Stellung des Zahnarztes im Rahmen der Gesundheitsfürsorge unserer Zeit".

Nachm. 2.30 Uhr: Oeffentliche Sitzung der wissenschaftlich-klinischen Sektion der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung. Begrüßung durch den Vorsitzenden. Vorträge zum Thema: „Die Aetiologie der Paradentose und ihre kausale Therapie".
1. Dr. Weski: „Allgemeine Gesichtspunkte zur Aetiologie der Paradentose und ihrer kausalen Therapie".
2. Prof. Dr. Citron: „Zur Frage der Aetiologie der Paradentose vom internistischen Standpunkt".
3. Prof. Dr. Loos: „Klinische Beobachtungen zur Paradentosenkonstitution".
(Es wird noch mit ein bis zwei weiteren Vorträgen zu rechnen sein.)

Abends 8 Uhr: Offizieller Abend.

Sonntag, den 4. September 1927:
Vorm. 9 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung des Zentralvereins deutscher Zahnärzte. Hauptthema: „Innere Behandlung von Zahn- und Kieferkrankheiten". Zu diesem Thema werden sprechen:
1. Prof. Dr. Schmitz (Breslau) als Pathophysiologe und physiologischer Chemiker.
2. Prof. Dr. Eduard Müller (Marburg) als Internist.
3. Privatdozent Dr. Weber (Köln) über spezielle zahnärztliche Forschung.
4. Professor Dr. Rebel (Göttingen) als zahnärztlicher Kliniker. Vorgemerkt für die Diskussion.

Nachm. 3 Uhr: I. Wissenschaftliche Vorträge des Zentralvereins. Wahrscheinlich wird dieser Nachmittag die bisherigen Ergebnisse der Untersuchung in der Amalgamfrage und die daraus zu ziehenden Folgerungen behandeln. Es werden u. a. sprechen:
Professor Dr. Fleischmann (Berlin), Leiter der an der Charité eingerichteten Forschungsstelle für die Amalgamfrage).
Prof. Dr. Schoenbeck (Berlin): „Die richtige Bearbeitung der Amalgame und ihr Einfluß auf deren Haltbarkeit".

Nachm. 3 Uhr: II. Nichtöffentliche Sitzung der Sozialhygienischen Sektion der Arpa. (Nur für Mitglieder der Arpa und geladene Gäste.)
Aussprache über Richtlinien für die Paradentosenbehandlung der Sozialversicherten.

Im Anschluß daran: Geschäftssitzung.

Tagesordnung der Geschäftssitzung:
1. Bericht und Entlastung des Vorsitzenden.
2. Bericht und Entlastung des Generalsekretärs.
3. Entlastung des Geschäftsausschusses.
4. Antrag des Geschäftsausschusses auf Ernennung neuer Zentralkomiteemitglieder.
5. Beschlußfassung über Neuaufstellung des Paradentosenstatuts.

6 Uhr: III. Mitgliedersitzung des Zentralvereins.
8.30 Uhr abends: Gartenfest im Industrie- und Kultur-Verein.

Montag, den 5. September 1927.
Vorm.: Oeffentliche Sitzung der Dental-Anatomischen Gesellschaft: „Wurzelentzündung und Kieferknochen".
Referenten: Prof. Dr. Sigmund (Köln), Dr. Weski (Berlin und Prof. Dr. Loos (Frankfurt a. M.). Als Diskussionsredner vorgemerkt: Prof. Dr. Adloff (Königsberg).
Nachm.: Demonstrationen.

Dienstag, den 6. September 1927:
Vorm. 7.30 Uhr: Abfahrt nach Rothenburg mit Extrazug. Rückkehr abends.
Vorm. 9 Uhr: Nichtöffentliche Sitzung der Dental-Anatomischen Gesellschaft. (Anmeldungen der Vorträge sind an deren Vorsitzenden zu richten.)

Tagesordnung der ordentlichen Geschäftssitzung:
1. Bericht und Entlastung des Vorstandes.
2. Neuwahl des ersten Vorsitzenden.
3. Neuwahl des zweiten Vorsitzenden.
4. Neuwahl der Ausschußmitglieder.
5. Bericht der Kommission über die Veröffentlichung der Verhandlungsberichte.

Alle Anfragen über Vorträge und Demonstrationen im Zentralverein erbeten an Dr. Blum, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 44.

Bemerkungen: Sämtliche Veranstaltungen finden in den Räumen des „Industrie- und Kultur-Vereins" statt.

Das endgültige Programm sowie die Preise für die Teilnehmerkarten werden rechtzeitig bekanntgegeben.

Alle Generalauskünfte durch den Zahnärztlichen Bezirksverein, Nürnberg, Dötschmannsplatz 2, II. Fernsprecher: 20 844.

Und nicht mit Unrecht schreibt Franz Schuselka im Jahre 1849 in seinen „Deutschen Fahrten": „Nach Nürnberg sollte jeder Deutsche einmal in seinem Leben wallfahren, sie ist die heilige Stadt des deutschen Bürgertums." Man hat Augsburg „das stolze" genannt. Auch Nürnberg unterhielt lebhafte Handelsbeziehungen zu Venedig, aber es ließ sich dadurch nicht in seinen eigenen Sitten und Gewohnheiten bestimmen. In Augsburg dagegen schwanden sehr bald unter der Einwirkung der Luft, die am Rialto und durch die Paläste am Canale grande wehte, die letzten Reste mittelalterlichen Kleinbürgertums. Die Künstler strebten aus den engen Grenzen ursprünglicher Bescheidenheit heraus. Der Reichtum der Wohnhäuser und der Luxus der Lebensführung machten die „Augsburger Pracht" zum Sprichwort. Venedig gab der weiteren Entwicklung die ausschlaggebende Richtung. Ganz anders Nürnberg! Gewiß, seine Künstler waren einsichtig genug, ihre Blicke den Vorzügen der Kunst anderer Länder nicht zu verschließen. Was haben allein Peter Vischer d. J. und Peter Flötner der italienischen Renaissance zu danken! Und Albrecht Dürer war nicht nur zweimal in Italien, er war auch in den Niederlanden. Aber gerade **sein** Beispiel ist im höchsten Grade lehrreich. In seinem Innern, im Grunde seines Herzens ist er geblieben, was er von Hause aus war, ist er sich in seiner Heimat treu geblieben. In durchaus selbständiger Form verarbeiteten die Nürnberger die mancherlei fremden Einflüsse, und so entstand jene kernige und kraftvolle, jene wirklichkeitstreue und unverfälscht deutsche Art, welche der Stadt und ihrer Kunst für alle Zeiten ihren Stempel aufgedrückt und sie unserem Empfinden so nahe gebracht hat. Und wollte man Nürnberg im Gegensatz zu Augsburg mit seiner luxuriösen Pracht eine zutreffende Bezeichnung geben, so müßte man es das „kluge", das „bürgerliche" oder aber das „bieder-deutsche" nennen.

Keiner hat die Vorzüge und das Wesen Nürnbergs so treffsicher zu charakterisieren und so kraftvoll und dabei so unsagbar schlicht zusammenzufassen verstanden wie Hans Sachs in seinem von echter Heimatliebe getragenen Lobgedicht, das er seiner Vaterstadt zu Ehren dichtete und in dem er Nürnberg mit einem blühenden Rosengarten vergleicht. Leider geht es über den Rahmen einer allgemein gehaltenen Schilderung hinaus, dem Dichter in seine Träumereien und seine feinsinnigen Vergleiche hinein zu folgen. Und ganz bei der Sache ist er, wenn er von seinem Volk als einem emsigen Volk spricht, mächtig und reich, klug, geschickt und auf seinen Vorteil bedacht, mit einem Kaufmannsstand, der in aller Welt Handel treibt, voll von mancherlei Handwerk und Künsten, die nirgends ihresgleichen finden. Es läßt sich denken, daß ein

so geartetes Volk, das auf allen Gebieten des werktätigen Lebens wohlbewandert war und sich daneben ein warm pulsierendes Herz für die Segnungen des Schönen und Edlen, der Kunst bewahrt hatte, auch eine Stadt von besonderer Eigenart zu schaffen wußte. Jeder einfache Handwerker war ein gottbegnadeter Künstler. Von Einseitigkeit war hier nicht die Rede. Größte Vielseitigkeit auf allen Gebieten der Großkunst und der minutiösen Kleinkunst, des Kunsthandwerks und des Kunstgewerbes, ausgeprägt künstlerisches Empfinden selbst in dem, was das Wesen Nürnbergs ausmacht. Man steige nur einmal auf den Turm der Lorenzkirche oder auf die Freiung der Burg oder auf die höchste Stelle, die Plattform des Sinwelturms, und überblicke das schier unentwirrbare und doch so klar geordnete Häusermeer, das sich zu unseren Füßen breitet, und man wird bald das Empfinden haben, als rage ein Stück traditionell gefestigter Vergangenheit als ein Mahnmal herein in unsere von hastiger Unruhe gequälte Gegenwart. Man wird leise, aber vernehmlich gestreift von dem Hauch des Geistes, der diese unvergleichliche Stadt hat werden lassen, die, wenn auch im Wandel der Zeit gar mancherlei verschwunden sein mag, noch heute überreich ist an bewundernswerten Schöpfungen der Kunst. Dann erst werden wir mit ganzer Seele den Sinn dessen erfassen, was einst Max von Schenkendorf gesungen:

„Wenn einer Deutschland kennen
Und Deutschland lieben soll,
Wird man ihm Nürnberg nennen,
Der edlen Künste voll,
Die nimmermehr veraltet,
Die treue, fleiß'ge Stadt,
Wo Dürers Kunst gewaltet,
Hans Sachs gesungen hat.“

AUS THEORIE UND PRAXIS

Hirnabszeß nach Zahnextraktion. Das Maiheft der Zeitschrift „The Dental Record“ 1927 erwähnt einen Fall, der in der Südafrikanischen Aerztevereinigung am 12. März durch Dr. W. Gordon Robson vorgetragen war. Der Patient, ein Europäer von 45 Jahren, litt seit vier Jahren an typischen Migräneattacken. Röntgenaufnahmen der Zähne zeigten verschiedene Herde von periapikaler Nekrose und von Knochenresorption. Vier Zähne wurden entfernt unter Lokalanästhesie; im Anschluß daran ließen die Kopfschmerzen nach. Zwei Tage später wurden weitere vier Zähne entfernt, deren Alveolen stark angegriffen waren, aber nach vier Tagen stand die Blutung noch nicht. Am vierten Tage bemerkte der Patient, daß sein Augenlicht rechts zu schwinden begann. Die übrigen Beschwerden, Kopfschmerzen und auch andere Symptome, die in dem Aufsatz von Robson ausführlich beschrieben sind, nahmen ständig zu. Am zehnten Tage wurde eine Lumbal-Punktion vorgenommen und die Diagnose Hirnabszeß gestellt. An einem weiteren Tage wurden zwei verschiedene Trepanationen unternommen, um den Abszeß zu finden, aber der Eingriff war nicht erfolgreich, und der Patient starb eine Stunde später. Bei der Leichenöffnung wurde ein akuter Abszeß in der Größe eines Hühnereies im Hinterhauptlappen gefunden. Weitere Einzelheiten sind aus dem Bericht von Robson nicht zu entnehmen. Er schließt seine Ausführungen mit folgenden Worten: „Die Folge des Hirnabszesses im Anschluß an die Zahnextraktion muß als recht ungewöhnlich angesehen werden.“

Tod nach Extraktion eines unteren Weisheitszahnes. Im Augustheft 1926 der tschechischen Fachzeitschrift „Zubni lekarstvi“ veröffentlicht Dr. Chudoba einen Bericht über einen Todesfall nach Extraktion eines unteren Weisheitszahnes, der sich durch den Verlauf von ähnlichen Fällen abhebt und, wie der Berichterstatter sagt, eine ernste Lehre sein möge. Der Bericht lautet:

„Im Oktober 1924 wurde auf unsere Klinik der 20jährige J. H. überführt; der behandelnde Arzt gab folgenden Bericht: Vor vier Tagen kam der Kranke zu mir in die Ordination und gab an, daß er seit drei Tagen Schmerzen im rechten Unterkiefer habe und daß er nicht den Mund öffnen könne. Ich konstatierte, daß das Zahnfleisch um den r. u. 8 verhärtet sei, bei Berührung empfindlich, der Zahn kariesfrei, teilweise von Zahnfleisch bedeckt sei. Ich war der Ansicht, daß es sich um eine Dentitio difficilis handle und zog den Zahn in Chloräthylrausch. Aus der Wunde floß ohne Aufhören eine Menge Blut; Eiterabfluß konnte ich wegen der fortwährenden Blutung nicht konstatieren. Da die Blutung 20 Minuten nach der Extraktion bedrohlich zu werden schien, tamponierte ich die Höhle mit Jodoformgaze, legte auf die Gaze einen Klumpen Watte und bestellte den Patienten auf den zweiten Tag. Drei Stunden später kam der Kranke zurück, da die Blutung nicht aufhörte. Ich entfernte also den Tampon, spülte mit heißem, dann mit eiskaltem Wasser aus, aber die Blutung hörte nicht auf. Ich tamponierte also die Höhle von neuem fest mit Jodoformgaze, legte auf die Wunde einen Kork, ließ fest zusammenbeißen und legte ihm außerdem einen äußeren Verband an, so daß beide Kiefer an einander fixiert waren.

Der Patient kam am selben Tage nicht mehr in die Ordination, aber am zweiten Tage wurde ich in seine Wohnung gerufen. Ich konstatierte eine Temperatur von 38,4, eine mäßige Geschwulst des rechten Gesichtes, in der Gegend des Kieferwinkels, eine verstärkte Mundsperre und fortdauernde Blutung aus der Wunde. Der Kranke klagte, daß er die ganze Nacht geblutet habe und daß er sehr geschwächt sei. Ich ließ den Patienten in mein Sprechzimmer schaffen und tamponierte die Wunde fest mit Watteeinlagen, die in Ferrum sesquichloratum eingetaucht waren. Auf den oberflächlichen Tampon legte ich einen zugeschnittenen Kork, und die Kiefer fixierte ich wieder durch einen äußeren Verband. Zwei Stunden später hörte die Blutung auf, und deshalb entließ ich den Patienten und bestellte ihn auf den nächsten Tag. Tags darauf klagte der Patient über große Schwäche und Beschwerden beim Schlingen, auch die Schwellung des Gesichtes ließ nicht nach, im Gegenteil. Deshalb wurde er auf die Klinik überführt.

Status bei der Aufnahme: Temperatur 39, Puls 115, Sclera gelblich verfärbt, ... die rechte Wange in der Gegend des Kieferwinkels bretthart, gerötet, auf Druck schmerzhaft. Das Oeffnen des Mundes nur möglich auf 1 cm, in der Wunde die Tamponade.

Die Schleimhaut in der Gegend der Wunde verhärtet, auf Druck empfindlich und auf der lingualen Seite nekrotisch; nach Entfernen des Tampons quoll unter Druck stark riechender Eiter heraus. Die Wunde wie auch die nekrotischen Teile der Schleimhaut wurden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und mit Preglscher Lösung ausgespült. Der Patient gab subjektiv eine Erleichterung an, aber das Fieber fiel nur um einige Zehntel, und die Mundsperre war auch am nächsten Tage unverändert. Wir machten noch tiefe Inzisionen der verhärteten Partien, aber der Eiter zeigte sich nicht. Der gesamte Status des Patienten änderte sich nicht, der Icterus verstärkte sich, im Harn zeigte sich Eiweiß, und die Diagnose des Internisten lautete auf allgemeine Sepsis. Injektion von 4 ccm Elektragol intravenös. Der Zustand verschlimmerte sich; Milztumor; kruppöse Pneumonie; nach zwei Tagen Exitus unter den Anzeichen einer allgemeinen Sepsis.

Die kritische Analyse des Falles führt uns zur Sicherung der Fakten, welche etwa die unmittelbare Ursache des tragischen Falles gewesen sind. Die Diagnose und die Extraktion in der Narkose waren in diesem Falle indiziert und fehlerlos durchgeführt. Auch die Blutstillung wurde mit Erfolg durchgeführt; es ist allerdings die Frage, ob die Art der Blutstillung (Ferrum sesquichloratum!) in diesem Falle zulässig war.

Der Bericht des Arztes bestärkt die Vermutung, daß es sich schon beim ersten Besuch um eine tiefere, eitrige Infiltration gehandelt hat. Unter normalen Verhältnissen hätte wahrscheinlich die einfache Extraktion des Zahnes zur Heilung des eitrigen Prozesses genügt. In diesem Falle gesellte sich dazu die tragische Komplikation: Die schwere Nachblutung entstand ohne Zweifel durch die Verletzung der Arteria alveolaris inferior, welche gestillt werden mußte. Der behandelnde Arzt entschied sich, die starke Blutung auf die allgemein übliche Weise durch Tamponade der Extraktionswunde zu stillen. Der dichte Verschluß der Zahnlücke mit Tampons ist der sicherste Schutz gegen eine gefährliche Nachblutung und führte auch in diesem Falle zu dem gewünschten Erfolge, aber birgt in sich in Fällen einer eitrigen Entzündung die Gefahr einer Eiterretention und unterstützt damit eine Generalisation der Infektion. Es läßt sich allerdings nicht mit Bestimmtheit entscheiden, ob in diesem Falle nur die Tamponade die Ursache

der Gesamtinfektion war oder ob nicht schon Infektionskeime vor der Extraktion in den Blutkreislauf gekommen waren; sicher ist jedenfalls, daß durch die Eiterretention die Verbreitung der Infektion mindestens unterstützt wurde.

Aus dem geschilderten Falle folgt die deutliche Lehre: Bei einer Blutung nach einer Extraktion unterer Molaren, besonders des dritten, wo die Blutung am ehesten hervorgerufen ist durch die Verletzung der Arteria alveolaris inferior, darf niemals, wenn es sich um eine eitrige Entzündung handelt, die Zahnlücke durch feste Tampons ausgestopft werden. Der beste Schutz gegen Verblutung ist die Unterbindung der Arteria carotis externa in der Gegend des Kieferwinkels, der einzige in diesen Fällen indizierte Eingriff."

Dr. Josef Schön (Olmütz).

Für Anatherin - Mundwasser gibt die Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 11, nachstehende Vorschrift: Tinct. Myrrhae 12,0 Tinct. Catechu 8,0, Tinct. Ratanhiae 4,0, Tinct. Guajaci 3,0, Tinct. Caryophyll., Spirit. Cochlear. ana 2,0, Solut alcoholic., Ol. Cinnamom., Ol. Menth. piper (ana 1,6 : 40,0) 5,0, Spirit., Aqua Rosar. ana 32,0, M.

Eine andere Vorschrift für Anatherin-Mundwasser: Tinct. Myrrhae 160,0, Tinct. Catechu 80,0, Tinct. Guajaci, Tinct. Ratanhiae ana 40,0, Tinct. Caryophyll. 30,0, Tinct. Cochlear. 20,0, Ol. Cinnamom. gtts. 20, Ol. Rosae gtt. I, Spir. 90proz., Aq. dest. ana 315,0. W. i. S.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Würzburg. Rücktritt Professor Walkhoffs. Der Direktor des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Würzburg, Professor Dr. Walkhoff, legt sein Amt nieder und wird zum Herbst nach Berlin-Lichterfelde übersiedeln.

Würzburg. Ferienkurs. Im Zahnärztlichen Institut der Universität Würzburg werden in der Zeit vom 15. September bis 15. Oktober Ferienkurse abgehalten, und zwar in der technischen, orthodontischen, chirurgischen und konservierenden Abteilung. Anmeldungen und Auskunft bis zum 15. September durch Dr. Poppen.

PERSONALIEN

Otago (Neuseeland). Dr. H. P. Pickerill, der auch in Europa durch seine wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde bekannt geworden ist, hat seine Stellung als Dekan und Professor der Otago-Dental-School in Otago (Neuseeland) aufgegeben. Er beabsichtigt, nach Sydney (Australien) überzusiedeln und sich dort besonders mit Mund- und Kieferchirurgie zu befassen.

RECHTSPRECHUNG

Unterlassung einer rechtzeitigen Röntgenaufnahme kann den Arzt zum Schadenersatz verpflichten. (Urteil des Reichsgerichts vom 3. Mai 1927.) Im Mai 1922 erlitt Frau J. in F. einen Unfall. Der hinzugerufene praktische Arzt N. in F. kam zu der Ansicht, daß eine Sehnenzerrung und Nervenquetschung des rechten Armes vorliege. Er behandelte die Patientin etwa sechs Monate lang. Da sich der Arm nicht besserte, ließ sie sich im Mai 1923 in der Charité in Berlin untersuchen. Die Konsultation ergab, daß der Arm ausgekugelt sei und jetzt nicht mehr reponiert werden könne. Mit der Behauptung, daß die Gebrauchsfähigkeit des Armes aufgehoben und daß dies auf die fahrlässig-falsche Behandlung des Arztes zurückzuführen sei, wurde Schadenersatz verlangt. Während das Landgericht Berlin den beklagten Mediziner für haftbar erklärte, wies das Kammergericht die Klage ab. Das Reichsgericht hob indessen das angefochtene Urteil auf und verwies die Sache an den Vorderrichter zurück, mit folgenden Entscheidungsgründen.

Das Berufungsgericht stellt fest, daß die Klägerin bei dem Unfall eine Verrenkung der rechten Schulter und einen Bruch des großen Oberarmknorrens, der anscheinend in das Schultergelenk hineingehe, davongetragen hat. Der Beklagte, welcher bei der Behandlung der Klägerin annahm, daß sie eine starke Zerrung der Gelenkkapselbänder sowie eine Zerrung und Quetschung der Oberarmnerven erlitten habe, hat demnach eine falsche Diagnose gestellt, und deshalb die zur Wiederherstellung des Armes gebotene Einrenkung nicht vorgenommen. Bei einem Befunde der vorliegenden Art ist es nach dem Gutachten des Geheimrats Professor Dr. B. selbst dem geübtesten Chirurgen häufig unmöglich, ohne Röntgenbild die richtige Diagnose zu stellen. Auf Grund dieser Aeußerung des Sachverständigen nimmt das Berufungsgericht an, daß den Beklagten nicht der Vorwurf der Fahrlässigkeit trifft, wenn er den wahren Sachverhalt nicht erkannt und die zur Wiederherstellung der Brauchbarkeit des Armes gebotene Einrenkung unterlassen habe. Diese Ausführungen des Berufungsgerichts erschöpfen die rechtliche Würdigung des Sachverhalts nicht. In dem vom Vorderrichter für beweiskräftig erachteten Gutachten des Geheimrats B. wird hervorgehoben, die Hauptsache sei es gewesen, daß der Beklagte sofort nach der Verletzung ein Röntgenbild hätte anfertigen lassen. Alsdann würde die richtige Diagnose gestellt worden sein, das ärztliche Handeln wäre klar vorgezeichnet gewesen und es hätte sich aller Wahrscheinlichkeit nach bei der sofort vorgenommenen Einrenkung ein leidlicher Erfolg erzielen lassen. In seinem Nachtragsgutachten spricht dann zwar der Sachverständige aus, daß die Ansicht, die Unterlassung einer rechtzeitigen Röntgenaufnahme bei schweren Verletzungen sei ein Kunstfehler, nicht allgemein geteilt werde. Allein in den Gründen des Berufungsurteils wird zu dieser Frage, deren Beantwortung zur erschöpfenden Erörterung des Falles gehörte, nicht Stellung genommen. Hauptsächlich aus diesem Grund muß das Vorderurteil aufgehoben werden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Gründung eines Bundes deutscher Zahnärztinnen. Am 9. Juni d. J. ist unter reger Beteiligung der Bund deutscher Zahnärztinnen mit der Bezirksgruppe Berlin gegründet worden. Der Bund soll sämtliche deutschen Zahnärztinnen zusammenschließen, um gleich den Fachgruppen der Aerztinnen, Juristinnen, Philologinnen usw. die Interessen der akademisch gebildeten Frau im Rahmen des deutschen Akademikerinnenbundes wahrzunehmen.

Die Mitgliedschaft zu anderen Berufsorganisationen wird dadurch nicht berührt.

Beitrittserklärungen sind zu richten an die Vorsitzende Dr. Klara Wolfram-Merkel (Berlin-Tempelhof, Berliner Straße 148). Dr. Herta Franz, Schriftführerin.

Wien. Eine Denkschrift der Zahnärzte. Die in letzter Zeit lebhafter werdenden Bestrebungen der befugten Zahntechniker nach Erweiterung der ihnen gesetzlich zustehenden Befugnisse durch Novellierung des im Jahre 1920 erlassenen Gesetzes betreffend die Regelung der Zahntechnik haben die Aerzteschaft veranlaßt, zu den im einzelnen erhobenen Forderungen der Zahntechniker in Form einer Denkschrift Stellung zu nehmen. Diese wurde von der gesamten österreichischen Aerzteschaft einschließlich der medizinischen Fakultäten unterzeichnet und am 13. Juni durch eine Deputation unter Führung des Präsi-

denten des Geschäftsausschusses österreichischer Aerztekammern, Obersanitätsrat Dr. Thenen und des Präsidenten des Reichverbandes österreichischer Aerzteorganisationen, Obersanitätsrat Dr. Stritzko, dem Minister für soziale Verwaltung Dr. Resch und einzelnen führenden Beamten dieses Ministeriums überreicht. Diese Denkschrift, in der gegen die Forderungen der befugten Zahntechniker Stellung genommen wird, wurde auch den Klubleitungen der Parteien des Nationalrates mit Ausnahme des nichtanwesenden Landbundes am 21. Juni überreicht und ihnen in mündlicher Erörterung der Standpunkt der Aerzteschaft dargelegt.

Schweden. Zahl der Zahnärzte. Einer Zusammenstellung von Zahnarzt John Holgers in der „Sveriges Tandläkare-Förbunds Tidning" 1927, Nr. 2, entnehmen wir, daß Schweden im Jahre 1926 eine Bevölkerung von 6053562 Einwohnern hatte. Insgesamt praktizieren in Schweden 900 Zahnärzte, auf Stockholm kommen 240 Zahnärzte. Die Stadtbevölkerung wird durch 780 Zahnärzte versorgt, für die Landbezirke bleiben 120. In den Städten kommt ein Zahnarzt auf 2398 Einwohner, in den Landbezirken ein Zahnarzt auf 34944 Einwohner. Nachstehend einige Zahlen:

	Jahr	Einwohner	Anzahl der Zahnärzte	Auf einen Zahnarzt kommen Einwohner
Stockholm	1927	442528	240	1848
Göteborg	1927	231007	77	3000
Malmö	1927	116348	31	3753
Norrköping	1927	60132	16	3758
Hälsingborg	1927	51381	15	3425
Oerebro	1927	36276	16	2267
Borås	1927	32317	10	3232
Uppsala	1927	30036	20	1500
Eskilstuna	1927	30467	8	3808

Süd-Australien. Neue Vorschriften für die zahnärztliche Behandlung der Schulkinder. In Anbetracht des Mangels an qualifizierten Zahnärzten, die sich für Schulzahnpflege eignen, hat sich die Regierung von Süd-Australien entschlossen, Frauen zur Behandlung von Schulkindern besonders auszubilden. Sie müssen ein Alter von mindestens 17 Jahren haben und werden auf ihre Eignung besonders geprüft. Auch zur Ausbildung von Dental Hygienists werden Frauen von 21 Jahren angenommen, die zwei Jahre ausgebildet werden. Sie werden dann unter der Anleitung von Zahnärzten mit kleineren operativen Arbeiten beschäftigt und haben Kinder und Eltern über Zahnpflege zu unterrichten. Es ist beabsichtigt, vier Zahnärzte und acht Dental Hygienists auszubilden.

(The Dental Magazine 1927, April.)

Vereinigte Staaten von Amerika. Eine internationale Aufsatzsammlung über Zahnheilkunde in einer allgemein-medizinischen Zeitschrift. Welche Beachtung der Zahnheilkunde in der allgemeinen Medizin geschenkt wird, zeigt die folgende Zusammenstellung von Arbeiten, die in den letzten drei Nummern der amerikanischen Zeitschrift „Medical Journal and Record" (Band 123) erschienen sind:

Rosenow, E. C. (Rochester, Minnes.): Herdinfektion als eine Ursache von Systemerkrankungen (S. 657 bis 661).

Cieszynski, A. (Lemberg): Extraorale Methode der stomatologischen Röntgenologie (Neue Methode der Stereoröntgenographie der Kiefer und Zähne) (S. 661 bis 666).

Szabo, J. (Budapest): Das Problem des modernen zahnärztlichen Studiums (S. 666 bis 668).

Beretti, A. (Bologna): Die Stomatologie in Italien (S. 668).

Bloodgood, J. C. (Baltimore): Mundkrankheiten — ein Gebiet der Stomatologie (S. 669 bis 671).

Neumann, R. (Berlin): Die radikal-chirurgische Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und anderer Mundkrankheiten (S. 671 bis 673).

Coen-Gagli, G. (Rom): Der gegenwärtige Stand des stomatologischen Unterrichts in Italien (S. 674 bis 676).

Satterlee, G. R. (New York): Hygienische Zahnheilkunde — wird die Zahnheilkunde eine Spezialität der Medizin? (S. 676 bis 678).

Hecht, C. E. (London): Die englische Gesellschaft für Ernährungs-Unterricht (S. 678 bis 679).

Herpin, A. (Paris): Das Problem des zahnärztlichen Unterrichts in Frankreich (S. 679 bis 680).

Rose, R. H. (New York): Die Beziehungen zwischen Ernährung und Stomatologie (S. 680 bis 681).

Bayley, W. D. (Philadelphia): Eine Untersuchung, in welche Gebiete der Zahnheilkunde der Arzt eindringt (S. 683 bis 685).

Asgis, A. J. (New York): Eine Anleitung zum Studium der Alveolarpyorrhoe (S. 685 bis 688 und S. 734).

Tellier, J. (Lyon): Die Stomatologie in Frankreich 1925 (S 722 bis 725).

Haden, R. L. (Kansas City): Experimenteller Beweis der Beziehungen der Dentalinfektion zu Systemerkrankungen (S. 783 bis 786).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

3. Latein-amerikanischer zahnärztlicher Kongreß. In Anbetracht der Gründung einer neuen zahnärztlichen Fakultät wird der 3. Latein-Amerikanische Kongreß für Zahnärzte in Rio de Janeiro im Jahre 1929 abgehalten werden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

90. Kann mir ein Kollege die Firma angeben, die Kartothekblätter liefert, welche am oberen Rand mit einer Lochzange nach Buchstaben keilförmig gezeichnet werden?

Nölke (Hemer i. Westf.).

Antworten.

Zu 82. Gegen die von Kollegen Knittel empfohlene Anwendung einer 10proz. Kokainlösung habe ich große Bedenken. Wir älteren Kollegen, welche noch die Zeit erlebt haben, als man 10proz. Kokainlösungen zwecks Zahnextraktionen injizierte, haben gefunden, und es sind aus der damaligen Zeit genügend Berichte darüber vorhanden, daß manche Patienten überaus empfindlich gegen Kokain sind und schon bei sehr geringen Dosen schwere Vergiftungserscheinungen zeigen. — Ein ausgezeichnetes, schon früher von anderen empfohlenes Mittel ist ein Schlückchen guten Rums vor dem Abdrucknehmen. Nicht zu viel Gips zum Abdruck, und während des Andrückens des Löffels den Kopf des Patienten vornüber beugen lassen. (Patient hält dabei ein nierenförmiges Becken unter dem Kinn.)

Heitmüller (Göttingen).

Zu 83. Weißgold-Metalle sind hochgoldhaltige Legierung (18, 20 und 22 Karat) mit weißfärbenden Zusatz-Metallen, wie z. B. die Legierung Dorico-Sonder und Degussa — 833/000 der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler. Diese Legierungen sind so zusammengesetzt, daß volle Mundbeständigkeit gewährleistet ist. Die Legierungen lassen sich gießen, löten und auch mechanisch weiterverarbeiten. Je nach dem Verwendungszweck (gestanzte Kronen, Platten, Guß usw.) muß die betreffende Legierung ausgewählt werden. Erfahrungen über die Mundbeständigkeit und die Verarbeitbarkeit dieser Legierungen liegen bereits an den verschiedensten Stellen vor. Literatur: Zeitschrift für Metallkunde 1927, Heft 6, Seite 238; Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1926, Heft 3—4, Seite 111.

Nowack (Pforzheim).

Zu 87. Die Regulierungsmodelle bleiben am besten ohne Ueberzug. Man gießt sie aus bestem Alabastergips, beschneidet sie und wäscht die Randflächen mit kaltem Wasser ab. Nach dem Trocknen — wenigstens 24 Stunden — wird der Sockel mit feinstem Sandpapier noch weiter geglättet. Den zahntragenden Teil kann man mit einem mit Talcum beschickten Wattebausch bearbeiten, wodurch er so glatt wird, daß sich Staub sehr leicht abpusten läßt. Man vermeide aber, auch den Sockel zu talkumieren, weil die Modelle schlüpfrig würden, so daß sie aus der Hand gleiten.

Oppler (Berlin).

Zu 87. Für Sammlungszwecke werden Gipsmodelle am besten stearinieret, d. h. man trocknet die Gipsmodelle über dem Feuer so lange, bis gar kein Wasser mehr im Gips ist. In diesem Zustand bekommen die Modelle beim Anklopfen einen Klang. Nach dem Trocknen über dem Feuer, wobei man natürlich acht geben muß, daß der Gips nicht verbrennt, taucht man die Modelle in flüssiges Stearin, das man im Wasserbad erhitzt hat. Die Modelle müssen mindestens 10 Minuten vollkommen in Stearin eingetaucht sein und saugen sich vollkommen mit dem flüssigen Stearin voll. Nach dem Trocknen und Abkühlen an der Luft bekommen die Gipsmodelle einen sehr schönen Elfenbeinton und werden sehr hart und widerstandsfähig.

Bethge (Stuttgart).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor George B. Winter, D. D. S. (Washington): **Principles of Exodontia as applied to the impacted mandibular third Molar (Grundzüge der Entfernung des impaktierten unteren Weisheitszahnes).** 835 Seiten mit 834 Abbildungen. St. Louis 1926. Verlag der C. V. Mosby Company. Gebunden 22.50 Dollars.

Ein interessantes Buch, das, glaube ich, echt amerikanisch ist, und zwar aus folgenden Gründen: Es gibt uns einen Begriff von der Art und Weise, wie sich die Amerikaner spezialisieren. Ist es dem deutschen Leser nicht völlig begreiflich gewesen, daß man sich für „Exodontie", also Zahnextraktionen, spezialisieren kann, so wird ihm durch dieses Buch klar gemacht, daß sogar innerhalb dieses Gebietes noch weitere Spezialisierung möglich ist. Und zwar kommt dies durch das ungeheure Patientenmaterial, das in Amerika im Operationszimmer desjenigen zusammenströmt, der für irgendeine Spezialität einen Namen hat. (Daher z. B. auch die vielen Oralsepsisfälle in der Mayoklinik in Rochester.) So kann Winter seinen Lesern ein geradezu großartiges Archiv von Röntgenbildern, alle von impaktierten dritten unteren Molaren, vorsetzen.

Von diesem reichen Bildermaterial rührt zum Teil die für das kleine Gebiet so große (835!) Seitenzahl her, die die Monographie zu einem dicken Lehrbuch macht. Auch textlich werden die Probleme mit einer beinahe unnachahmlichen Gründlichkeit behandelt, vielfach aber mit einer Weitschweifigkeit und häufigen Wiederholung, die auch amerikanisch anmutet deshalb, weil wohl wenige Verleger oder Bücherkäufer in Deutschland (oder vielleicht ganz Europa) dafür Verständnis und Geld haben würden.

In der Einleitung entwickelt Winter sein Programm: Zange, Meißel und Hammer seien für die Entfernung des impaktierten unteren Weisheitszahnes abgeschafft. Die operative Technik, die er beschreibe, würde dem Leser als eine radikale Abkehr von früheren Methoden vorkommen. Ich muß das bestreiten, da wir schon lange für den größten Teil der unteren Weisheitszähne Hebel oder Keilzange (diese fehlt leider in dem Buch ganz) benützen. Unter impaktierten Weisheitszähnen versteht Winter übrigens in großzügiger Weise so ziemlich alle, die nicht geordnet in der Zahnreihe und Kauebene liegen.

Er gibt eine recht interessante und klare Einteilung dieser Fälle, und zwar nach der Richtung der Zahnachse des „impaktierten" Zahnes: 1. Zahnachse vertikal, 2. von mesial (Krone) nach distal (Wurzel) gerichtet, 3. von distal nach mesial gerichtet, 4. horizontal. Seltenere Fälle sind Richtungen der Zahnachse nach lingual oder bukkal.

Die vier Hauptgruppen werden in folgende Untergruppen eingeteilt:

a) Weisheitszahn steht in der Zahnreihe, die Mesialfläche ist für den Hebel zugänglich,

b) Weisheitszahn in der Zahnreihe, Mesialfläche unzugänglich,

c) Weisheitszahn bukkal außerhalb der Zahnreihe, Mesialfläche zugänglich,

d) Weisheitszahn bukkal außerhalb der Zahnreihe, Mesialfläche unzugänglich,

e) Weisheitszahn lingual außerhalb der Zahnreihe, Mesialfläche zugänglich,

f) Weisheitszahn lingual außerhalb der Zahnreihe, Mesialfläche unzugänglich,

g) Weisheitszahn bukkal außerhalb der Zahnreihe, jedoch mit lingualwärts geneigter Kaufläche (buccolingual deflection), Mesialfläche zugänglich,

h) derselbe Fall, jedoch Mesialfläche unzugänglich,

i) Weisheitszahn gedreht, Vorderfläche zugänglich,

k) Weisheitszahn gedreht, Vorderfläche unzugänglich,

l) Weisheitszahn steht isoliert (kein zweiter Molar!), Mesialfläche zugänglich,

m) derselbe Fall, jedoch Mesialfläche unzugänglich.

Der erste Teil des Buches gibt die Röntgendiagnostik dieser Haupt- und Untergruppen an. Die Technik der Röntgenaufnahmen bietet nichts Besonderes, wenn sie uns auch auf die bei uns noch nicht immer voll erkannte Wichtigkeit der röntgenologischen Lagebestimmungen hinweisen. Nicht allgemein bekannt ist vielleicht die folgende Aufnahme: Kopf des Patienten seitwärts gebeugt, Film mit dem Finger auf die unteren Kauflächen gedrückt, Hauptstrahl auf Unterkieferbasis gerichtet. Bei der Deutung des Röntgenbildes gefällt die Ausnutzung des Schattens, den der Schmelzmantel der Zahnkrone gibt, für die Lagebestimmung des Zahnes.

Der zweite Teil des Buches behandelt das Instrumentarium, bestehend aus 28 Hebeln und 24 Ossisektoren. Alle diese Instrumente haben den Griff wie der Lecluse; die Hebel sind zum größten Teil als Modifikationen des Lecluse-, Berten- und Beinschen Hebels anzusehen. Sie zeichnen sich aber durch grazile Form, Anpassung an die anatomischen Verhältnisse und praktische Gestaltung des Hebelschaftes aus. Neuartig scheinen mir die Hebel 11—13 zu sein, die zur Extraktion isolierter Weisheitszähne mit Stützung an den umgebenden Knochen bestimmt sind. Die Hebelklinge ist ein rechtwinkeliges Dreieck, das an einer seiner spitzwinkeligen Ecken in den Bohrerschaft übergeht. Merkwürdige Instrumente sind die Ossisektoren: Stichel, die zur Entfernung von Knochen aus der Zahnumgebung bestimmt sind. Die Form ihrer Klinge erinnert an die Stichel, wie wir sie zum Ausarbeiten von Kautschukstücken verwenden.

Der dritte — längste — Teil des Buches beschreibt sehr weitläufig die Operationsmethoden für die einzelnen Fälle und ist mit sehr instruktiven Zeichnungen ausgestattet. Das Referat kann nicht annähernd auf die vielen Einzelheiten eingehen. Der Operationsgang ist in der Regel folgender: Aufklappung der Schleimhaut — Entfernung von Knochen mit Ossisektoren an der Stelle (meist distal), wohin der Zahn gekippt werden soll — Umlegen mit dem Hebel. Als Stütze dient der zweite Molar oder auch häufig der umliegende Knochen. Dazu wird stets erst die Krone in ihrer ganzen Peripherie mit dem Knochenstichel freipräpariert. Ein Kapitel „Entfernung von Wurzeln" beschließt das Buch. Das Herausholen von sehr tief liegenden Wurzelspitzen durch eine so kleine Knochenöffnung, wie Abbildung 826 zeigt, erscheint mir reichlich optimistisch.

Im ganzen ein Buch, aus dem man auch für andere Extraktionen viel lernen kann, das außerdem gut ausgestattet ist.

Wolfgang Praeger (Tübingen).

Deutscher Bäder-Kalender, 7. Jahrgang 1927. Herausgegeben vom Allgemeinen Deutschen Bäderverband E. V., Abt. A. Redigiert von Professor Dr. Weißbein. 552 Seiten mit einer Uebersichtskarte der deutschen Bäder und Luftkurorte. Ganzleinen gebunden. Bäder- und Verkehrsverlag G. m. b. H., Berlin SW 11.

Bäder-Almanach. 326 Seiten.

Zu Beginn der diesjährigen Badekurzeit sind zwei Bäderkalender in neuer Auflage erschienen, von denen der eine sich nur mit den deutschen Bädern beschäftigt, leider auch unter Ausschluß der wichtigen österreichischen Bäder.

Der Bäder-Kalender enthält nicht nur eine vollständige Angabe der deutschen Bäder, sondern auch eine Reihe lesenswerter wissenschaftlicher Abhandlungen, wie zum Beispiel einen Aufsatz über „Die Auswahl von Kurorten" von H. Strauß (Berlin), wobei hervorzuheben ist, daß es Strauß verstanden hat, ohne einen einzigen Badeort zu nennen, einen instruktiven Artikel zu schreiben. Max Hirsch steuert einen Beitrag über „Die deutschen Kurorte nach ihren Heilanzeigen" bei. Von den übrigen

Artikeln des Kalenders seien erwähnt eine Aufzählung der Kurorte nach ihren Kurmitteln, ein Beitrag über die Betriebsart und Leitung, ein weiterer über die Neueinrichtungen in den Jahren 1926 und 1927, schließlich eine Bäderbeschreibung, die recht ausführlich ist und alles Wissenswerte enthält, wie Lage, Klima, Heilanstalten, Heilanzeigen, Aerzte, hygienische Einrichtungen, Kurzeit usw. Ein Verzeichnis der Hotels schließt den Hauptteil, wobei zu bedauern ist, daß hierbei Preisangaben fehlen, was allerdings teilweise durch Annoncen im Anhang nachgeholt wird. Alles in allem, ein ausgezeichneter Kalender, der über alles Wissenswerte unterrichtet.

Der Bäderalmanach unterscheidet sich dadurch, daß er zunächst einmal eine Reihe von ausgezeichneten wissenschaftlichen Artikeln bringt über die Balneotherapie bei den einzelnen Störungen, denen drei allgemeine Artikel vorangehen über die wissenschaftliche Bäderkur und, was praktisch sehr wichtig ist, über Mittelstandskuren, beide von Max Hirsch geschrieben. „Die Notwendigkeit einer rationellen Diät" behandelt H. Strauß (Berlin). Von den anderen Artikeln ist der von Paul Mayer (Karlsbad) über „Diabetes mellitus", Grödel: „Ueber Kreislaufstörungen" zu nennen, womit nicht gesagt sein soll, daß nicht auch die anderen Artikel viel Wissens- und Lesenswertes enthalten. Dann folgt eine Abhandlung über die Balneographie, wobei die einzelnen Badeorte ausgiebig behandelt werden. Eine Angabe der Preise der Bäder ist leider nicht allgemein durchgeführt. Schließlich enthält der Almanach noch eine Zusammenstellung der Heilanstalten, Sanatorien usw.

Der deutsche Bäderkalender gibt über die deutschen Bäder noch eine erschöpfendere Auskunft als der Bäderalmanach. Andererseits enthält der Bäderalmanach auch die wichtigen Angaben über die außerdeutschen Bäder Karlsbad, Marienbad, Gastein usw., so daß er zum mindesten eine notwendige Ergänzung bildet. Felix Boenheim (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Dermatologische Zeitschrift 1926, Band 49, Heft 1/2.

H. Sowade (Halle a. S.): **Die Angina syphilitica im Lichte neuzeitlicher Tonsillenforschung.**

Durch klinische Feststellungen ist erwiesen, daß die Angina eine parenchymatöse Entzündung des ganzen lymphatischen Rachenringes darstellt, und zwar wird sie durch eine auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn erfolgte endogene Infektion hervorgerufen. Nach Ansicht des Verfassers ist die Angina syphilitica eine mit der Angina catarrhalis, lacunaris und follicularis identische Krankheitsform, ein Ausdruck der syphilitischen Allgemeininfektion und häufig die erste, manchmal die einzige Manifestation der Lues. Die auf Grund dieser theoretischen Ueberlegungen ausgeführten Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß den Tonsillen die Aufgabe zufällt, die Syphiliserreger in physiologischer Abwehrtätigkeit unschädlich zu machen. Im Tonsillenpunktat ließen sich einwandfreie Syphilisspirochäten nachweisen, gleichgültig ob eine Angina vorhanden war oder nicht. Die Untersuchung des Tonsillenpunktates stellt daher eine die Seroreaktionen ergänzende Untersuchungsmethode bei der Syphilisdiagnose dar.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1926, Band 9, Heft 3.

Dr. med. Leo v. Gordon (Berlin): **Ueber gewerbliche Erkrankungen der oberen Atmungsorgane, Mundhöhle einschließlich Zähne und über gewerbliches Asthma.**

Eingehendes Sammelreferat, das mit ausgiebiger Verwertung der Literatur die in der Ueberschrift angeführten Affektionen in übersichtlicher Zusammenstellung abhandelt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Jahrbuch für Kinderheilkunde 1926, Band 114, Heft 5.

Professor Dr. N. Krasnogorski: **Die letzten Fortschritte in der Methodik der Erforschung der bedingten Reflexe an Kindern.** (Aus der Kinderklinik des Medizinischen Instituts in Leningrad.)

Mit Hilfe einer komplizierten Apparatur gelang es dem Verfasser, eine motorisch-sekretorische Methode zur Erforschung der bedingten Reflexe an Kindern aufzustellen, die es ermöglicht, die Reaktionen der kindlichen Großhirnrinde mit noch größerer Exaktheit als bisher streng physiologisch zu untersuchen. Als bedingt motorische Reflexe wurde der Reflex des Mundöffnens bei Nahrungsdarbietung, als sekretorischer Reflex die bedingten Speichelreflexe der Glandula parotis und der submaxillaris benutzt.

Professor Dr. M. J. Krasnogorski: **Ueber die Wirkung mechanischer und chemischer Reizungen verschiedener Teile der Mundhöhle auf die Tätigkeit der Speicheldrüsen bei Kindern.** (Aus der Kinderklinik des Medizinischen Instituts in Leningrad.)

Der Verfasser konnte auf Grund experimenteller Versuche feststellen, daß an der Seitenfläche des hinteren Teiles der Zunge bei den beiden letzten Molarzähnen eine spezifische Stelle besteht, deren mechanische Reizung eine intensive Parotissekretion an derselben Seite erzeugt. Ferner ergab sich, daß das Kalium von allen Kationen am stärksten und Ca am schwächsten auf die Speichelsekretion wirkt.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Beihefte zur Medizinischen Klinik 1926, Jahrg. 22, Heft 6.

Professor Dr. Nürnberger: **Die Diagnose und Therapie der Syphilis in der Gestationsperiode.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik Halle a. S. — Professor Nürnberger.)

Außer der serologischen Diagnose wird die klinische bei Mutter und Kind ausführlich dargestellt, wobei die Erscheinungen am und im Munde eingehend Berücksichtigung finden:

1. Lippen: Primäraffekt, der alle möglichen Zwischenformen bilden kann zwischen einer linsengroßen, ganz unscheinbaren und ganz flachen, serös nässenden, scharf umschriebenen und keineswegs indurierten Epithelläsion bis zu einem den größten Teil einer Lippe einnehmenden, tief zerfallenen, kraterförmigen, oft von Krusten und Borken bedeckten Geschwür mit harten Rändern und harter Basis; diagnostisch wichtig ist eine gleichzeitige Schwellung der präaurikulären, submaxillaren oder sublingualen Drüsen; an den Mundwinkeln können Primäraffekte den Eindruck von Rhagaden machen. Breite nässende Papeln. Speckig belegte, zerfallende Ulcera. Rhagadennarben (feine radiär gestellte weiße Narben, die in das Lippenrot einschneiden), besonders bei kongenital-luischen Individuen.

2. Zähne: An den mittleren Schneidezähnen Hutchinsonsche Zähne; Tonnenform; Schraubenzieherform; Pflockform. — An den ersten Molaren: Knospenform.

3. Zunge: Primäraffekt (oberflächliche oder kraterförmige Geschwürsbildung auf hartem derbem Grund mit Drüsenschwellung); Papeln; Leukoplakie; Gumma (schmerzlose Geschwulst oder tiefes buchtiges Geschwür mit speckigem Grund und infiltrierten Rändern); strahlige Narben, narbige Einziehungen und Furchen als Folge geschwüriger Prozesse.

4. Wangenschleimhaut und Zahnfleisch: Fleckiges Erythem (Roseola); Papeln (vorwiegend an den Mundwinkeln, an der Lippenschleimhaut, in der Gegend der Eckzähne, an der Umschlagstelle der Wangenschleimhaut zum Zahnfleisch, an der Wangeninnenfläche, am Zahnfleisch hinter den Weisheitszähnen); Leukoplakie; Geschwürsbildungen.

5. Tonsillen: Primäraffekt, der in der Verkleidung fast sämtlicher Tonsillenaffektionen vorkommen kann; Papeln; Gummata (scharf umschriebene Knoten in der vorgewölbten und geröteten Tonsille); ulzero-membranöse Stellen, neben denen vor allem Plaut-Vincentsche Angina und Diphtherie in Betracht kommen (bakteriologische Untersuchung!).

6. Gaumen und hintere Rachenwand: Erythem; Papeln; Geschwürsbildungen; Narben.

Beim Neugeborenen und Säugling: Diffuse Infiltration und Rhagadenbildung in der Umgebung des Mundes; erythematöse, papulöse, ulzeröse Prozesse der Mundschleimhaut, der Zunge und des Gaumens.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 8.

Ménojot de Treigny: **Adamantinon des Unterkiefers.** Mitteilung eines Falles dieser so selten auftretenden Geschwulst. Das Adamantinon erreicht die Größe eines Hühnereies. Sitz in der Gegend des zweiten Prämolaren. Bei Operation trat Unterkieferfraktur ein. Rezidiv ist nicht aufgetreten

Hermann Rößler (Magdeburg).

La Revue de Stomatologie 1927, Nr. 1.

G. Canuyt, J. Terracol (Straßburg) und J. La Barre (Brüssel): **Das Adrenalin und die örtliche Betäubung.**

Die interessante, mit einer ungeheuren Literatur belegte Arbeit zerfällt in zwei Hauptteile: Einen experimentell-wissenschaftlichen von La Barre bearbeiteten und einen klinisch-operativen der beiden anderen Autoren; dementsprechend wurden zwei Hauptpunkte behandelt:

1. Das Resultat der physikalischen Forschungen bezüglich der Wirkung des Adrenalins auf den Mechanismus der Blutkoagulation.

2. Die operativen Ergebnisse dreier Jahre

Bei 1 stand die Frage zur Erörterung: Beeinflußt das Adrenalin den normalen Verlauf der Koagulation? W. B. Cannon und H. Gray haben beobachtet, daß das Adrenalin in kleinen intravenösen und reichlichen subkutanen Dosen die Koagulierung beschleunigt. La Barre hat nun Tierversuche angestellt und kommt zu dem Schluß, daß das Adrenalin das sympathische System reizt und zwar sowohl die vaso-dilatatorischen, als auch die vasomotorischen Fasern bei Anwendung der gewöhnlichen Dosen, die letzteren jedoch viel stärker. Sehr kleine Dosen verursachen nur Vaso-Dilatation (Bayliss). Auf Grund seiner Versuche in vivo kommt La Barre zu dem Schluß, daß die periphere vaso-konstriktorische Wirkung des Adrenalins das Myokard erregt und dadurch eine beschleunigte Tätigkeit des Mechanismus der Blutkoagulation hervorruft. Der zweite Teil enthält:

A. Die medikamentösen Vorschriften.

a) Chloralhydrat-Adrenalin, synthetisch hergestellt in Lösungen von 1 : 1000.

b) Frische Lösungen als Zusatz zu anästhesierender Novokainlösung in dunklen Flaschen; es muß farblos sein, braunes ist nicht verwendbar.

c) Von den Nebennierenextrakten wird nur das Chloralhydrat-Adrenalin von Takamine als einziges einwandfreies bezeichnet.

B. Operative Vorschriften.

a) Vermeidung der Anwendung von Adrenalin im entzündeten Gewebe.

b) Kein Adrenalin bei Hypertonie. Jede über 40 Jahre alte Person muß vor der Operation auf den Zustand von Herz und Nieren geprüft werden.

c) Niemals Adrenalin zu interdermalen Injektionen. Die Injektion in subkutanes Bindegewebe gibt vollkommene Resultate.

d) Keine anästhesierende Lösung darf unter Druck injiziert werden, überhaupt im Bereich des Septums.

Schlußfolgerungen. In physiologischer Beziehung bleibt das Adrenalin-Problem ganz unerschöpflich von Widersprüchen.

In Bezug auf die Praxis ist das Adrenalin eine unvergleichliche operative Hilfe unter der Bedingung der nötigen Vorsichtsmaßregeln. Wichtig ist die Frage der Dosierung: Kleine Dosen erzeugen Vaso-Dilatation, große Vaso-Konstriktion, letztere um so länger, je stärker die Dosis war. Hierdurch kann sich der Blutkuchen bilden, die Operationswunde ist blutleer während der ganzen Operation und bleibt es noch darüber hinaus. Lewinski (Jena).

La Presse Dentaire 1927, Nr. 3.

M. M. Boutet, Advokat am Apellationsgericht von Paris: **Die ärztliche Verantwortlichkeit vor den Gerichten.**

Ein phrasenreicher Artikel, der die Verantwortlichkeit der Aerzte wegen beruflicher Fehler auf Grund verschiedener Paragraphen des Code Civil behandelt.

La Presse Dentaire 1927, Nr. 4.

Ch. Hulin, Zahnarzt an der chirurgischen Klinik der Salpêtrière: **Entzündlicher Tumor des Unterkiefers an ungewöhnlicher Stelle.**

Hulin beschreibt den Fall eines 16jährigen Patienten. Bei diesem hatte sich am rechten Unterkiefer ein Tumor von Walnußgröße gebildet, der vom Weisheitszahn bis zum Eckzahn reichte, eiförmig multilobulär, dunkelrot; er setzte in der Tiefe des Alveolarrandes an und bestand seit 2½ Jahren. Trotzdem er vor 2 Jahren operiert war, rezidivierte er mehrere Monate später. Häufige und heftige Blutungen bewirkten eine schwere Anämie des jungen Mannes. Bei der Untersuchung sah es so aus, als ob der erste Molar fehlte; der an seiner Stelle stehende Zahn ähnelte morphologisch einem Weisheitszahn, während der zweite Molar die Kennzeichen eines ersten trug. Nach Angabe des Patienten war ihm nie ein Zahn gezogen worden. Die Radiographie ergab, daß sich hinter der Zahnreihe noch ein Zahn in der Tiefe des Kiefers befand. Diagnose: Epulis sarcomatosa (Myeloplastischer Tumor.) Bei der Operation wurden zunächst die Nachbarzähne und der Tumor aus dem tiefen Knochenlager, in das er eingebettet war, entfernt. In dem umfangreichen Oedem ergab die histologische Untersuchung Infiltration von Plasmozyten und Lymphozyten, zahlreiche Kapillargefäße, keine Myeloplasten ohne fibroblastische Fasern. Das entzündete Gewebe zeigte die Eigenschaft der subakuten Entzündung mit Verpflanzung auf das Knochengewebe. Die Heilung erfolgte sehr rasch und ohne Rezidive, so daß von einer Bluttransfusion Abstand genommen werden konnte. Zwei Abbildungen zeigen den Tumor in situ, außerdem erklären je zwei Röntgen- und histologische Bilder den Text.

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The American Dental Surgeon 1926, Heft 6.

M. J. Eisenberg (Roxburg): **Behandlung der übermäßig starken Viskosität des Speichels.**

Die Viskosität des Speichels ist durch dessen Muzingehalt bedingt und ist bei vermehrtem Vorhandensein pathologisch gesteigert. Vorübergehend findet eine Erhöhung der Viskosität bei Durstzuständen und nach starkem Süßigkeitsgenuß statt. Der Nachteil des in diesem Sinne veränderten Speichels besteht in der leichteren Retention von Speiseresten, besonders in den Interproximalräumen und in der dadurch erhöhten Kariesgefahr. Zur Verhinderung empfiehlt Eisenberg den Gebrauch eines leicht sauren Mundwassers, das einige Minuten im Mund geschwenkt werden soll.

Eisenberg gibt außerdem eine Methode der Viskositätsbestimmung des Speichels an.

P. Cheaney (Dallas): **Ueber permanente antiseptische Wurzelfüllungen.**

Die Forderung eines sterilen Wurzelkanals kann vor allem dadurch erreicht werden, daß peinlich genau und sauber alles organische Gewebe entfernt wird. Die dann folgende Wurzelfüllung wird unter diesen Voraussetzungen leicht zu einem Dauererfolg führen. Cheaney benützt seit 40 Jahren hierzu eine Paste, deren Grundlage Jodoform, Formokresol und Phenol bilden. Er behauptet, bei so behandelten Kanälen noch nie einen Mißerfolg gehabt zu haben.

B. J. Rodway (Manchester): **Zähne und Allgemeinerkrankung.**

Für Allgemein-Erkrankungen vom Zahnsystem aus kommen dort drei Arten in Frage.

Der erste Typ ist der, bei welchem durch Vernachlässigung der hygienischen Erfordernisse eine Gingivitis und Stomatitis entsteht und die sich bildenden Toxine teils durch Verschlucken, teils auf dem Gefäßweg schädlich wirken können.

Der zweite Typ ist dann gegeben, wenn nicht vitale Zähne vorhanden sind und durch Granulombildung Verschleppungsgefahr gegeben ist.

Den dritten Typ endlich bilden die pyorrhoeischen Zähne,

bei welchen auf den gleichen Wegen wie bei Typ 1 Allgemeinstörungen vorkommen können.

N. Wm. Blum (Chicago): **Angewandte präventive Zahnheilkunde.**

Als präventive Zahnheilkunde ist die Aufgabe des Zahnarztes, Zahnaffektionen durch entsprechende Maßnahmen zu verhindern, zu bezeichnen. Diese Forderung kann entweder auf mechanischem oder chemischem Weg erreicht werden.

Zur mechanischen Prävention gehört eine genügende gründliche Reinigung der Zähne und des Mundes, eine dreimonatliche Inspektion der Mundhöhle durch den Zahnarzt und eine eventl. notwendig werdende lege artis durchgeführte Behandlung.

Zur chemischen Prävention rechnet Blum besonders eine richtige Ernährung, die in ihrer Zusammensetzung den Zähnen möglichst wenig Schaden zufügt.

B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 24. Juli 1927 | Nummer 30

INHALT:

Aus der Zahnklinik der Universität Bonn. — Direktor: Professor Dr. Alfred Kantorowicz.

Die Rationalisierung der partiellen Prothese.*)

Von **Alfred Kantorowicz.**

Wie auf so vielen Gebieten menschlicher Betätigung, haben wir uns auch auf dem Gebiete der Konstruktion der partiellen Prothese von Tradition, Gewohnheit, Zufall, Geschmack und anderen zwar bedeutungsvollen, für den Konstruktionszweck der von uns zu schaffenden Apparate aber unwesentlichen Gesichtspunkten leiten lassen. Die Arbeiten, die ganz ingenieurmäßig Aufgabe der Prothese und die Konstruktionsdetails der Ausführung der Prothese untersuchen, sind nur für einige Teilaufgaben wirklich vorhanden; für andere liegen sie nur in Ansätzen vor, ganz im Gegensatz zur ganzen Prothese, wo ausgezeichnete Forscher, vor allem Gysi, aber auch viele andere besonders die Probleme untersucht haben, die uns die Meisterung der Bewegungsvorgänge der Kiefer auferlegen.

Ich will mich heute prinzipiell mit einigen Konstruktionen befassen, welche uns die Befestigung des Teilersatzes stellt.

Ein Vergleich sei vorausgeschickt. Ein alter, trotziger Festungsturm, eine alte Römerbrücke und daneben das luftige Rippenwerk einer neuzeitlichen Eisenkonstruktion. Der alte Baumeister arbeitete mit ungeheuerlicher Materialverschwendung; zwar laufen alle Beanspruchungslinien im Gefüge seiner massigen Konstruktion, aber der Raum zwischen ihnen ist ausgefüllt mit überflüssigem Steinwerk, das, ganz abgesehen von seinen Kosten, durch Vermehrung des Gewichts, des Seitendrucks, des Windwiderstandes sogar im höchsten Maße schädlich genannt werden kann. Der moderne Techniker legt die Beanspruchungslinien frei, er löst sie aus dem Gefüge, stellt sie rein dar, berechnet genau die Stärke jedes Teiles seines Konstruktionsgefüges und kommt so zu einer luftigen, aber genau so haltbaren Konstruktion, wie die seines mehr dem Gefühle als dem Verstande vertrauenden Vorgängers.

Die alte Kautschukplatte enthält in sich alle Konstruktionslinien, die die Festigkeit der Platte gegenüber Beanspruchungen bedingen. Wer sie anwendet, läuft nicht Gefahr, daß sein Gebilde zusammenbricht oder einer Beanspruchung gegenüber sich verschiebt. Die Befreiung dieser Linien, ich möchte sagen, des Skeletts vom Fleische des Kautschuks, aber schafft uns einen Ersatz, der der alten Platte ebenso überlegen ist, wie die moderne Eisenbrücke der alten, durch Tradition geheiligten massiven Römerbrücke.

Die Klammer.

Am besten erhellen diese Prinzipien, wenn wir mit einem Konstruktionsdetail, der **Klammer**, beginnen.

Welchen Aufgaben soll sie gerecht werden? Sie soll dem Ersatz Festigkeit verleihen gegenüber allen Beanspruchungen,

Abb. 1.
Alte Bandklammer über und unter dem größten Umfang.

die den Ersatz treffen und soll den Pfeiler, den Klammerzahn nicht oder möglichst wenig schädigen. Wir werden beide Aufgaben im Auge zu behalten haben.

Die Hauptbeanspruchung des Ersatzes ist die senkrechte, dem Kaudrucke entsprechende. Dieser treibt die Klammer dem Zahnhalse zu, sie rutscht also dem Zahne entlang in der Richtung, in der sie auf den Zahn geschoben wurde. Wir aber

*) Die Abbildungen sind größtenteils Umzeichnungen nach amerikanischen Katalogen zahntechnischer Laboratorien.

wollen sie nur bis zu einem von uns vorher zu wählenden Punkt gleiten lassen. Dort muß sie einen Widerstand finden, der weiteres Gleiten verbietet.

Als idealen Klammerzahn können wir also einen etwas sich ausbauchenden Zahn ansehen, der also einen größten Umfang besitzt, den wir den Aequator des Zahnes nennen wollen. Wenn die Klammer nicht nach unten abgleiten soll, muß sie oberhalb des Aequators ruhen. Wenn umgekehrt die Klammer nicht nach der Kaufläche abgleiten soll, muß sie unterhalb des Aequators liegen. Dieser Aufgabe entspricht durchaus die alte Regel, die Bandklammer um den stärksten Umfang des Zahnes zu legen.

Wir wissen nun alle, daß die Bandklammer eine Reihe von Nachteilen besitzt, deren stärkster die kariöse Zerstörung des Klammerzahnes ist. Sie beruht darauf, daß niemals eine gebogene Klammer so genau dem Pfeilerzahne anliegt, daß das Eintreten und damit die Vergärung von kohlehydrathaltigem Schmutz verhindert würde. Ferner ist der Weg vom Rande der Klammer bis zum Aequator ein so weiter, daß eine in Betracht kommende Verdünnung etwa entstandener Gärungssäuren nicht eintreten kann. Von den kosmetischen Nachteilen der Klammer will ich hierbei ganz absehen.

Können wir nun, indem ich auf meine einleitenden Ausführungen hinweise, aus der alten massigen Bandklammer die in ihr enthaltenen, aber noch nicht „befreiten" Konstruktionslinien herausschälen und damit alle Nachteile beseitigen, die der Klammer anhaften?

Der horizontale Aequator.

Offensichtlich genügen unterhalb des Aequators — wobei ich vorerst annehmen will, daß nur eine Auf-Abwärts-Bewegung der Prothese möglich ist —, die Anlagerung der Klammer

Abb. 2.
Feld unterhalb des Aequators, das von der Klammer berührt werden muß, um ein Abgleiten kauflächenwärts zu verhindern.

an zwei einander möglichst gegenüberliegenden Feldern um ein Abgleiten nach oben zu verhindern. Wie ich die Felder miteinander verbinde, bleibt sich gleich, wofern die Verbindung starr ist oder eine so große Elastizität aufweist, daß die Abziehkraft, welche auf die Prothese wirkt, nicht imstande ist, sie zu überwinden.

Auf Abb. Nr. 2 ist der Aequator und das Feld angegeben, das berührt werden muß, wenn die Klammer nicht nach oben abrutschen soll.

Die Verhinderung des Abgleitens nach unten ist unter mehreren Gesichtspunkten zu besprechen. Wir wissen, daß der Brückenersatz sich vom Plattenersatz dadurch unterscheidet, daß bei der Brücke der vertikale Kaudruck durch Vermittlung der Zähne und des Periodonts, bei der Platte allein unter Vermittlung der Schleimhaut vom Kieferknochen aufgefangen wird. Jeder Ersatz, der den Kaudruck sowohl durch Periodont wie durch Schleimhaut überträgt, stellt einen Uebergang zwischen reiner Brücke und reiner Platte dar. Sein Name schwankt je nachdem, welchem Pol die Konstruktion sich nähert, zwischen Plattenbrücke, gestützter Platte usw. Jede Klammer, sofern ein Feld oberhalb des Aequators berührt wird, überträgt den vertikalen Kaudruck auch auf den Zahn, verweist also die zugehörige Platte in die Klasse des Uebergangsersatzes zwischen Platte und Brücke, also in die Klasse der gestützten Platte.

Die alte Bandklammer lag auch oberhalb des Aequators, jedoch hängt die Festigkeit des Widerstandes gegen Abgleiten ganz von der Schräge der Zahnwölbung ab, die zu ändern nicht in unsere Hand gegeben ist. Man tut deswegen gut, sich ganz von diesem Felde fern zu halten, besonders da, je senkrechter ein Feld steht, umsomehr unsere Klammer auf Elastizität beansprucht wird, somit besonders fest sein muß. Man beschränke sich auf die Kaufläche, stelle also eine Kauflächenauflage her, deren besondere Gestaltung erst später besprochen werden kann.

Wir hätten nun, um der Klammer einen festen Sitz gegenüber der Auf- und Abwärts-Bewegung zu sichern, 3 Punkte zu verbinden, zwei unterhalb des Aequators, einen oberhalb,

Abb. 3.
Klammer, deren Schulter über, deren Arme unter den Aequator reichen; fest gegen Auf-Abwärts-Bewegung.

und zwar auf der Kaufläche, und demnach hat unsere Klammer die Gestalt der Abb. 3 angenommen — sie ist sozusagen aus der Bandklammer herausgeschnitten.

Der vertikale Aequator.

Im allgemeinen soll die Klammer aber auch das Abgleiten nach distal bzw. mesial verhindern, wobei ich als einfachsten Fall an ein unteres Bügelgebiß denke. Das Abgleiten nach

Abb. 4.
Feld vor dem vertikalen Aequator, das von der Klammer berührt werden muß, um sie gegen Mesio-distal-Bewegung zu sichern.

distal, also im Allgemeinen senkrecht zur Zahnachse, werde ich dann verhindern, wenn ich, wobei ich mich auf obige Darlegungen beziehe, 1—2 Felder vor dem vertikalen Aequator oder besser dem Aequator der Abziehrichtung von der Klammer be-

Abb. 5.
Durchschneidung der vor und unter dem Aequator liegenden Felder. Diese muß mit der Kauflächenauflage verbunden werden.

rühren lasse. Dieser Aequator ist so ausgesprochen, daß seine Feststellung bei vertikaler Betrachtung bei keinem Zahne irgend welche Schwierigkeiten birgt.

Markiere ich jetzt die Felder vor dem Aequator und die unter dem Aequator auf einem Modell, so decken sie sich in einigen Punkten, die nun sowohl meiner Forderung nach Verhütung sowohl des Abgleitens nach oben, wie nach mesial resp. distal genügen.

Diese einander gegenüberliegenden Felder, die vor dem vertikalen und unter dem horizontalen Aequator liegen, müssen also von der Klammer berührt, und mit der Kauflächenauflage verbunden werden, um die Klammer gegenüber allen Beanspruchungen stabil zu machen.

Die Kauflächenauflage.

Diese soll fest sein, dennoch den Antagonisten nicht stören, darf demnach nicht dick sein. Da diese Forderung bei

Abb. 6.
Einschleifen einer Rinne in die Kaufläche.

Abb. 6a.
Bei rechtwinklig abgebogener Auflage besteht Bruchgefahr.

der Gestaltung des Randes unserer Zähne gelegentlich schlecht erfüllbar ist, muß mit einem Schleifstein eine Rinne eingeschliffen werden. Wird die Klammer mit rechtwinkligem Knick gearbeitet, liegt die Gefahr des Bruches an der Biegung vor, ist die Schliffrichtung zu senkrecht, zu abfallend, so kann die Klammer gleiten, wenn sie nicht zerbrochen wird. Umfaßt sie nicht auch den vertikalen Aequator, so muß die Auflage fast wagerecht sein, will sie nicht auf den Zahn

Abb. 7.
Verstärkung der Schulter der Klammer durch den Schwanzansatz.

im Sinne einer orthodontischen schiefen Ebene wirken und ihn bald aus seiner Lage drängen. Um den schwächsten Punkt der Klammer, den Uebergang von Kauflächenauflage zu den Armen der Klammer, besonders zu versteifen, ist es angebracht, hier den Schwanz zur Verstärkung auszunutzen, so wie dies die Abbildung andeutet.

Die endgültige Form der Klammer und ihre Hygiene.

Die Klammer wird natürlich in ihrer Gestalt stark von kosmetischen Gesichtspunkten bestimmt. Im allgemeinen dürfte eine

Abb. 7a.
Endgültige Form einer gegen vertikale und horizontale Abziehung gesicherten Klammer.

schräg über den Zahn hinweglaufende Klammer zu stark auffallen. Bei Frontzähnen, also bis zum ersten Prämolaren, wählt man deshalb besser eine Form, die sich mehr den Konturen anschmiegt; am zweiten Prämolaren kommen kosmetische Gesichtspunkte nicht mehr in Betracht. Man beachte stets, daß es nur darauf ankommt, die drei Punkte miteinander zu verbinden, und daß es gleichgültig ist, wie die Verbindung verläuft. Wesentliche Einwände könnten in Erinnerung an die alte Drahtklammer erhoben werden, deren zerstörender Einfluß auf den Zahnhals noch in aller Gedächtnis ist. Wir üben sie heute nur noch im Phantomkurs zur Erlernung des Drahtbiegens. Aber zwischen diesen beiden äußerlich ähnlichen Klammerformen bestehen tiefgreifende Unterschiede. Die alte schlottert am Zahn hin und her und zerreibt allmählich seine Oberfläche, die meist unter der Einwirkung gärender Substanzen besonders am Zahnhals geschwächt war. Die neue Klammer sitzt fest und ist gar nicht in der Lage, reibend zu wirken. Daß Gärungsvorgänge unter dieser Klammer sich nur in geringem Maße ereignen können, zudem die Diffusion bei ihrer geringen Breite jede Säure bald verdünnt, folgt aus der später zu erörternden Art ihrer Herstellung und ihrem genauen Sitze.

Besondere Fälle der Klammeranlegung.

Schiefstehende Zähne.

Im allgemeinen ist die Abziehrichtung die Richtung der Zahnachse, ihr Aequator steht deshalb senkrecht zur Zahnachse.

A B A
4
Abb. 8a.

A B A A
5
Abb. 8b.
Feststellung der Abziehrichtung bei zwei schiefstehenden Zähnen
a) bei einfacher Neigung.
b) bei doppelter Neigung.

Wenn jedoch Zähne schief zueinander stehen, muß eine mittlere Abziehrichtung gewählt werden, die auf dem Modell markiert wird. Hierbei ist zu beachten, daß der Zahn in zwei Richtungen geneigt sein kann und beide, — aber nur in Ausnahmefällen — Beachtung verdienen. Man verfährt folgendermaßen: Man markiere mit einem Bleistift die Zahnachse bei radiärer Betrachtung, sodann bei Betrachtung in einer Richtung senkrecht zur ersten. Dann stellt man sein Modell [illegible] so auf einer Glasplatte ein, daß zuerst die [illegible] auch die andere senkrecht steht.

Sind zwei Zähne zu berücksichtigen, [illegible] die mittlere Längsachse bei radiärer Betr[illegible] Betrachtung (senkrecht dazu) von hinten [illegible] oben beschrieben. Kommen andere Zahna[illegible] die mittlere Achse der am meisten diverg[illegible] Senkrechte benutzt.

Wenn mit Hilfe eines Kugelgelenkparalle[illegible] mit Plastilin das Modell nun richtig orienti[illegible]

mit einem Parallelometer der resultierende Aequator angezeichnet, der dann als mittlerer horizontaler Aequator aller Klammerzähne zu gelten hat.

Abb. 9.
Anzeichnung des (mittleren) Aequators mit Parallelometer.

Ein Galgenapparat, den man sich selbst bauen kann (Abbildung 9), und der einen Parallelometer ersetzt, wird nun auf der Glasplatte um den Zahn bzw. das Modell so herumgeführt, daß die am lotrechten Arm angebrachte Bleistiftspitze alle die vorragendsten Punkte anzeichnet. Damit ist der Aequator festgelegt.

Die Anfertigung der Klammer.

Es ist klar, daß nur das Gußverfahren genügende Exaktheit sichert. Der gewöhnliche Abdruck reicht nicht aus, da es peinlich darauf ankommt, alle untersichgehenden Partien

Abb. 10.
Verzerrung der Zahnform durch ungeteilten Abdruck.

wiederzugeben und der gewöhnliche Abdruck diese stets verzerrt, weil, wie aus der Abbildung hervorgeht, Halsteile des Abdrucks über ausladende Partien der Krone herabgezogen werden. Am einfachsten stellt man sich einen geteilten Abdruck eines oder mehrerer Zähne mit einer aufbiegbaren Schale her, die in sehr zweckentsprechender Form Schäfer angegeben hat. Die Abbildung erläutert die Anfertigung des Löffels, der mit einigen Zangengriffen zurechtgebogen wird. Der Löffel

Abb. 11.
Abdruck-Schale nach Schäfer.

[illegible] ickt und, ohne ihn zusammenzupressen, ein- [illegible] er Erhärtung wird ein Instrument mit flacher [illegible] Hebel nach Bein oder Schraubenzieher [illegible] führt, durch Drehung die Rinne erweitert, [illegible] bricht. Der Löffel wird breit auseinander [illegible] nen, mit Gußmasse ausgegossen und nun auf [illegible] ußverfahrens die Klammer hergestellt. Klammerdicke soll sein in der Mitte 1,5 mm, allmählich zum Ende der Klammer abschwellend bis 1,0 mm. Material: Klammergußgold (20 Prozent Platin!) von S. S. White oder Dee Nr. 4*).

Precht (Königsberg) wies noch darauf hin, daß der Guß wesentlich glatter wird, wenn das Gußmodell, also hier der in Gußmasse ausgegossene Zahn und später die Wachsklammer, mit Graphit bepinselt wird. Schröder teilte mit, daß man in Amerika die Form nur wenig erwärmt, wodurch sich ihr Gußraum mit Kohle überzieht. Der Guß soll auch dann glatt herauskommen. Beides dürfte auf dem gleichen Prinzip beruhen.

Klammern bei Zähnen ohne ausgesprochenen horizontalen Aequator.

Besonders bei Eckzähnen sucht man labial sowohl wie palatinal oft vergeblich nach einem untersichgehenden Feld.

Abb. 12.
Gratinlay mit Klammer.

In diesen Fällen habe ich mir folgendermaßen oft geholfen: Es wird die Klammer an der ausladendsten Stelle, aber so weit vom Zahnhals angebracht, daß das Zahnfleisch nicht von der

Abb. 13.
Eckzahn in labio-palatinaler Richtung ohne, in mesio-distaler Richtung mit Aequator.

Klammer berührt wird. Nach Einpassen der Klammer wird eine Einlagefüllung derart an der labialen Fläche oder distallabialen Ecke des Zahnes angebracht, daß die Klammer

Abb. 14.
Eckzahnklammer mit mesio-distaler Federung.

schneidenwärts von der Füllung überragt wird. Dann wird mit einem Rosenbohrer, indem man wie an einem Lineal an

*) Zu beziehen von F. Heinen, Bonn, Argelanderstraße 71.

der Klammer entlang fährt, eine Rinne in die Füllung eingeschnitten und in diese Rinne freihändig 10-proz. Platin-Golddraht eingelötet von 0,5—0,6 mm Stärke. Dieser Draht überragt nun gratartig die Klammer und verhindert ihr Abgleiten. Er stellt somit einen künstlichen Aequator vor. Ich nenne solches Inlay Grat-Inlay, die Klammer Grat-Klammer.

Von beiden kann man mannigfach Gebrauch machen. Wenn der Platz es erlaubt, können Eckzahnklammern auch so angebracht werden, daß die Arme der Klammer den Zahn mesiodistal umfassen.

Schiefstehende Zähne.

Bei schiefstehenden Zähnen findet man stets stark untersichgehende Felder auf der dem Zahnfleisch zugekehrten Fläche

Abb. 15.
Bei schiefstehenden Zähnen liege der Körper der Klammer auf der dem Antagonisten zugekehrten Fläche.

des Zahnes, weshalb der Körper der Klammer stets auf der Seite liegen soll, die nach dem Gegenkiefer zuschaut.

(Schluß folgt.)

Ein Beitrag zur gestützten Prothese.

Betrachtungen zu dem Artikel von Dr. Max Meyer in Nr. 27 und 28 der Z. R.

Von Dr. **Otto Reiter** (Ratibor).

Ich möchte mir erlauben, kurz zu einzelnen, nach meiner Auffassung sehr angreifbaren Ausführungen Meyers in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 27 und 28 Stellung zu nehmen. Meyer hat mir schon im März dieses Jahres beim 2. Oberschlesischen Zahnärztetage in Hindenburg im Anschluß an einen formvollendeten und prägnanten Vortrag des Privatdozenten Dr. Greve (Breslau) über die gestützte Plattenprothese einige Originalmodelle, die jetzt in seinem Aufsatz in sehr anschaulichen Bildern abgebildet sind, gezeigt. Schon damals habe ich ihm gesagt, daß ich mich mit seinen Befestigungsvorrichtungen nur in beschränktem Maße einverstanden erklären könne. Seine jetzigen Ausführungen zeigen mir, wie recht ich hatte.

Das Gebiet der gestützten Prothese ist in den letzten 1½ Jahren ein bevorzugtes Lieblingsthema der verschiedensten Autoren geworden, sodaß wohl alle Praktiker, die auch in der Praxis ihre Erfahrungen mit der gestützten Prothese gesammelt haben, sich ein Urteil über dieses Gebiet bilden können.

Nach meiner Auffassung ist der Hauptzweck der gestützten Prothese nach Schröder und Rumpel der, daß durch Ausnutzung der noch im Munde vorhandenen Zähne und Wurzeln der sonst allein die Mundschleimhaut belastende Kaudruck zum großen Teil auf diese Wurzeln und Zähne in möglichst gleichmäßiger Weise übertragen wird. Dies soll jedoch geschehen unter Schonung dieser Zähne und Wurzeln vor erhöhter Belastung. Zu diesem Zwecke haben Schröder und Rumpel verschiedene Fixierungsarten dieser Zähne in ihrer Stellung zueinander einerseits und verschiedene zum Teil stabile, zum Teil labile Befestigungsarten der gestützten Prothese an und auf den fixierten Zähnen und Wurzeln andererseits angegeben. Dabei sollen diese Wurzeln und Zähne weniger zur Verankerung als vielmehr zur Stützung dienen, zugleich aber müssen alle schädlichen Kipp- und Drehmomente von den Stützzähnen nach Möglichkeit ferngehalten werden.

Wenn ich mir die Ausführungen des Kollegen Meyer in seinem Aufsatz und seine dort genannten Beispiele und Abbildungen von diesem Standpunkte Schröders und Rumpels ansehe, so kann ich mich mit seiner Auffassung des Begriffs der gestützten Prothese nicht einverstanden erklären. Das einzige, was ich Meyer zuerkennen muß, ist die Tatsache, daß er in möglichst ausgiebiger Weise versucht hat, den Kaudruck auf die noch stehenden Wurzeln und Zähne zu übertragen. Seine Abbildungen und Beispiele zeigen ein großes Gemisch der verschiedensten Befestigungs- und Verankerungsarten, wie Zylindergeschiebe, Gilmore-Reiter, Klammern und Inlays an einer einzigen Prothese. Nach meiner Auffassung will er die gestützte Prothese so fest wie möglich an allen nur möglichen Ecken und Enden verankern. Seine Befestigungen übertragen also alle schädlichen Kipp- und Drehmomente in ausgiebigster Weise auf die noch stehenden Zähne. Ich möchte seine Art der Befestigung mit der Abbildung 29 auf Seite 57 des Heftes von Professor Schröder: „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese" vergleichen, die die Unterschrift trägt: „Uebermäßig gestützter partieller Ersatz".

Ganz besonders große Bedenken habe ich gegen seine Abbildungen 14, 15, 16, 17, 18 und 19. Bei Abbildung 14 werden auf die miteinander verbundenen Goldkronen von r. o. 4 und 3 durch Anbringung von (sage und schreibe) drei Befestigungen an l. o. 4, nämlich Klammer, Auflage-Inlay und Zylindergeschiebe, alle Kipp- und Drehmomente auf die beiden verbundenen Zähne, hauptsächlich allerdings auf r. o. 4 übertragen. Mir hätte dort, um möglichst alle schädlichen Kipp- und Drehmomente auszuschalten, ein Roach-Kugel-Geschiebe als Befestigung genügt. Gegen die Befestigung durch Gilmore-Reiter auf den durch Steg verbundenen l. o. 3 und 5 hätte ich nichts einzuwenden. Ganz besonders augenfällig erscheinen mir die von Meyer nach meiner Meinung begangenen Irrtümer bei den Abbildungen 17, 18 und 19. Hier ist ein unterer partieller Zahnersatz achtfach befestigt, nämlich durch zwei kugelförmige Geschiebe an r. u. 8 und l. u. 8, zwei zylinderförmige Geschiebe an r. und l. u. 4; zwei Klammern um r. und l. u. 4, ferner zwei Gilmore-Reiter auf dem Stege zwischen r. u. 3 und l. u. 3. Ich kann mir tatsächlich nicht vorstellen, welchen Vorteil ein derartig befestigter Zahnersatz vor einer festen Brücke haben soll. Sicher ist er nicht leichter herzustellen, als eine verschraubte Brücke. Die Zähne sind genau so belastet, wie bei einer solchen. Bliebe also nur die Reinigungsmöglichkeit durch die Möglichkeit des Herausnehmens. Ich glaube, daß dieser „Vorteil" sehr stark aufgewogen wird durch die Kraftanstrengungen des Patienten beim Herausnehmen dieses Ersatzes, wobei der Patient jedenfalls durch diese Kraftanstrengungen beim Herausnehmen noch allerlei nicht förderliche Hebelwirkungen auf die Zähne ausüben dürfte. Ich möchte jedenfalls den Patienten kennen lernen wollen, der diese Prothese gern und öfter zum Reinigen entfernt.

An diese kurzen Ausführungen möchte ich einige kurze Ratschläge für die Kollegen, die sich zum ersten Male praktisch mit der Materie beschäftigen wollen, anschließen. Selbstverständlich gelten diese Ratschläge nur für Kollegen, die wie ich selbst, in einer kleinen Provinzstadt wohnen und nicht die Möglichkeit haben, Ausbildungskurse usw. mitzumachen, sondern sich auf Grund von Büchern und Zeitschriften fortbilden müssen. Den besten Anhaltspunkt für Indikation und Anfertigung einer gestützten Prothese für solche Kollegen bietet sicher Professor Schröders Büchlein: „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Platten-Prothese"*). Oefteres Studium des Büchleins bei etwa in Betracht kommenden Fällen gibt den Kollegen genügend Hinweise. Natürlich muß man sich im Anfang auf möglichst einfache Fälle beschränken und vor allem technische Ratschläge von Kollegen in den Zeitschriften überdenken und unter Umständen befolgen. Mißerfolge bleiben einem dann erspart. Solche können ja auch in der Privatpraxis einer kleinen Provinzstadt für einen Kollegen sehr schlimme Folgen haben. Sehr schnell kommen dann mit Häufung der Fälle Uebung und Praxis dazu, und man bringt es sehr schnell zu einer gewissen Fertigkeit.

Zum Schluß möchte ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß vielleicht doch eine der Kapazitäten unseres Faches, Professor Schröder oder Dr. Rumpel, Gelegenheit findet, zu dem Aufsatz des Kollegen Meyer Stellung zu nehmen. Ich selbst halte mein Urteil bei meiner verhältnismäßig geringen Erfahrung auf diesem Gebiete in keiner Weise für maßgebend.

---

*) Erschienen bei der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Zur Verwendung von Porzellan-Vollkronen bei Stiftzahn- und Brückenarbeiten.

Zu dem Aufsatz von Dr. Focke (Dresden-Kötzschenbroda) Z. R. 1927, Nr. 25.

Von Dr. **P. Krüger** (Seesen).

Den von Focke gemachten Vorschlägen zur Erleichterung der technischen Schwierigkeiten beim Modellieren des Wurzelstiftes und der Wurzelplatte kann ich nicht zustimmen und möchte in Folgendem kurz meine Bedenken dazu äußern.

Die Erweiterung des Wurzelkanals in palato-labialer Richtung, wie sie Focke besonders befürwortet, halte ich für außerordentlich gewagt, wenn nicht gar für falsch. Denn die Kraft, die auf den Zahn beim Abbiß und Kauen einwirkt, ist in der Hauptsache in palato-labialer Richtung. Erweitere ich nun in dieser Richtung den Wurzelkanal besonders, so schwäche ich die Wurzel gerade an der Stelle, wo sie die größte Haltbarkeit haben müßte. Wenn schon eine Versteifung des Wachsmodells für nötig befunden wird, von deren Wichtigkeit ich absolut nicht überzeugt bin (siehe unten), so wäre eine besondere Erweiterung in mesio-distaler Richtung angebrachter. Aber — wie gesagt — sehe ich die Notwendigkeit einer Versteifung überhaupt nicht ein, ganz abgesehen davon, daß ich eine Schwächung der Wurzel in jeder Weise für unangebracht halte, sei es nun in palato-labialer oder mesio-distaler Richtung, eine Schwächung nur, um technisch Erleichterung zu haben. Zwar gebe ich zu, daß ein Bruch des modellierten Wachsstiftes hin und wieder vorkommt, dann hat man aber in den meisten Fällen selbst schuld. Ist nämlich der Wurzelkanal nicht absolut konisch aufgebohrt oder irgend eine Unebenheit im Wurzelkanal vorhanden, so wird man bei Entfernen des Modelles Schwierigkeiten haben, und das Modell wird mit einem Bruch antworten. Es ist aber gerade gut, daß man hierdurch auf derartige Fehler aufmerksam gemacht wird; und man soll sie nicht durch Hilfsmittel verdecken. Kann ich das Wachsmodell, wie in Nr. 11 und 20 der Z. R. beschrieben, entfernen, so weiß ich von vornherein, daß bei glattem Guß der fertige Wurzelstift paßt. Er ist doch nichts anderes als ein Inlay. Auch dieses muß sich glatt ohne Hilfsmittel entfernen lassen, wenn es passen soll.

Ueber die technische Durchführung der von Focke angegebenen Methode läßt sich auch streiten, ganz abgesehen davon, daß ich mir Fälle denken kann, wo man die Methode nicht anwenden kann. Je mehr man sich in diese Art der Herstellung hineindenkt, um so umständlicher wird sie. Man kennt doch zur Genüge die „Tücke des Objekts". Eben beim Einprobieren paßt der Goldspan ausgezeichnet. Wenn es Ernst wird, geht er mit einem Male nicht tief genug hinein, oder er ist etwas verankert, oder steht zu weit über, so daß die Krone nicht paßt. So kann man noch weiter gehen. Auch ist noch lange nicht gesagt, daß der Stift dann beim Enfernen der Krone unverletzt folgen muß. Das ist schon ausgeschlossen, wenn Fehler, wie oben erwähnt, vorliegen.

Ferner kann ich bei Anwendung der Versteifung den Zahn beim Aufdrücken auf das Wachs nicht so bewegen, wie es für die genaue Stellung zu den Nachbarzähnen erforderlich ist, wo es auf Bruchteile von Millimetern ankommt. Ich denke hierbei an einen Fall, wo die seitlichen Schneidezähne etwas dachziegelartig über den mittleren standen. Es kam also darauf an, l. o. 2 genau in dieselbe Stellung zu bringen wie r. o. 2. Dies wäre mit einer Versteifung des Wachsmodells nicht möglich gewesen, da man in solchen Fällen nur dann zum Ziele kommt, wenn das Wachs plastisch und nach allen Seiten biegbar ist, was durch den Goldspan verhindert wird und werden soll.

Die in weiterem von Focke erörterten Vorteile der Stiftzähne mit gegossenem Wurzelstift (Vermeidung von marginaler Entzündung, sekundärer Karies usw.) veranlaßten mich zu den seinerzeit gemachten Veröffentlichungen. Wenn nun Focke gegen die Verwendung dieser Stiftzähne als Brückenpfeiler spricht, so kann ich mir seine Stellungnahme nur damit erklären, daß er sie noch nicht erprobt hat. Die durch das Ausschleifen der Kronenbasis entstehenden Lotflächen genügen vollauf (nach meinen Erfahrungen, die sich über Jahre und auf unzählige Fälle erstrecken), den Einwirkungen des Kaudruckes zu widerstehen.

Nun zum letzten Punkt. Da stellt sich die Frage: Welche Brücke entspricht allen hygienischen Anforderungen? — Antwort: Nur die Schwebebrücke, bei der ein Reinigen der Unterfläche möglich ist. Das ist aber nur dann der Fall, wenn der Biß einen derartigen Zwischenraum gestattet. Alle anderen Brücken werden den Forderungen der Hygiene nicht gerecht. Daß nun aber die von mir beschriebenen Brücken unhygienischer wären, muß ich entschieden verneinen. Wenn man sich die in Nr. 20 Z. R. von mir dargestellte Methode vergegenwärtigt, so wird man zu anderem Ergebnis kommen. Das Zwischenstück liegt, da auf dem Modell erheblich radiert wird, derartig fest dem Kieferkamm auf, daß diese Art der Brückenarbeit mindestens so hygienisch oder unhygienisch ist wie alle anderen.

Noch ein Wort zur Zahnbürstenfrage.

Von Dr. **Karl Ulmer** (Tübingen).

Die Zahnbürstenfrage ist wieder einmal angeschnitten. Der in Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau erschienene Aufsatz von Dr. Ernst Mayer (Mainz) über: „Die Gefahren der Zahnbürste" veranlaßt mich, der ich mich seit mehr als 15 Jahren für diese Frage besonders interessiere, meine diesbezüglichen Erfahrungen in Kürze zu schildern.

Es sei mir gestattet, vorweg zu behaupten, daß solange kein Ersatz geschaffen ist, wie es Mayer verlangt, der aber meines Erachtens weder möglich noch nötig sein dürfte, die Zahnbürste das wichtigste und unentbehrlichste und von namhaften Fachleuten anerkannte Werkzeug ist für die Mundpflege. Ich betone ausdrücklich Mundpflege. Denn in der Mundhöhle haben wir nicht nur das Gebiß zu pflegen bzw. zu reinigen, sondern auch die Weichteile, soweit sie zugänglich sind. Auch dafür hat sich die Zahnbürste durchaus bewährt, in jedem Falle jedoch nur unter der Voraussetzung, daß

1. die Wahl der Bürste richtig getroffen wird,
2. die Bürste richtig gehandhabt wird.

Daß die Zahnbürste bei falschem Gebrauch gefährlich werden kann, unterliegt keinem Zweifel. Für Mayer dienen als Wertmesser für die Beurteilung der Zahnbürste zwei Fragen.

1. Ist es möglich, die Zahnbürste so zu gebrauchen, daß von ihr nur die Zähne selbst und nicht die Weichteile des Mundes getroffen werden? Ja, warum sollen denn die Weichteile des Mundes nicht getroffen werden? In seinem Artikel über Pflege des Mundes in kranken Tagen gibt Williger dem Holländer Lind Recht, der in seinem Aufsatz in Heft 21 der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924 verlangt, daß außer der mechanischen Reinigung der Zähne durch die Bürste auch eine Massage des Zahnfleisches stattfinden soll. Auch Witzel tritt für die Reinigung und Massage des Zahnfleisches mit der Bürste ein, wenn er sagt: „Die Scheu vor dem leichten Bluten des Zahnfleisches müssen wir dem Patienten vor allen Dingen nehmen und ihn dahin erziehen, daß er sein Zahnfleisch durch tägliche Massage mit einer mittelharten Bürste abhärtet, anstatt dasselbe mit einer weichen Bürste zu verweichlichen." Röse geht sogar so weit, daß er auch die Wangen- und Zungenschleimhaut mit der Zahnbürste gereinigt wissen will. Und mit Recht. Die Erfahrung hat gelehrt, daß eventl. Blutungen allmählich verschwinden, wenn die Reinigung mittels der Zahnbürste täglich erfolgt. Wird die Reinigung auch nur kurze Zeit unterbrochen, so wird das Zahnfleisch durch Ansammlung gärender Beläge am Zahnhals entzündlich gerötet und locker, so daß es bei Berührung mit der Bürste leicht blutet. Selbstverständlich können durch zu intensives Bürsten der Weichteile gelegentlich Verletzungen gesetzt werden mit allen möglichen unerwünschten Folgeerscheinungen, also nur bei falschem Gebrauch der Zahnbürste. Daraus geht hervor, daß Mayers erste Frage bei der Beurteilung der Zahnbürste keine Berechtigung hat.

Mayers zweite Frage: „Ist die Bürste imstande, an den Zähnen selbst Schädigungen hervorzurufen, kann nur unter der Voraussetzung falscher Handhabung der Bürste bejaht werden. Der Schmelz kann natürlich im Laufe der Jahre durch die Zahnbürste etwas leiden, aber zu wesentlichen Schädigungen durch dieselbe reicht ein Menschenalter bei vernünftigem Gebrauch der Zahnbürste nicht aus. Daß die keilförmigen Defekte das Resultat darstellen von jahrzehntelangem Malträtieren der Zähne mittels einer ungeeigneten Zahnbürste mit harten Borsten, die sinnlos lange in derselben Richtung, nämlich in horizontaler,

geführt wird und nebenher auch noch ungeeignete Putz- bzw. Schleifmittel Verwendung finden, ist mir völlig klar. Folgende besonders typische Fälle aus meiner Praxis mögen diese Tatsache illustrieren und zugleich einen kleinen Beitrag darstellen zur Kasuistik der keilförmigen Defekte in verschiedenen Stadien und verschiedenem Verhalten zur Pulpa.

Fall 1. Etwa 65jähriger Mann (Gelehrter) verlangt unteren Zahnersatz, da seine Zähne stark gelockert und zum Kauen unbrauchbar seien. Wesentliche Zahnschmerzen habe er nie gehabt. Sämtliche noch vorhandenen Zähne vom zweiten Prämolaren rechts bis zum zweiten Prämolaren links weisen auffallend tiefe keilförmige Defekte auf und sind stark gelockert. Hier ein Fall, bei dem die Bildung von Ersatzdentin mit dem Fortschreiten der keilförmigen Defekte gleichen Schritt gehalten hat. Der Mann hat also Glück gehabt. Patient gibt zu, in Gedanken versunken sich öfter beim Zahnbürsten zu vergessen und mehrere Minuten lang kräftig in wagerechter Richtung gebürstet zu haben.

Fall 2. Etwa 60jähriger Mann (ebenfalls Gelehrter) erscheint mit heftigen Zahnschmerzen am unteren linken Eckzahn. Befund: Keilförmige Defekte besonders an den Zähnen der linken Kieferhälfte oben und namentlich unten. Der betr. Zahn ist kariesfrei, hat jedoch besonders tiefen keilförmigen Defekt. Die freiliegende Pulpa blutet bei Berührung. Auch er gibt zu, daß er sich beim Zahnputzen oft vergesse und 10—15 Minuten lang ununterbrochen kräftig bürste, seinen Gedanken nachhängend.

Fall 3. Die Gattin des Patienten von Fall 2 ist ebenfalls mit keilförmigen Defekten, wenn auch in etwas geringerer Ausdehnung, behaftet. Bei ihr bewahrheitet sich das Sprichwort: Böse Beispiele verderben gute Sitten.

Fall 4. Höherer Offizier, ebenfalls in den 60er Jahren, klagt über zunehmende Empfindlichkeit eines Zahnes besonders auf Druck verbunden mit leichter Anschwellung. Befund: Gutgepflegtes Gebiß mit stark abgekauten, mit keilförmigen Defekten versehenen, sonst ziemlich kariesfreien Zähnen. Zweiter, etwas außerhalb der Zahnreihe stehender Prämolar rechts unten mit tiefem, keilförmigem Defekt, jedoch kariesfrei, reagiert heftig auf Perkussion. Die Pulpa ist gangränös. Befragt nach der Art und Weise seines Zahnputzens erzählt der Patient, er pflege während des Bürstens 10—15 Minuten lang (!) im Zimmer auf- und abzugehen, über allerlei wichtige Probleme dabei nachdenkend.

Fall 5. Hier handelt es sich um einen Fabrikanten Ende 50, der von Zeit zu Zeit zahnärztliche Hilfe sucht, um sich einen schmerzenden, gelockerten, jedoch kariesfreien Zahn, ausziehen zu lassen. Fast seine sämtlichen Zähne weisen mehr oder minder tiefe, keilförmige Defekte auf und sind mehr oder weniger gelockert. Braucht es da einen wunder nehmen, wenn der Patient, der sehr viel auf Zahnpflege hält, Zahnbürsten dutzendweise bezieht, und wenn ihm eine nicht mehr hart genug erscheint, dieselbe ausrangiert und eine neue hervorholt?

Die Fälle 1—4 ähneln sich insofern, als die Verstümmelung des Gebisses mehr durch unüberlegtes, übertriebenes Bürsten stattfindet, während Fall 5 ein Beispiel eines Zahnputzfanatikers darstellt, der bewußt und in festem Vertrauen, eine bestmögliche Zahnpflege zu betreiben, seinem Gebisse den größten Schaden zugefügt hat, anstatt es zu pflegen. In einem Punkte aber gleichen sich die Fälle alle. Die Ursache der Defekte liegt in der gänzlich verfehlten Anwendung einer ungeeigneten Zahnbürste. Um derartige verheerende Folgen des falschen Gebrauches der Zahnbürste zu verhüten, ist es Aufgabe und Pflicht des Zahnarztes, derartige Schädigungen im Anfangsstadium, wenn solche überhaupt schon vorhanden sind, zu entdecken und vor weiterem Mißbrauch der Zahnbürste zu warnen und jederzeit alle seine Patienten, Groß und Klein, den richtigen Gebrauch der Zahnbürste zu lehren. Ich glaube, dazu ist stets Gelegenheit vorhanden und die Zeit während der Behandlung besser ausgenützt, als durch Unterhaltung über das Wetter oder die neuesten Ereignisse des Tages und dergl.

Ich darf mich im Folgenden noch zu den beiden eingangs aufgestellten Bedingungen äußern, unter denen der Gebrauch der Zahnbürste nicht nur gefahrlos, sondern von unschätzbarem Nutzen und zur rationellen Mundpflege unentbehrlich geworden ist. Wie soll die Bürste beschaffen sein? Es ist durchaus nicht gleichgültig, was für eine Zahnbürste benutzt wird. Nach meinen bisherigen Beobachtungen sind nur etwa 3—5 Prozent aller im Handel befindlichen Bürsten wirklich brauchbar. Der Rest ist erstaunlich unpraktisch und unvorteilhaft, keineswegs aber an sich gefährlich, nur muß man mit letzteren besonders vorsichtig umgehen. Eine gute Zahnbürste muß den anatomischen Verhältnissen der Zahnreihe möglichst angepaßt sein und muß geeignete Borsten haben. Was die Form betrifft, so schalten die großen, plumpen Bürsten, wie sie meistens in den Handel kommen, von vornherein aus, desgleichen diejenigen mit sehr langen und sehr harten Borsten. Das geeignetste Modell einer Zahnbürste, das ich kenne, ist dasjenige von Röse (vgl. meine Bemerkungen in Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau). Ergänzend möchte ich nur noch bemerken, daß die Bürste nach Röses Angaben aus technischen Schwierigkeiten zwar nicht genau nach Wunsch des Erfinders, aber doch relativ gut bei Mertl, Am Dom in München, unter Nr. 251/3 zu haben ist. Eine Abbildung des Originals befindet sich in Preiswerks Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde 1908, Seite 286.

Große Aehnlichkeit mit der Röseschen Zahnbürste hat die Kosmodont-Zahnbürste nach Professor Witzel, die dem anatomischen Bau der Kiefer und den natürlichen Mundverhältnissen in glücklicher Weise angepaßt ist. Den Größenverhältnissen des kindlichen Kiefers entsprechend hat Witzel für Kinder eine Bürste in verkleinertem Maßstabe konstruiert, die ebenso wie diejenige für Erwachsene als gut empfohlen werden kann. Mehr oder weniger gut, aber doch noch annehmbar sind Nachahmungen dieser Bürstenformen; manchmal in den einschlägigen Geschäften erhältlich. Was die Härte der Borsten betrifft, so halte ich mit Rücksicht auf die Weichteile weiche bis mittelharte für angezeigt, während extra harte unnötig und zu verwerfen sind. Ist das Zahnfleisch zu Blutungen und Entzündungen geneigt, dann wähle man anfangs Bürsten mit weichen Borsten und gehe allmählich zu solchen mit härteren Borsten über. Die weniger bekannten Gummibürsten sind denen mit Borsten nicht ebenbürtig und daher zum täglichen Gebrauch nicht zu empfehlen. Ihre Wirkung ist ungenügend; auch das Zahnfleisch wird hierbei locker. Nur bei vorhandenen Reizungen oder Entzündungen der Mundschleimhaut ist der vorübergehende Gebrauch dieser Gummibürste angezeigt.

Für kleinere Kinder erfüllen die im Handel befindlichen zierlichen Kinder-Zahnbürstchen mit weichen Borsten vollkommen ihren Zweck, die etwa nach Durchbruch der Sechsjahr-Molaren gegen geeignete größere Bürsten zu vertauschen sind. Die Kinder können nicht früh genug an den Gebrauch der Zahnbürste gewöhnt werden.

Wie endlich soll die Bürste gehandhabt werden? Ich empfehle immer, solange man mit der Handhabung der Bürste noch nicht völlig vertraut ist, einen Spiegel in die Hand zu nehmen oder sich vor einen Wandspiegel zu stellen, um sich selbst besser kontrollieren zu können. Erst nachdem die Zwischenräume der Zähne sorgfältig und vorsichtig mit einem Federkiel-Zahnstocher von eventl. vorhandenen Fleischfasern und ähnlichen gröberen Speiseresten befreit sind, tritt die Zahnbürste in Funktion. Das Mundwasser, das warm oder kalt sein kann (warmes reinigt natürlich besser) und dem einige Tropfen einer Mundessenz oder am einfachsten etwas Kochsalz zugesetzt ist, steht bereit. Desgleichen die Zahnpasta oder das Zahnpulver. Es würde zu weit führen, hier auf die Wahl des Putzmittels näher einzugehen. Das ist Geschmackssache und nebensächlich zugleich; die Hauptsache ist dessen Unschädlichkeit. Ich selbst habe mit der Solvolith-Zahnpaste nach Dr. Hermann die besten Erfahrungen gemacht. Wir gehen beim Zahnputzen am besten systematisch vor und beginnen mit der Reinigung des Oberkiefers. Zuerst werden die Bukkal- und Labialflächen der Zähne in vertikaler Richtung gebürstet und zugleich eine Reinigung und Massage des Zahnfleisches vorgenommen in der Art, daß die Abwärtsbewegungen der Bürste mit größerem Drucke, die Aufwärtsbewegungen ohne Druck bewerkstelligt werden sollen, damit das Zahnfleisch nicht von den Zahnhälsen abgedrückt wird, worauf man sein besonderes Augenmerk zu richten hat. Hierauf kommen die Kauflächen der Zähne an die Reihe und endlich die Palatinalflächen in Verbindung mit der Schleimhaut des harten Gaumens. In gleicher Weise erfolgt hierauf die Reinigung des Unterkiefers. Entsprechend den anatomischen Verhältnissen hat hier an den Außenflächen der Zähne die Abwärtsbewegung der Bürste ohne Druck zu erfolgen. Zuletzt gedenke man noch der Wangen-, Lippen- und Zungenschleimhaut selbstredend in schonendster Weise, aber regelmäßig nicht bloß nach dem Genuß von Heidelbeeren und dergl. Während der ganzen Reinigungsprozedur ist die Bürste des öfteren durch Uebergießen mit dem Mundwasser anzufeuchten bzw. immer wieder reinzuwaschen, während die Mundhöhle wiederholt durch Spülen und Gurgeln zu reinigen ist. Auf die Frage, wie oft gebürstet werden soll, pflege ich zu antworten, ungefähr so oft, als man sich das Gesicht wäscht, also mindestens zweimal am Tag, morgens und unbedingt abends vor dem Schlafengehen.

Was endlich die Behandlung der Zahnbürste betrifft, so ist eine diesbezügliche Anweisung ebenfalls meist vonnöten. Von einer Desinfektion derselben kann und braucht keine Rede sein. Die sterile Bürste würde natürlich bei der ersten Berührung der Mundhöhle sofort wieder infiziert. Aber peinlichste Sauberkeit darf nicht außeracht gelassen werden. Die Bürste ist sofort nach dem Gebrauch gut auszuwaschen, was im Mundspülglase mit Kochsalzlösung oder verdünntem Weingeist am besten geschieht. Daran anzuschließen hat sich ein gründliches Trocknen, das durch Abklopfen und Abtrocknen

an einem sauberen Tuche, und offenem Aufstellen der Bürste im Glas mit den Borsten nach oben am einfachsten zu bewerkstelligen ist. Durchaus zu verwerfen ist das Aufbewahren der noch feuchten Bürste in einem geschlossenen Behälter.

Ich fasse zusammen: Die Zahnbürste ist in geeigneter Form und bei vernünftigem Gebrauche ein absolut harmloses, vorzügliches und unentbehrliches Werkzeug zur täglichen Mundpflege. Nur bei unvernünftiger, fehlerhafter Handhabung können durch sie Schädigungen sowohl an den Zähnen selbst als auch an den Weichteilen gesetzt werden. Würde man deshalb die Zahnbürste abschaffen, wie es von Mayer gefordert wird, so müßten wir noch vorher Messer, Gabel, Schere und Licht, die wie das alte Sprichwort mit Recht sagt, für kleine Kinder nicht taugen, auch den Erwachsenen entziehen. Wir dürfen im Gegenteil unter geeigneter Aufklärung und Belehrung über den unschätzbaren Nutzen der Zahnbürste bei richtiger Wahl und richtiger Handhabung und Warnung vor eventl. Gefahren bei deren Mißbrauch eine möglichst fleißige Benützung der Zahnbürste mit gutem Gewissen empfehlen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Gardan in der täglichen Praxis.

Von Dr. **Krüger** (Berlin-Zehlendorf).

Dem Gardan der I. G. Farbenindustrie Höchst, einer auf der Buergischen Theorie fußenden Zusammensetzung von Pyramidon und Novalgin in molekularen Mengenverhältnissen und daraus resultierendem potenzierten Wirkungseffekt, muß auf Grund der bisher erfolgten Aeußerungen der Fachpresse eine erste Stelle unter den bekannten Analgeticis zugesprochen werden. Es ist in so zahlreichen Fällen gegen Schmerzen so verschiedener Aetiologie erprobt worden, daß sich der Versuch einer Nachprüfung dieser Versuche erübrigen sollte. Der Wunsch jedoch, mir ein eigenes Urteil über den Wirkungswert des Präparates zu bilden und zugleich die Notwendigkeit, unter dem heutigen Ueberangebot einschlägiger Präparate die Spreu vom Weizen zu sondern, veranlaßten mich, dem Gardan meine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Dabei legte ich den Hauptwert auf die Notwendigkeit, dem Patienten ein schmerzlinderndes Mittel in die Hand zu geben, bei dem ich selbst für den Fall des Ueberschreitens der vorgeschriebenen Dosis nicht die Befürchtung einer Intoxikation zu hegen brauchte, wie sie bei der Verwendung von auf der Barbitursäure aufgebauten Analgeticis als immer im Bereiche der Möglichkeit liegend, anzusehen ist.

Ich habe Gardan im Laufe von mehr als einem Jahre in meiner zahnärztlichen Praxis ausgiebig verordnet und muß betonen, daß es sich als besonders geeignet erwies in solchen Fällen, wo ein sedativer Nebeneffekt unerwünscht war.

Wo der Patient nach der Operation seinem beruflichen Tagewerk wieder nachzugehen hatte, zeigte sich die reine schmerzkupierende Wirkung des Gardans ohne die den meisten anderen Präparaten eigentümliche Begleiterscheinung einer so störenden nachschleppenden Müdigkeit und Abgeschlagenheit als äußerst erwünscht und zweckmäßig. Gardan hat mich eigentlich nie enttäuscht; die Patienten äußerten in vielen Fällen ihre Dankbarkeit, über ihre von früher her bekannten und gefürchteten Nachschmerzen so sicher hinweggekommen zu sein.

Ich erreichte dies stets, wenn ich den Patienten vor dem Verlassen des Operationsstuhles je nach der Konstitution oder der Stärke des zu erwartenden Nachschmerzes 1 bis 2 Tabletten Gardan nehmen ließ. Mit dem Abklingen der Anästhesie setzte so der analgetische Effekt allmählich ein und erreichte gewöhnlich mit dem Aufhören der Wirkung des Anaestheticums, nach 20 bis 30 Minuten höchstens, seinen Höhepunkt.

Mit regelmäßigem Erfolg verwandte ich Gardan sowohl nach einfachen Extraktionen als auch solchen, wo Komplikationen wie Pulpitis, Periodontitis usw. vorhanden waren. Aber auch bei komplizierten Eingriffen, Wurzelspitzenresektionen, Zystenexstirpationen, Antrum-Operationen, bei denen ich Gardan meist schon vorher und zwar 2 Tabletten nehmen ließ, wurden die sonst stets auftretenden starken Schmerzen so gelindert, daß sie selbst von empfindlichen Patienten als durchaus erträglich geschildert wurden. Nur auf einige besonders markante Fälle möchte ich im folgenden näher eingehen:

1. Fräulein, 18 Jahre, pflaumengroße Zyste links, vereitert; Ausschabung des Balges; über die Nachschmerzen durch 3 mal täglich zwei Tabletten Gardan gut hinweggekommen, obschon bei dieser Operation Schmerzen sonst unausbleiblich sind. Selbst bei Nachbehandlung mittels Tamponade zeigte sich Patientin fast unempfindlich, da vorher zwei Tabletten des Präparates genommen.

2. Junge Frau, Meißelung im Unterkiefer, mußte nichtsdestoweniger dem Beruf nachgehen; Gelonida, nach denen angeblich Schweißausbruch, deshalb abgelehnt; nur ganz geringe Beschwerden mit insgesamt vier Tabletten Gardan.

3. Patientin mit hochgradiger Weichteilschwellung über r. o. 3 erhielt vor der Operation zwei Tabletten Gardan, nach 20 Minuten Abszeßöffnung fast schmerzlos.

4. Patientin mit einer sehr heftigen Periodontitis l. o. 3 gleich drei Tabletten Gardan. Nach 20 Minuten Trepanation von Kanal und Mundvorhof nach der Wurzelspitze hin. Die gewöhnlich hierbei auftretenden Schmerzen waren nur ganz geringfügig.

In allen ähnlichen Fällen ließ sich mit Gardan zum wenigsten starke Linderung der Schmerzen erreichen.

Erwähnen möchte ich noch, daß ich Gardan auch bei neuralgiformen Beschwerden, bei Kopfschmerzen und Anfällen von leichter Migräne mit stets günstiger Wirkung anwandte. Immer wurde es gut vertragen. Eine Gewöhnung an das Präparat habe ich nicht beobachtet. Niemals war eine Belästigung des Magen-Darm-Kanals oder des Kreislaufsystems zu bemerken. Nebenerscheinungen habe ich selbst bei starken Dosen nie gesehen. Hoenigs gute Beobachtungen (Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 45, S. 705) mit Gardan kann ich nur bestätigen.

Das Gardan ist mir in meiner Praxis ein geradezu unentbehrliches Präparat geworden, und deshalb halte ich mich für berechtigt und verpflichtet, seine Anwendung angelegentlichst zu empfehlen.

STANDESFRAGEN

Die Stellung des Klinikzahnarztes (unter besonderer Berücksichtigung der Württembergischen Verhältnisse). *)

Von Dr. Dr. **Erwin Goldmann,**
Aerztl. Direktor der Zahnkliniken der Ortskrankenkasse Stuttgart.

Vorbemerkung der Schriftleitung: Die Zahnkliniken der Krankenkassen haben sich in den letzten Jahren so stark vermehrt, daß sie das Betätigungsfeld der frei praktizierenden Zahnärzte mehr und mehr einengen, ja sogar zahlreichen Berufsgenossen die Grundlage ihrer Existenz rauben. Der R. V. als die berufene Vertretung des freien Zahnärztestandes hatte daher nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, sich gegen die Ausdehnung der Zahnkliniken und ihre weitere Zunahme entschieden zu wenden. Der Kampf geht um das Dasein Hunderter, ja sogar Tausender frei praktizierender Zahnärzte — was wunder, daß er mit Entschiedenheit durchgeführt werden muß!

Der Standpunkt der freien Zahnärzte ist in der Fachpresse hinlänglich klargelegt worden. Seltener haben aber unsere Kollegen, die im Dienst der Krankenkassenkliniken stehen, Gelegenheit gefunden, sich und ihr Berufsideal zu verteidigen. Wenn wir dem Leiter einiger großer Kassenkliniken heute das Wort erteilen, so tun wir es, ohne seinen Standpunkt damit zu billigen. Der Verfasser packt aber mannhaft Fragen an, deren Besprechung bisher in der Fachpresse vermieden wurde. Er verteidigt sich gegen Angriffe und erhebt auch selbst Vorwürfe gegen unsere Berufsorganisationen, die eben die Vertretungen der freien Zahnärzteschaft sind und deren Belange auch zu wahren haben.

Wir brauchen an dieser Stelle nicht zu betonen, daß für uns die Erhaltung eines unabhängigen, nicht beamteten Zahnärztestandes eine selbstverständliche Forderung ist. Hierin wissen wir uns eins mit der Aerzteschaft. Trotzdem — audiatur et altera pars.

„Alte Liebe rostet nicht!", d. h.: Man findet den Weg wieder zu den zahnärztlichen Verbänden zurück. Die Liebe zum alten Stande versiegt nie, wenn sie auch einmal Enttäuschungen allgemeiner oder persönlicher Art vorübergehend in den Hintergrund treten

*) Nach einem Vortrag auf der Hauptversammlung des L. V. Württemberg des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands (7. 5. 1927).

lassen. So stehe ich auch heute vor Ihnen, getragen von dem ehrlichen Gefühl der Zuneigung unserem Stand gegenüber, das mich wieder in Ihre Reihen zurückgebracht hat, andererseits aber von der schweren Sorge über die Entwicklung der Dinge, über die wir uns in dieser Stunde kollegial im besten Sinne des Wortes aussprechen wollen. Es hat keinen Zweck, wenn über solche Probleme einseitig eingestellte Abhandlungen geschrieben werden, oder wenn, was noch schlimmer ist, unter einer Maske von Kollegialität ein stiller Kampf zum Schaden des ganzen Standes geführt wird. Wohl gibt es manche Leute, die geglaubt haben und vielleicht noch glauben, ein Bericht über diese Dinge sei überflüssig, weil er dazu führen könnte, etwa bestehende Gegensätze zu verschärfen. Ich für meine Person habe so oft im Leben die Erfahrung gemacht, daß eine offene, ehrliche Männeraussprache das einzig Richtige ist, und so hoffe ich, daß wir auch hier auf diesem Wege manches Mißverständnis klären und für die Zukunft verhindern können. Die Fragen, die uns heute beschäftigen, sind Standesbelange schwerwiegender Art, und es kann gar nicht mein Ziel sein, irgend jemanden in seinem Standpunkt beruflicher Lebensanschauung erschüttern zu wollen. Es spielen da Persönlichkeitswerte mit herein, die hoch über diesen Streitigkeiten stehen. Mir liegt daran, durch meine Ausführungen die gegenseitige Achtung und die Würdigung auch anderer standespolitischer Ansichten zu erreichen.

Will man die Stellung des Klinikzahnarztes einer eingehenden Betrachtung unterziehen, dann ist es notwendig, daß man zuerst einen kurzen Blick in die Vergangenheit wirft und sich Gedanken darüber macht, was eigentlich zur Gründung von Kassenzahnkliniken geführt hat. Nur so ist es möglich, den heutigen Standpunkt voll und ganz zu verstehen. Es ist selbstverständlich nicht meine Aufgabe, im Rahmen des heutigen Berichtes eine historische Entwicklung der Klinikfrage zu geben, sondern ich will in skizzenhafter Weise nur das erwähnen, was zum Verständnis des heute zur Diskussion stehenden Problems unbedingt gehört.

Die Aelteren unter den Kollegen werden sich ja so gut wie ich, vielleicht noch besser, daran erinnern, wie im 1. Jahrzehnt dieses Jahrhunderts eine Stadt nach der anderen, angeregt und unterstützt nicht zuletzt von der Zahnärzteschaft, Schulzahnkliniken eingerichtet hat. 1910 gab es etwa schon 140 Schulzahnkliniken in Deutschland. Abgesehen von dem Mannheimer System, ist man allmählich dazu übergegangen, die Kinder mittelloserer Kreise nicht nur zahnärztlich untersuchen und beraten, sondern auch behandeln zu lassen. Die Städte sind also bewußt von der sonst üblichen Tätigkeit ihrer beamteten Aerzte abgewichen. So mancher Arzt, der diese Entwicklung auf dem Gebiete der Schulzahnpflege miterlebt hat, erzählte mir, daß man in Aerztekreisen dieses Verhalten der Zahnärzteschaft nie verstanden habe, nachdem sich vorher die Aerzte gegen jede behandelnde Tätigkeit staatlicher oder städtischer Aerzte außerhalb von Krankenanstalten mit Erfolg gewehrt hatten. Die Zahnärzte haben offenbar bei ihrer damaligen glänzenden pekuniären Stellung die Behandlung der Kinder armer Leute gerne den Städten überlassen und haben auch die Gründung einer Zahnklinik der Krupp-Werke als Wohlfahrtseinrichtung begrüßt.

Die gute Erfahrung, die man Land auf Land ab in ganz Deutschland mit den Schulzahnkliniken gemacht hat und die Tatsache, daß die Krupp-Zahnklinik manches zahnärztliche Universitätsinstitut an wissenschaftlicher Bedeutung überragt hat, mußte naturgemäß eines Tages einzelne Krankenkassen zur Nachahmung anreizen. Es waren sicher nicht hochpolitische Gedankengänge, wie Sozialisierung der Zahnheilkunde, die die Krankenkassen zu Klinikgründungen gebracht haben, sondern meines Erachtens viel, viel einfachere Ueberlegungen. Erstens stieg durch nachhaltige Volksaufklärungen in weiten Kreisen das Bedürfnis nach erhaltender Zahnbehandlung und Zahnersatz, eine Tatsache, die dazu führte, daß der Bereich der Leistungen der Krankenkassen auf diesen Gebieten erweitert werden mußte. Das fand dann leider in einer Vielgeschäftigkeit mancher Kollegenkreise seinen Ausdruck, was wir heute nachträglich ruhig zugestehen können. Die sorgfältig abgestuften Zuzahlungen für sogenannte bessere Füllungen sind als letzter Rest dieser Zeiterscheinungen in unser aller Gedächtnis. Jetzt erst können wir in vollem Umfange ermessen, wie durch solche Dinge überall und nicht zuletzt bei den Krankenkassen das Gefühl für wirklich ärztliche Tätigkeit bei zahnärztlicher Behandlung abgestumpft werden mußte. Eine weitere Folge aus dieser Entwicklung war für die Krankenkassen, daß mit der Erweiterung ihres Leistungsbereiches Honorarkämpfe mit den Zahnärzten einsetzten. Dazu kam noch, daß in Privatpraxen sich die Kassenmitglieder bisweilen als Patienten zweiter Klasse fühlen mußten.

Mit ein paar Strichen habe ich versucht, ein Bild von den Zuständen zu geben, aus denen heraus wohl die Klinikgründungen erfolgt sind. Inwieweit nach dem Kriege unter den Einwirkungen des Umsturzes auch noch politische Ideen hereingespielt haben, kann ich nicht beurteilen. Eines ist sicher, daß die Zahnärzteschaft bezüglich der Schulzahnkliniken und der Krupp-Zahnklinik seinerzeit einen fundamentalen Fehler gemacht hat, wenn man die Dinge vom Standpunkt der in freier Praxis tätigen Zahnärzte betrachtet.

Es ist für die heutige Stellung eines Zahnarztes an einer Kassenklinik von wesentlicher Bedeutung, daß einmal klar und deutlich ausgesprochen wird, daß die Zahnärzteschaft bei der Bekämpfung von Zahnkliniken mit zweierlei Maß gemessen hat und es bis heute noch tut. Ich wäre dankbar, wenn es möglich wäre, mich gerade in diesem Punkte eines Besseren zu belehren. Vor allen Dingen ist mir nicht klar, warum eine Kassenklinik ein Erwerbsinstitut sein soll, eine städtische Schulzahnklinik aber nicht. Die Städte lassen in ihren Zahnkliniken freiwillige Leistungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege erledigen, zu denen sie sich verpflichtet fühlen, die Krankenkassen in der Hauptsache das, was ihnen durch die RVO. auferlegt ist. Bezüglich der Mehrleistungen ist z. B. in Stuttgart eine gleiche Regelung für die freie Praxis und Kliniken bereits erfolgt. Alle die über die Pflichtleistungen der RVO. hinausgehenden Leistungen sind in den Satzungen der Ortskrankenkasse eindeutig festgelegt; dadurch ist gezeigt, daß man Goldarbeiten unter bestimmten Voraussetzungen nicht als Luxus-, sondern als für die Erhaltung der Kaufähigkeit dringend notwendige zahnärztliche Maßnahmen erachtet. An der Behandlung armer Kinder in den Schulzahnkliniken zeigte man sich uninteressiert, und man kämpft heute noch nicht gegen die Schulzahnkliniken, obgleich die meisten von ihnen schon längst die Behandlung aller Schüler sämtlicher Lehranstalten und die Wohlfahrtsempfänger der Städte in ihren Tätigkeitsbereich hereinbezogen haben. Die Krupp-Zahnklinik wurde als Wohlfahrtseinrichtung, wie schon erwähnt, begründet und wäre vielleicht längst wie alle anderen Einrichtungen dieser Art von der Krupp A.-G. abgestoßen worden, wenn sie nicht jetzt für die Stahlgebißmacherei von größter Bedeutung wäre. Was würden wohl unsere Verbände dazu sagen, wenn eine andere Firma der Dental-Industrie eine sogenannte Wohlfahrtsklinik gründen würde? Dabei möchte ich ausdrücklich betonen, daß ich persönlich vor den Leistungen der Schulzahnkliniken und ganz besonders der Krupp-Zahnklinik die größte Hochachtung habe.

Auf der anderen Seite aber hat man die Kassenkliniken von der ersten Stunde an wirtschaftlich bekämpft, ich betone dabei ausdrücklich „wirtschaftlich". Die Aerzteschaft hat sich bezüglich einer Unterstützung bis heute ziemlich gleichgültig gezeigt, da sie ja durch die Schulzahnkliniken schon an den Klinikgedanken gewöhnt war. Eine Bekämpfung des Klinikgedankens aus ideellen Gründen hätte, das geht wohl einwandfrei aus den gemachten Gedankengängen hervor, auf der ganzen Linie gleichzeitig gegen alle Kliniken ohne Unterschied einsetzen müssen, wenn man zu der Ueberzeugung gekommen war, daß eine Klinikbehandlung sich nicht mit den hohen sittlichen Aufgaben ärztlicher Tätigkeit vereinbaren läßt. Seit der Zeit vor dem Kriege bis heute wird der Kampf einseitig fortgesetzt, obgleich die Schulzahnkliniken und die Krupp-Zahnklinik sich in keiner Weise, vom zahnärztlichen Standpunkt aus betrachtet, von den Kassenkliniken unterscheiden. Aus diesen Gründen halte ich es nicht für richtig, wenn man dem wirtschaftlichen Ringen um die Kassenzahnkliniken, das durchaus verständlich ist, ständig ideale Berufsauffasung zugrunde legen will. Als ich über diese Dinge nachdachte, ging mir ein Wort unseres schwäbischen Dichterphilosophen Heinrich Schäff durch den Kopf: „Den Idealen geht es wie den brütenden Hennen: Man legt ihnen unversehens fremde Eier unter und was am Ende herausschlüpft, sind nicht Ideen, sondern Interessen." —

Die Stellung der Klinikzahnärzte unserer Berufsorganisation gegenüber hat gewechselt im Laufe der Jahre. Von 1913 bis 1918 galt die Annahme einer Stellung an einer Kassenzahn-

klinik als standesunwürdig. Dieser Beschluß wurde 1918 aufgehoben. Einerseits sah man ein, daß vollends nach der Revolution die Bewegung nicht mehr aufzuhalten war, und man stand vor der Wahl, entweder einen gewissen Einfluß zu behalten, oder gerade nach dem Kriege die Zahl der Außenseiter unendlich zu vermehren. In den folgenden Jahren, besonders in der Inflationszeit, war man froh, daß eine große Anzahl von Kollegen in den Kassenkliniken einen Unterschlupf fand und nicht auch noch draußen in der freien Praxis sich an dem Ringen um die damals recht kärgliche Privatklientel beteiligte. Kaum waren aber die Verhältnisse besser geworden, als sofort auch der Kampf gegen die Zahnkliniken losbrach. Die Sperre der zahnärztlichen Zeitschriften besteht noch für jede Art der Anzeigen von oder für Zahnkliniken, und wer weiß, ob man das schwere Geschütz der Verhängung der Standesacht über die Klinikzahnärzte nur nicht abgefeuert hat, um keine so erhebliche Steigerung der Zahl der Außenseiter zu schaffen. Der Beschluß, die Fakultäten zu bitten, daß sie keinen Dozenten, der zeitweise im Kassendienst tätig war, in den Hochschuldienst zurückberufen, erinnert doch leicht an die eben erwähnte Maßnahme. Zwischen seinen Kollegen und seiner Anstellungsbehörde steht in dem Waffengang, der um die Einrichtung, bei der er selbst tätig ist und vielfach für immer bleiben will, der Klinikzahnarzt. Wahrlich kein beneidenswertes Schicksal!

Wenn man sich das überlegt, muß man doch verstehen, daß die Stellung des Klinikzahnarztes zur Standesorganisation schwankend sein muß. Man kann doch schließlich nicht verlangen, daß die Klinikzahnärzte in ihrer Gesamtheit die Standesorganisationen bei ihrem klar ausgesprochenen Willen, die Kassenkliniken durch gesetzliche Maßnahmen zur Aufhebung zu bringen, unterstützen. Daß die Verbände die Kliniken wirtschaftlich bekämpfen, kann man verstehen, wobei ihnen allerdings der Vorwurf der Inkonsequenz in bezug auf die Schulzahnkliniken und die Krupp-Zahnklinik nicht erspart werden kann. An und für sich hätten die Klinikzahnärzte ihresteils dasselbe Recht auf Kampf um ihre wirtschaftliche Existenz, da man den Ast absägen will, auf dem sie sitzen. Sie haben sich bisher aber vornehmer, neutraler Zurückhaltung befleißigt, um des Ansehens des gemeinsamen Standes wegen. Ob diese Stellung zur Berufsorganisation auch weiterhin möglich ist, läßt sich im Augenblick noch nicht beurteilen und hängt von dem weiteren Verhalten des Reichsverbandes ab. Ich kann verraten, daß ich schon im Herbst letzten Jahres auf einer Vollversammlung der württembergischen Klinikzahnärzte mit meiner Anschauung, daß für uns ein Gesamtanschluß an den Reichsverband vielleicht doch der Weg der Zukunft sei, allein auf weiter Flur war. Die Mitgliedschaft beim Reichsverband und die innere Einstellung zu ihm ist eine rein persönliche Angelegenheit des einzelnen Klinikzahnarztes. Unsere engere dienstliche Standesvertretung wird wie bisher auch künftig unabhängig auf eigenen Füßen stehen müssen. Deshalb sind die in ihrem Verband vereinigten württembergischen Klinikzahnärzte dem Zentralverband der Württembergischen Gemeinde- und Körperschaftsbeamten beigetreten, da auf diese Weise die wirksame Vertretung aller ihrer Interessen möglich ist.

Ob die Taktik unserer Organisationen richtig war und ist, muß die Zukunft zeigen. Die Klinikzahnärzte sind nicht mehr damit zufriedenzustellen, daß man ihnen sagt, man wolle das Kliniksystem sachlich bekämpfen, das heißt ihre wirtschaftliche Existenz vernichten, aber sie selbst seien liebe Standesgenossen! Meines Erachtens hätte der Reichsverband das Ziel, alle Zahnärzte einschließlich der an den Kassenkliniken tätigen zu vereinigen, viel besser erreicht, wenn er die ganze Stoßkraft seines Angriffes gegen den Klinikzwang gerichtet und im übrigen alles versucht hätte, um einen gewissen Einfluß auf die innere Gestaltung der Kassenkliniken zu behalten. Seine Bemühungen um deren Auflösung werden nicht von Erfolg gekrönt sein, dagegen ist die Einstellung der Klinikzahnärzte ihm gegenüber eine außerordentlich mißtrauische geworden, und die Kassen werden nach den Kämpfen der letzten Zeit niemals mehr irgendeinen Einfluß des Reichsverbandes auf ihre Kliniken zugestehen.

Meine Behauptung, daß die Bestrebungen des Reichsverbandes bezüglich allgemeiner Klinikauflösung nicht zum Ziele führen werden, ist nicht aus der Luft gegriffen. Maßgebende Stellen sind der Ansicht, daß man den Kassen eigene Betriebe nicht verbieten kann, solange sie in einem bestimmten Rahmen bleiben, also nicht etwa Fabriken oder dergleichen, sondern daß man nur verlangen wird, daß ein Zwang auf Benutzung dieser Eigenbetriebe durch die Mitglieder wegfällt. Es ist also nach der heutigen politischen Lage zu erwarten, daß der Klinikzwang bei der Neuordnung des zweiten Buches der Reichsversicherung, über die wohl im nächsten Winter vorläufig in den Ausschüssen des Reichstages beraten werden wird, aufgehoben wird. Ich weiß mich eins mit einer großen Anzahl von Geschäftsleitern von Krankenkassen in dem Gedanken, daß das freie Spiel der Kräfte für eine segensreiche Entwicklung der Zahnkliniken unbedingt notwendig ist. Die Einführung des Klinikzwanges durch manche Krankenkassen war in Württemberg von bestimmten örtlichen Verhältnissen abhängig, die man zu einer gerechten Beurteilung der einzelnen Fällen kennen sollte.

Wenn ich vorhin von einem wachsenden Mißtrauen der Klinikzahnärzte der Standesorganisation gegenüber gesprochen habe, so halte ich es auch für meine Pflicht, kurz auf diesen Punkt näher einzugehen, damit es nicht den Anschein hat, als wolle ich irgendeine versteckte Gehässigkeit anbringen. Man überlege sich einmal die Stellung der Klinikzahnärzte, wenn der Reichsverband im Reichstag seine Wünsche durchsetzen würde. 800 bis 1000 Zahnärzte müßten sich von einem Tage zum anderen niederlassen und würden sich dann nicht mehr nur an der Kassenpraxis, sondern in erster Linie auch an der Behandlung von Privatpatienten beteiligen. Die Krankenkassen ihrerseits würden alles tun, um den bei ihnen in treuer Pflichterfüllung tätig gewesenen Klinikzahnärzten die Zulassung zur freien Kassentätigkeit zu verschaffen. Auf den Universitäten wächst ein zahlreicher zahnärztlicher Nachwuchs heran, der ebenfalls spätestens in zwei bis drei Jahren in den Existenzkampf eintritt. Außerdem wird der Reichsverband, wenn das Abkommen mit den Zahntechnikern durchgeht, auch von dieser Seite Zuwachs zu erwarten haben, und was könnte er für den Einzelnen leisten?

Ehe wir die weiteren Beziehungen der Klinikzahnärzte zu staatlichen und freiwilligen Berufsorganisationen betrachten, möchte ich noch ein Wort über die Stellung der Klinikzahnärzte zu den Zahnärzten der freien Praxis im allgemeinen sagen. Es besteht für mich auf Grund von dem, was mir Klinikzahnärzte gesagt haben, die seit Jahren in Ehren im Kassendienst tätig sind, und eigener Erlebnisse kein Zweifel darüber, daß es oft eigene Kollegen sind, die dem Klinikzahnarzt seine gesellschaftliche Stellung erschweren wollen. Eine Besserung nach dieser Richtung hin ist eine Grundbedingung für ein künftig harmonisches Zusammenarbeiten. Es ist uns alsgemach zur Genüge bekannt dadurch, daß wir es von dritten immer wieder hören, daß wir Klinikzahnärzte selbstverständlich nur Leute sind, die in beamtete Stellung gingen aus Feigheit vor einem freien Berufskampf, Mangel an Wissen und Können und aus dem Wunsche, für möglichst viel Gehalt möglichst wenig arbeiten zu müssen. Manchmal lächelt man über derartige Redensarten, manchmal schmerzen sie einen, weil man die kollegiale Absicht merkt und verstimmt wird. Es gibt aber nun einmal in allen Berufen auf Grund innerster Veranlagung und Einstellung einerseits Menschen, die mehr die Vorteile privatwirtschaftlicher Tätigkeit erstreben wollen, und andererseits solche, denen die Sonnenseiten des Beamtentums besonders rosig erscheinen. Es ist stets ein bitteres Unrecht, wenn aus einer der beiden Gruppen versucht wird, die berufliche Lebensauffassung der anderen mit überheblichem Lächeln oder herabwürdigenden Worten abzutun. Möge eine baldige Zukunft überall ohne Klinikzwang einen offenen und ehrlichen Kampf mit gleichen Mitteln um die Zufriedenstellung unserer Patienten bringen. Die Kliniken werden nicht mit Worten totgemacht, auch nicht mit Reichstagsanträgen, sondern sie müssen dadurch niedergekämpft werden, daß jedes Kassenmitglied am eigenen Körper fühlt, daß die Zahnärzte in der freien Praxis in beruflicher Hinsicht den Zahnkliniken weit überlegen sind. Ein derart edler Wettstreit wäre doch viel schöner, als wenn man sich gegenseitig schroff bekämpft. Die Zurückhaltung der Klinikzahnärzte wird nicht immer andauern. Wenn stets aufs neue versucht wird, jeden Mißerfolg und jedes kleinste Mißgeschick taktisch zu verwerten, so muß eben einmal Gleiches mit Gleichem vergolten werden, damit die Stellung und das Ansehen der Klinikzahnärzte nicht einseitig erschüttert wird.

Jeder, der aber mit Liebe an unserem Stand hängt und weiß, wie schwere Erschütterungen er in den letzten Jahren durchgemacht hat, die auch nicht ohne Wirkung nach außen hin geblieben sind, wird in einer solchen Maßnahme nur das Aeußerste im Falle verzweifelter Notwehr sehen.

Wenn wir nun noch einmal zu der Stellung der Klinikzahnärzte und zur Berufsorganisation zurückkehren, so sei zunächst einmal klar und deutlich gesagt, daß sich Klinikzahnärzte nie an den Kämpfen gegen Krankenkassen beteiligen können. Man kann ein standesbewußter Zahnarzt sein, darf aber dabei nie als anständiger Mensch die unbedingten Pflichten seiner Anstellungsbehörde gegenüber vergessen. Soweit Klinikzahnärzte Vertrauens- und beratende Zahnärzte von Kassenverwaltungen sind, werden sie bei Streitfragen zwischen den Standesorganisationen und ihren Behörden eine rein sachliche Stellung einnehmen. Man sollte einem ein solch schweres Amt nicht durch persönliche Angriffe noch schwieriger gestalten. Man darf überzeugt sein, daß jeder nach Möglichkeit seinen Kollegen hilft. Die Verrechnungsstellen des Reichsverbandes werden sicher wesentlich dazu beitragen, hier einfachere Verhältnisse zu schaffen. Um sonstige strittige Punkte für immer zu beseitigen, wurden bei uns besondere „Richtlinien für vertrauenszahnärztliche Genehmigungen" ausgearbeitet und allen Beteiligten bekanntgegeben.

Im übrigen wird ja aber leider damit zu rechnen sein, daß der wirtschaftliche Kampf mit allen Mitteln gegen die Kassenkliniken fortdauern wird. Für die Klinikzahnärzte in leitender Stellung ist es ein unbedingtes Gebot der Pflicht, dafür zu sorgen, daß die ihnen anvertrauten Kliniken nach jeder Richtung hin unantastbar hochwertige Behandlungsstätten werden und bleiben. Dazu gehört neben einer sorgfältigen Auswahl der Zahnärzte deren gesteigerte wissenschaftliche Weiterbildung. Ob für die Klinikzahnärzte das genügt, was Staat und Berufsorganisation an Fortbildungsmöglichkeiten bieten, muß dem Ermessen der einzelnen Klinikleiter allein überlassen bleiben. Ihre Stellung zur Berufsorganisation müßte sich ändern, wenn der Versuch wiederholt werden würde, sich in die Fragen wissenschaftlicher Fortbildung in den Kassenkliniken einzumischen, das sei auch an dieser Stelle klar und deutlich zum Ausdruck gebracht. Von diesem Standpunkte können wir nicht abgehen, wenn man uns auch künftig die Möglichkeit wissenschaftlicher Weiterbildung innerhalb unserer Zahnkliniken mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln erschweren will. Daß ein Zusammenarbeiten auf diesem Gebiete möglich ist, zeigt am besten die Tatsache, daß der Württembergische Krankenkassenverband die Klinikkassen aufgefordert hat, ihre Zahnärzte an den wissenschaftlichen Vorträgen der Zahnärztekammer teilnehmen zu lassen. Wir werden alles tun, um nicht, wie Wahrsager prophezeit haben, den Tod der Wissenschaft zu bedeuten, und dann besteht auch für uns keine Gefahr des Rastens und Rostens, dieser Schattenseiten einer starren Verbeamtung ohne anspornenden Kampf im Berufsleben.

Diese letzten Gedankengänge führen uns zu der Frage hin, welche Stellung wohl im allgemeinen der Klinikzahnarzt einer allgemeinen Sozialisierung der Zahnheilkunde gegenüber einnimmt. Es spielen hier nicht nur wissenschaftliche und Standesfragen, sondern auch allgemein soziale und politische Probleme herein, deshalb kann eine Stellungnahme zu diesen Dingen immer nur persönlichster Art sein. Je länger ich selbst im Kassendienst tätig bin, desto mehr festigt sich in mir die Ueberzeugung, daß eine allgemeine Sozialisierung unseres Standes für die Volksgesundheit ein großes Unglück bedeuten würde. Einerseits sind es die Nachteile des Klinikzwanges, von denen wir schon gesprochen haben, und andererseits ist es die Tatsache, daß sich eben aus verschiedenen, noch zu erörternden Gründen nicht jeder für eine beamtete Stellung eignet, die diese Gedanken in mir haben wach werden lassen. Die Erfahrung, die wir in Stuttgart bezüglich der Steigerung des Patientenzuganges in den letzten Jahren ohne Zwang und ohne irgendwelche Lockmittel bei unseren Kliniken gemacht haben, hat mich in meinen Anschauungen bestärkt. Alles das hängt aufs Innigste mit der Stellung der Klinikzahnärzte zu ihren Patienten zusammen, über die ich nunmehr mit ein paar Worten berichten will.

Seitdem die Mehrzahl der Krankenkassen davon abgekommen ist, junge, unausgebildete Zahnärzte als Assistenten anzustellen, hat sich vieles geändert. Es ist ja ganz selbstverständlich, daß, wenn man Zahnärzten, die schon Beweise ihres Könnens und Wissens gegeben haben, volle verantwortliche Freiheit in ihrem ärztlichen Handeln überlassen kann, dies auch auf die Patienten einen entsprechenden Eindruck macht. Schon äußerlich gibt es keine „Assistenzzahnärzte" mehr, sondern nur noch „Zahnärzte", und es ist erfreulich, wenn man sehen kann, wie in vielen Kliniken ein stattlicher Stamm solcher Zahnärzte ist, der im Kassendienst seine Lebensaufgabe sieht. Hat einmal ein Klinikzahnarzt diesen Entschluß gefaßt und blickt er nicht mehr nach den hohen (? Die Schriftleitung.) Einkommen der Kollegen in der freien Praxis, dann ist sicher sein Interesse an seiner beruflichen Tätigkeit so groß, wie das jedes anderen Zahnarztes. Aber es sei unumwunden zugegeben, daß das kein Weg für die Allgemeinheit ist, sondern nur für diejenigen, die in dem Gefühl, Heilkunde ohne geldliche Beziehungen treiben zu dürfen, eine tiefe innere Befriedigung sehen, die sie in ihrer Stellung ihren Patienten gegenüber viel freier macht. Die Patienten andererseits haben ein feines Gefühl dafür, daß der hauptamtlich angestellte Zahnarzt nur für sie allein da ist und seine Entschließungen bezüglich ihrer Behandlung von geldlicher Anteilnahme frei sind. So haben weder die Krankenkassen noch die Klinikpatienten ein Interesse daran, wenn an den Kassenkliniken Zahnärzte tätig sind, die nicht die entsprechende innere Einstellung haben. Darunter verstehe ich neben anderem die restlose Hingabe und Pflichterfüllung. Man kann eben nicht, das ist manchem Klinikzahnarzt noch nicht zum Bewußtsein gekommen, gleichzeitig all die Vorteile der beamtenähnlichen Stellung und der Tätigkeit im freien Berufe genießen.

Ohne Zweifel sind für das Vertrauen so weiter Kreise von Kassenmitgliedern zu den Kliniken zwei andere Punkte von großer Bedeutung. Einmal ist es die jederzeitige Möglichkeit der kollegialen Beratung von zwei oder mehr Zahnärzten über zweifelhafte und schwierige Fälle. Jeder einsichtige Patient achtet meiner Erfahrung nach den Arzt besonders hoch, der sich der Grenzen seines Könnens und Wissens in voller Verantwortung bewußt bleibt. Und dann wirkt sich in den größeren Kliniken die längere, ständige Beschäftigung mit einem der Sondergebiete unseres Faches, etwa im Sinne der Dreiteilung unserer Universitätsinstitute, außerordentlich günstig auf die Patienten aus.

Die vorhin erwähnte innere Einstellung zum Klinikgedanken hängt bis zu einem gewissen Grade natürlich von der Stellung der Klinikzahnärzte zu den Kassenverwaltungen ab. Nachdem kraft reichsbehördlicher Anordnung eine Unterstellung von behandelnden Aerzten und Zahnärzten unter die Dienstordnung für Verwaltungsangestellte nicht mehr möglich war, wurde im August letzten Jahres zwischen dem Württembergischen Krankenkassenverband und dem Verband der Württembergischen Klinikzahnärzte ein Landesdienstvertrag abgeschlossen. Außerdem wurden über die Beziehungen der Chefzahnärzte zu den Geschäftsleitern der Krankenkassen noch besondere Richtlinien vereinbart. Selbstverständlich waren auf beiden Seiten sowohl bei den Krankenkassen wie bei den Klinikzahnärzten Leute, die mit dieser oder jener Bestimmung der Verträge nicht zufrieden waren. Aber immerhin ist eines erreicht worden, daß in Württemberg die Beziehungen der Klinikzahnärzte zu ihrer Anstellungsbehörde nunmehr eindeutig festgelegt sind. Auch der innere Dienst der Zahnkliniken, die Befugnisse der Chef- und Oberzahnärzte, wurde geregelt. Die Geschäftsleiter der Krankenkassen können auf die rein ärztliche Tätigkeit keinerlei unberechtigten Einfluß ausüben, sind aber andererseits sämtlichen an den Kliniken tätigen Personen übergeordnet. Mit voller Absicht gehe ich gerade auf diesen Punkt des Landesdienstvertrages näher ein, da wir seinetwegen von vielen Seiten schon heftig angegriffen worden sind. Die Kollegen in Norddeutschland sehen eine wesentliche Hebung ihrer Dienststellung darin, daß sie dem Gesamtvorstand bzw. dessen Beauftragten unterstellt werden. Ein Klinikleiter aus dem Rheinland hat mir vor einigen Tagen gesagt, es habe ihm als Akademiker die Schamröte auf die Wangen getrieben, als er gelesen hätte, daß wir uns mittleren Verwaltungsbeamten unterstellt hätten. Meine Ansicht von akademischer Ehre ist eine andere, besonders, wenn ich daran denke, in wie vielen Fällen im Kommunaldienst und in der Industrie Akademiker Männern ohne Hochschulbildung unterstellt sind. Der Gesamtvorstand einer Kasse tagt alle vier Wochen, für die Zwischenzeit ist der Geschäftsleiter sein Beauftragter, also wiederum, wenn auch nur mittelbar, die vorgesetzte Persönlichkeit. Dann ist es mir persönlich schon lieber, wenn der Geschäftsleiter in Verwaltungsangelegenheiten

die volle Verantwortung als Vorgesetzter trägt und den Chefzahnärzten die ihnen gebührende verantwortliche Freiheit nach der anderen Seite hin läßt. Ein unberechtigter Eingriff in diese letzteren ärztlichen Dienstangelegenheiten würde mich in meiner ärztlichen Ehre kränken, aber eine Unterstellung in Verwaltungsangelegenheiten unter einen leitenden Beamten, wenn er auch von der mittleren Laufbahn kommt, berührt mein Ehrgefühl nicht. Beim Verhältnis der Klinikzahnärzte zu ihren Verwaltungen spielt die Tatsache eine Rolle, daß die Zahnkliniken, wie alle derartigen neueren Einrichtungen, ihre Kinderkrankheiten durchmachen. Die Abmachungen des letzten Jahres haben die Verhältnisse schon wesentlich gebessert, und bei etwas Takt auf beiden Seiten wird die Stellung des Klinikzahnarztes allgemein bald eine befriedigende sein. Der innere Dienst an den Zahnkliniken hat aus verschiedenen Gründen die Einführung von Dienstbezeichnungen erforderlich gemacht. Die Disziplinarbestimmungen in dem schon erwähnten Landesdienstvertrag sind mit voller Absicht sehr streng gefaßt, nicht zuletzt auch bezüglich der unerlaubten Privatpraxis der Klinikzahnärzte. Die Krankenkassen, die zurzeit in ihren inneren Betrieben zweifellos einen Gesundungsprozeß durchmachen, haben Grund, alles zu tun, um einen berufsethisch möglichst hochstehenden Stand von Klinikzahnärzten zu schaffen beziehungsweise zu erhalten. Der Württembergische Krankenkassenverband ist sich der Bedeutung der Frage der Behandlung von Privatpatienten durch Klinikzahnärzte in oder außerhalb der Kliniken vollauf bewußt, da hiervon für die Stellung der Klinikzahnärzte ihren Verwaltungen wie ihren Kollegen der freien Praxis gegenüber viel abhängt. Er hat deshalb den Krankenkassen wiederholt nahegelegt, nur den Chefzahnärzten Konsiliartätigkeit zu belassen.

Wenn wir einen Schritt weiter gehen, müssen wir die Stellung des Klinikzahnarztes zum Klinikzahntechniker noch kurz streifen. Es ist notwendig, daß man sich auf allen Seiten darüber ins klare komme, daß die Stellung der Zahnärzte zu den Zahntechnikern innerhalb der Kliniken eine ganz andere ist, als die der Zahnärzte und Dentisten, die im Berufskampf gegeneinander in der freien Praxis stehen. Die Kliniktechniker sind wie die Zahnärzte Angestellte der Krankenkassen, und dabei bleibe nicht unerwähnt, daß die meisten von ihnen ständig im Kassendienst bleiben wollen und vielfach gar keine operative Ausbildung haben. Die württembergischen Chefzahnärzte waren sich gelegentlich einer Aussprache über diese Dinge vor einiger Zeit darin einig, daß die friedliche Regelung dieser Beziehungen einschließlich der Fortbildung der Klinikzahntechniker innerste Angelegenheit der Zahnkliniken ist. Die dienstliche Stellung der Zahnärzte zu den Technikern innerhalb der Kliniken hängt wesentlich von einem durchaus einwandfreien Verhalten der ersteren in menschlicher und fachlicher Beziehung ab. Es ist zu begrüßen, daß man allmählich an allen zahnärztlichen Universitätsinstituten dazu übergeht, einem von Zahnärzten erteilten, wissenschaftlich hochstehenden Unterricht auf dem Gebiete der Prothetik besonderen Wert beizulegen. Dadurch wird künftig manche unerfreuliche Beobachtung bezüglich der Stellung zu den Klinikzahntechnikern nicht mehr zu machen sein.

Wenn man sich nun all das, was ich über die Stellung des Klinikzahnarztes zu sagen hatte, noch einmal überlegt, dann wird man unseren Wunsch verstehen, unseren Beruf von so manchen Hemmnissen und so mancher Zwitterstellung zu befreien. Wenn wir, die wir die Verantwortung für diese Dinge tragen, uns bewußt sind, daß wir nicht nur dem Stand, sondern auch den Krankenkassen gegenüber unsere Pflicht zu erfüllen haben, so dürfen die Kollegen darin niemals ein unkollegiales Handeln gegen die Zahnärzte in der freien Praxis sehen. Ueber alles wirtschaftliche Ringen hinaus wollen wir unser gemeinsames Arzttum nicht vergessen und stets daran denken, daß wir in erster Linie alles tun müssen, um die Volksgesundheit auf unserem Fachgebiete zu heben und um das Ansehen unseres Standes zu fördern. Vielleicht bringt uns eine klare Aussprache auf Grund meiner Ausführungen auf diesem Wege doch auch ein wenig aufwärts und vorwärts. Und nun will ich mit Anzengruber schließen: „Ich achte die Kritik hoch, die nicht nach dem Kleinlichen langt, die nicht nörgelt, sondern den ganzen Kerl faßt und der Welt dann nichts Neues sagt, wenn sie ihr auch zeigt, daß Salomon recht hatte: Es ist nichts vollkommen auf Erden."

Statistik der Zahnärzte im Deutschen Reich,

einschl. der Zahnheilkunde ausübenden approb. Aerzte.

Auf Grund des Adreßkalenders der Zahnärzte 1927/1928 **von Bejach, abgeschlossen** im April 1927.

Staat	1927	1925	1922	1920
Preußen:				
Stadtgemeinde Berlin	1165	942	838	731
Brandenburg	276	234	129	122
Hannover	408	388	213	180
Hessen-Nassau	499	447	321	242
Pommern	251	236	127	100
Ostpreußen	224	198	119	88
Grenzmark Posen-Westpreußen	38	36	14	152
Rheinprovinz	956	918	534	445
Sachsen	361	325	198	164
Schlesien	455	411	405	292
Oberschlesien	136	127		
Schleswig-Holstein	270	229	162	107
Westfalen	559	491	296	185
Hohenzollernsche Lande	7	6	3	2
Preußen insgesamt	5605	4988	3359	2810
Saargebiet	69			
Bayern	1025	804	452	392
Sachsen	655*)	616	397	340
Württemberg	310*)	249	145	125
Baden	347	313	221	216
Hessen	204	175	117	93
Thüringen	222	195	110	84
Mecklenburg-Schwerin	121	120	62	60
„ -Strelitz	19	18	11	7
Oldenburg	56	43	28	18
Braunschweig	82	73	52	48
Anhalt	34	34	15	12
Waldeck	7	9	6	4
Lippe-Schaumburg	6	6	5	4
„ -Detmold	26	27	13	11
Hamburg	353	295	182	171
Bremen	68	56	46	47
Lübeck	31	30	22	17
insgesamt	9240**)	8051	5243	4459

AUS THEORIE UND PRAXIS

Worauf beruhen Spätschädigungen nach Röntgenbehandlung? Nach neueren Forschungen sind die Röntgenstrahlen sehr kurzwellige ultraviolette Lichtstrahlen. Die Röntgenstrahlen durchdringen bekanntlich die tierischen Gewebe, während man von den ultravioletten Strahlen bis jetzt annahm, daß sie nur oberflächlich wirken. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß die ultravioletten Strahlen bis zu den obersten Blutgefäßschichten der Haut durchdringen und vom Blut absorbiert werden. Es zeigt sich, daß die roten Blutkörperchen die Strahlen hundertmal stärker verschlucken, als der flüssige Teil des Blutes, das Plasma. Bekannt waren die starken Folgen der Bestrahlung auf das Blut. Eiweiß wird in Gegenwart von Eisen gespalten.

Treffen Röntgenstrahlen auf einen Körper, so gehen von diesem wieder drei Arten von Sekundärstrahlungen aus, 1. Kathodenstrahlen, 2. Röntgenstrahlen, die ohne Aenderung ihrer Härte (Durchdringungsvermögen) nach allen Richtungen zerstreut werden, 3. andersartige, weichere Röntgenstrahlen. Die weiche Strahlung wird von der Zelle fast vollständig absorbiert und in kurzwelliges Ultraviolett umgewandelt. Dieses bleibt in der Zelle und wirkt dort schädigend. Im bestrahlten Bezirke werden die weichen Röntgenstrahlen nicht nur vom getroffenen Gewebe absorbiert, sondern auch von den vorbeiströmenden eisenhaltigen Blutkörperchen. Diese werden durch die Strahlung zur Lumineszenz angeregt und tragen die schä-

*) Irrtümlicherweise ist im Adreßkalender eine falsche Zahl angegeben worden.

**) Infolge der Aenderungen muß die Endzahl 9240 lauten (statt 9472, die irrtümlich im Kalender steht).

digende Ultraviolettstrahlung durch den ganzen Körper. Das kurzwellige ultraviolette Licht (unter 300 $\mu\mu$) kann sonst unter normalen Verhältnissen in den Körper nicht eindringen, denn es wird durch die Haut absorbiert. Die weichen Röntgenstrahlen dringen durch die Haut ins Gewebe, erzeugen dort kurzwelliges Ultraviolett, welches im Körper bleibt. Dr. v. Ries ist der Ansicht, daß weiche Röntgenstrahlen von den durch sie zur Lumineszenz angeregten Körperzellen in Ultraviolettstrahlung umgewandelt werden. Dieses Ultraviolett entfaltet durch lang andauerndes, unsichtbares Nachleuchten seine verderbenbringende molekülzertrümmernde Wirkung. (Die Umschau, XXI. Jahrg., Heft 9.) H. Nipperdey (Gera, R.)

Zur Desinfektion in der Praxis bringt die Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 49, folgende Mitteilung: Als Desinfektionsmittel für einen Zahnarzt zur Desinfektion der Instrumente empfiehlt sich nach Professor Dr. Seitz, „Bakteriologie für Zahnärzte", die Anwendung von Sodalösung. Diese und auch andere kohlensaure Alkalien in 1proz. Lösung töten bei 100 Grad Keime ohne Sporen in fünf Minuten. Diese Lösung ist sehr gut geeignet zur Sterilisation von ärztlichen Instrumenten aus Metall, welche darin, ohne zu rosten, längere Zeit verweilen können. Wenn es sich um komplizierte Teile von Bohrmaschinen-, Hand- und Winkelstücken handelt, die in innige Berührung mit dem Munde kommen, so wird die Sterilisation am besten in reinem und wasserfreiem Glyzerin vorgenommen, und zwar in Verbindung mit dem Sagrotan. Beide Mittel greifen gleichfalls die Instrumente nicht an. Dies Chlor-Kresolseifenpräparat, welches von den Phenolen mit die höchste Desinfektionskraft besitzt, geruchlos, ungiftig und außerdem für die Haut und Schleimhaut reizlos ist, wird viel verwendet. Schon bei einer Einwirkungszeit von 10 Minuten wurde durch eine Mischung von Glyzerin und zehn Prozent Sagrotan bei 95 Grad eine absolute Keimfreiheit aller Bohrhandstücke und Instrumente erzielt.

Neuere Untersuchungen über die Aetiologie der Zahnkaries. Dr. Kilian Clarke erklärte seine Methoden, durch die er den Bacillus acidophilus odontolyticus und den Streptococcus mutans als mögliche Ursachen der Karies unterschied. Durch diese Versuche ist erwiesen, daß der erstere niemals in den inneren Lagen beginnender Karies vorhanden ist, aber daß er auf jeden Fall ein entschieden saures Medium zu seiner Fortpflanzung oder seinem zerstörenden Einfluß braucht. Der Streptococcus wird immer in den tieferen, nicht befallenenen Lagen gefunden, wird durch Säure gehemmt bzw. zerstört und wächst unter alkalischen oder neutralen Medien, wie sie durch den Lymphinhalt der Zahntubuli vorhanden ist. Die Untersuchungen Fischs über die Physiologie der Zahngewebe und die von Dr. Clarke ergänzen sich. Die zukünftigen Berichte beider Forscher sind beachtenswert. H. Nipperdey (Gera, R.)

Beiderseitige habituelle Kieferluxation. Die M. M. W. 1927, Nr. 19 veröffentlicht folgende Frage: Gibt es ein chirurgisches Verfahren, das bei einer 16jährigen Patientin eine seit 3 Jahren bestehende beiderseitige habituelle Kieferluxation bessert? Sie bringt dazu folgende Antwort: Man stellt am freigelegten Kiefergelenk eine Hemmung für das gewohnheitsmäßige, allzu leichte Vorwärtsgleiten des Gelenkköpfchens über das Tuberculum articulare dadurch her, daß man nach Konjetzny die Gelenkbandscheibe hinten und seitlich abtrennt, um ihren vorderen Anheftungsstiel nach vorn und unten dreht und am Musculus pterygoideus externus und am Masseter annäht, oder dadurch, daß man nach Lindemann von der vorderen Jochbeinbegrenzung des Gelenkes eine Knochenzunge abspaltet und um ihren Stiel soweit herabdrückt, daß sie sich gegen das Kieferköpfchen von vorn anstemmt. Nieden klappt einen rechteckigen Lappen der Schläfenmuskelfaszie um seinen unteren Stiel um und näht das freie Ende raffend an die vordere Gelenkkapselwand.

Chirurgische Klinik München.

Mundlampe. Die von Kantorowicz eingeführte Mundlampe leistet außer bei der Untersuchung vorzügliche Dienste.

1. Bei dem Aufpassen von Ringen für Kronen. Hält man die Lampe wurzelwärts neben den mit dem Kronenring versehenen Zahnstumpf, so werden die Stellen, an denen der Ring nicht straff anliegt, deutlich dadurch kenntlich, daß an ihnen zwischen Ring und Stumpf ein Lichtschein durchfällt.

2. Bei der Entfernung von Konkrementen vom Zahnhalse unterhalb des Zahnfleischrandes. Die Konkremente heben sich im durchfallenden Licht als dunkle Stellen ab.

Klußmann (Bad Harzburg).

Um Korbsessel (Wartezimmermöbel) zu reinigen, empfiehlt die Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 39, die Verwendung einer wässerigen Spezialseifenlösung wie Esdeform oder ähnliches. Eine 5prozentige wässerige warme Lösung hat eine vorzügliche Reinigungswirkung, löst vor allem die durch andere Reinigungsmittel schwierig entfernbaren fettigen Verunreinigungen auf. Nach dieser Behandlung gründliches Spülen und, wenn gefärbte Stellen nicht verschwunden sind, Ausbleichen des Rohres mit wenig ammoniakalischem Wasserstoffsuperoxyd. Eine trockene Reinigung wertvoller Stücke erzielt man durch Abbürsten mit einem Magnesia-Acetonbrei.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Breslau. Berufung Professor Dr. Eulers auf den Lehrstuhl für chirurgische Zahnheilkunde in Berlin. Professor Dr. med. et med dent. h. c. Hermann Euler, Direktor des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Breslau, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für chirurgische Zahnheilkunde als Nachfolger Professor Williger s in Berlin erhalten. Professor Euler stammt aus Karlsberg (Rheinpfalz). 1902 erwarb er in Erlangen den medizinischen Doktorgrad, war dann Assistent an der Heil- und Pflegeanstalt und 1905/11 am Zahnärztlichen Institut in Heidelberg bei seinem Lehrer, Professor Port, tätig. Inzwischen erhielt Euler die Venia legendi für Zahnheilkunde in der Heidelberger medizinischen Fakultät, übernahm später die Leitung der Zahnärztlichen Universitäts-Poliklinik in Erlangen und erhielt den Rang eines außerordentlichen Professors. Ostern 1921 wurde Euler planmäßiger außerordentlicher Professor und Direktor des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Göttingen, wo er bald darauf zum Ordinarius befördert wurde. Im Jahre 1924 übernahm Euler als Nachfolger Professor Beckers die Leitung des Breslauer Zahnärztlichen Universitäts-Instituts.

Bonn. Besuch der Universität. Die Universität weist im laufenden Sommersemester 5139 Immatrikulierte auf, davon 4358 Männer und 782 Frauen. Die medizinische Fakultät zählt 768 (153 Frauen) Studierende, davon 139 Studierende der Zahnheilkunde.

Jena. Besuch der Universität. Im laufenden Sommerhalbjahr weist die Universität 2351 Immatrikulierte, darunter 342 Frauen, auf. Die medizinische Fakultät zählt 317 (49 Frauen) Studierende; darunter 41 Studierende der Zahnheilkunde.

Breslau. Ferienkurse. Am Zahnärztlichen Universitäts-Institut Breslau, Burgfeld 17/19, finden folgende Ferienkurse für Studierende statt:

Abteilung für Zahnerhaltungskunde (Oktober):

1. Wurzelbehandlungs- und Füllungsmethoden einschließlich Paradentosebehandlung am Patienten. Montag bis Freitag, nachmittags 3—5 Uhr; Honorar 30 M.

2. Gold- und Jenkinsfüllungen am Patienten. Montag bis Freitag, vormittags 9—12 Uhr; Honorar 40 M.

Abteilung für Zahn- und Kieferersatz (Mitte September bis Ende Oktober):

1 Kursus für Vorkliniker. Montag bis Freitag, vormittags 9—12 und nachmittags 3—6 Uhr; Honorar 30 M.

2. Kursus für Kliniker. Montag bis Freitag, vormittags 9—12 und nachmittags 3—6 Uhr; Honorar 30 M.

Meldungen sind rechtzeitig an die Abteilungen für Zahnerhaltungskunde bzw. Zahnersatz zu richten.

Marburg. Ferienkurs. Bei genügender Beteiligung werden in den akademischen Herbstferien (vom 3. Oktober 1927 bis zum Beginn der Vorlesungen) folgende Ferienkurse abgehalten:

Institut Renthof:

Dr. Friedrich Brammer: Propädeutischer Kurs der Zahnersatzkunde.

Dr. Sophie Furkel: Klinischer Kurs für Zahn- und Kieferersatz.

Dr. Hermann Bonorden: Klinischer Kurs für konservierende Zahnheilkunde.

Institut Ketzerbach:

Dr. Hans Fliege: Poliklinik einschließlich zahnärztlicher Chirurgie, Lokalanästhesie und Röntgendiagnostik.

Nähere Auskunft durch das Zahnärztliche Institut Marburg (L), Ketzerbach.

Mexiko. Zahnärztliche Studienverhältnisse. Die medizinische Fakultät der Universität Mexiko einschließlich der zahnärztlichen Abteilung umfaßt gegen 40 Lehrkräfte. Der Lehrbetrieb in der zahnärztlichen Abteilung erfolgt nach modernen europäischen bzw. nordamerikanischen Grundsätzen; dem entspricht auch die Einrichtung. 12—15 Studierende der Zahnheilkunde vollenden jährlich ihr Studium, gegen 3—4 in den Jahren 1907—1910. Das Studium dauert 4 Jahre. Die Spezialisierung scheint weiter fortgeschritten zu sein als in Europa.

Klußmann (Bad Harzburg).

KLEINE MITTEILUNGEN

„Ueber Ergebnisse mit dem Haberschen Kaudruckmesser." Dr. Gustav Haber (Berlin) ersucht uns unter Berufung auf § 11 des Preßgesetzes um Veröffentlichung von „Richtigstellungen" zum Schlußwort von Dr. Münzesheimer in der Z. R. 1927. Nr. 29. aus denen wir folgendes wiedergeben:

Münzesheimer wiederholt von ihm zu unrecht aufgestellte und von mir in meiner Antwort bereits zurückgewiesene Behauptungen. Er schreibt: „Ich habe daraus nur feststellen können, daß Haber den Preis der R. T. V. nicht bekommen hat." Demgegenüber muß ich erklären: In meiner Entgegnung steht deutlich, daß der Preis vor dem Kriege bereits zurückgezogen war; mithin konnte er auch nicht mehr mir gegeben werden. Die im offiziellen Bericht in der holländischen Zeitschrift befindliche Mitteilung, daß der von mir vorgeführte Apparat „nach Ansicht der Sachverständigen den Anforderungen entspricht, die an einen Gnathodynamometer gestellt werden müssen", ist die Anerkennung der internationalen Preislösung. Was den bemängelten Eingang an Kurven und Tabellen betrifft, so sind die von mir aufgeführten Tabellen aus dem Schröderschen Lehrbuch, die ich zur Bestätigung meiner Angaben herangezogen habe, von der Schriftleitung wegen Platzmangels fortgelassen worden. Auf die Kürzung hat die Schriftleitung bei meiner Arbeit bereits hingewiesen. Wie ich aber zu wissen glaube, werden es die angeführten Forscher sich nicht nehmen lassen, durch eigene Arbeiten auf die Münzesheimerschen Ausführungen zu entgegnen. Die von mir in meinem Manuskript aufgeführten und in meiner Entgegnung aus Platzmangel fortgelassenen Tabellen werden in einer neuen Arbeit herangezogen werden.

Dr. Gustav Haber (Berlin).

50 Jahre Patentgesetz. Anläßlich des fünfzigjährigen Bestehens des deutschen Patentgesetzes werden in diesen Tagen Festsitzungen des Reichspatentamtes sowohl wie der einer Förderung des gewerblichen Rechtsschutzes dienenden Verbände und Vereine veranstaltet.

Das Patentgesetz hat sich als das einzige Mittel herausgestellt, einen Erfinder zu bewegen, seine Einfälle der Allgemeinheit zu offenbaren. Früher hat mancher Erfinder seine Idee mit ins Grab genommen, weil er keinen Anreiz fand, weil er keine Möglichkeit hatte, die Idee wirtschaftlich auszuwerten. Heute wird ihm seine Erfindung von Staats wegen für einen bestimmten Zeitraum monopolisiert, das heißt, er allein hat das ausschließliche Recht der Nutzung.

In der Patentklasse, die die Zahnheilkunde betrifft, werden jährlich etwa 1600 Erfindungen gemacht, die im Regelfalle wohl durch die Anmelder selbst und nicht unter Zuhilfenahme von Patentanwälten eingereicht werden. Daher mag es rühren, daß von jenen 1600 Anmeldungen nur 400, also 25 Prozent, zur Erteilung führten, während im allgemeinen auf 40 Prozent der eingereichten Anmeldungen Patente gewährt werden.

Die Zahl der in der gleichen Klasse angemeldeten Gebrauchsmuster beträgt für das Jahr 1926 1942, die der Warenzeichenanmeldungen dagegen 486. Verbandszeichenanmeldungen zum internationalen Register sind in jener Klasse im Jahre 1926 überhaupt nicht erfolgt.

Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Heinrich Goldbeck (Berlin).

Hawai-Inseln. Zahnärztliche Fürsorge. Einem Bericht über den Besuch amerikanischer Zahnärzte in Honolulu entnehmen wir einige wissenswerte Mitteilungen über die zahnärztliche Versorgung der Bevölkerung. Honolulu, eine Stadt von 125 000 Einwohnern, meist Mischlingen, unter denen Abkömmlinge von Japanern dominieren, verfügt über den Mittelpunkt der ärztlichen und zahnärztlichen Fürsorge im sogenannten Palama-Settlement. Alle Arten sozialer Betätigung sind dort zentralisiert. 95 verschiedene Fürsorge-Zweigstellen bestehen in den einzelnen Teilen der Stadt. Im Jahre 1914 veranstalteten die Zahnärzte von Honolulu eine Untersuchung der Kinder in den Schulen und errichteten eine Schulzahnklinik, in der die Zahnärzte freiwillig Dienst taten. Nach einiger Zeit wurde dank der Fürsorge einer Amerikanerin, der Frau des Gouverneurs der Hawai-Inseln, nach dem Muster der Forsyth-Klinik in Boston eine Schulzahnklinik errichtet, die einen Etat von ungefähr 24 000 Dollar im Jahre hat. Fünf Zahnärzte sind ganztägig tätig. Einer von ihnen versorgt die Klinik für Erwachsene, die anderen sind lediglich für Kinderbehandlung angestellt. Die zahnärztliche Klinik befindet sich im gleichen Gebäude wie die medizinische. Die Kinder werden in die Klinik durch die sieben Zahnhygienikerinnen überwiesen, die von der Stadt angestellt sind. Jedes Schulgebäude ist mit einer zahnärztlichen Einrichtung versehen, in der die Hygienikerinnen nur Untersuchungen und prophylaktische Behandlungen vornehmen.

Der Berichterstatter teilt in der „Oral Hygiene" mit, daß alle Zahnärzte auf den Hawai-Inseln merkwürdigerweise an der Universität von Californien approbiert sind. Der Grund dafür ist, daß wissenschaftliche Streitfragen zwischen den Zahnärzten vermieden werden sollen, indem alle nur den gleichen Ausbildungsgang zurückgelegt haben!

Wie weit die allgemeine Fürsorge auf Hawai vorgeschritten ist, geht daraus hervor, daß etwa 50 000 Dollar jährlich für die Schulhygienikerinnen ausgegeben werden, von denen ungefähr 20 zurzeit angestellt sind.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

91. Wie lautet das Rezept für jene stark verdünnte Sublimatlösung, die man dem Patienten beim Aufstechen eines sehr schmerzhaften, jedoch noch nicht zur Fluktuation gelangten Alveolarabszesses innerlich zu verordnen pflegt? Ich entsinne mich, dergleichen vor einiger Zeit gelesen zu haben.

Dr. H. N. in B.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Dr. h. c. Rudolf Kaldewey (Berlin): **Dünnhaupts Studien- und Berufsführer. Bd. 14: Zahnheilkunde.** Dessau 1927. C. Dünnhaupts Verlag. Preis brosch. 1.50, Halbl. 2.— Reichsmark*).

Studienführer für das Fach der Zahnheilkunde gibt es eine ganze Anzahl. Der vorliegende will gleichzeitig ein Berufsführer sein. Diese Ergänzung ist für den Studierenden von heute ein dringendes Bedürfnis, zumal meines Wissens an den wenigsten Universitäten eine Vorlesung über soziale Zahnheilkunde gehalten wird.

Im ersten Abschnitte werden Berufsgeschichte, Berufsbild, Aussichten für den Beruf, Vorbildung, Eignung und Dauer und Kosten des Studiums besprochen.

Der zweite Abschnitt bringt: Organisation der Studentenschaft, Studienplan, Nebenfächer, Prüfungen, Promotion, Zulassung zum Studium ohne Reifeprüfung, Bestimmungen für Ausländer.

In einem Abschnitt über die Vorbereitungszeit, in dem mit Recht die dringend notwendige Ergänzung der erworbenen Kenntnisse verlangt wird, sind im besonderen der Besuch der Kurse über soziale Medizin angeraten. Besser wäre es, diese Vorlesungen zum Gegenstand einer obligatorischen Universitätsvorlesung zu machen; aber dazu reicht die Zeit nicht.

In dem Kapitel „Berufsarten" wird die Möglichkeit einer spezialistischen Tätigkeit innerhalb der Spezialität der Zahnheilkunde erörtert.

Die drei letzten Abschnitte befassen sich mit der Organisation des Wissenschaftsgebietes, der Organisation des Standes und der Zahntechnikerfrage.

Was der Verfasser in diesen kaum 70 Seiten starkem Hefte geboten hat, ist mit dem Herzblut eines zielbewußten Standesvertreters geschrieben. Einige kleine Anregungen will ich hier einflechten:

Der Studienplan ist leider nur der von Berlin empfohlene; er hätte allgemeiner gehalten werden können, wenn er für alle Universitäten verwendbar sein sollte. Die klinischen Semester werden besser als IV—VII bezeichnet, dem man das VIII als Promotionssemester hätte hinzufügen sollen. Hoffentlich wird es bald als Studiensemester obligatorisch.

Bei einem zeitlich so beschränkten Studium, wie dem der Zahnheilkunde, noch Volkswirtschaft, bürgerliches Recht, Staatsrecht, Literatur und Kunstgeschichte als „Nebenfächer" zu empfehlen, ist leider zu weit gegangen. Nur ganz fleißige Studenten können hie und da die Zeit für ein der Allgemeinbildung dienendes Publikum herauswirtschaften.

Im Wissenschaftsgebiet eine Empfehlung von Lehrbüchern zu geben, halte ich nicht für richtig. Hier ist allein der Fachlehrer maßgebend. In der aufgeführten Liste sind denn auch tatsächlich Bücher enthalten, die bestimmt ungeeignet zum Studium sind.

Schließlich hätte ich auch die Zahntechnikerfrage mehr vom akademischen Standpunkt behandelt gewünscht.

Die hier gemachten Ausstellungen sind gegenüber dem vielen Guten, das geboten ist, nur gering. Ihre Berücksichtigung soll dazu dienen, einer zweiten Auflage einen allgemeineren und deshalb weitergehenden Wert zu geben.

Im übrigen dürfte die eingehende Orientierung über Studium und Führung im Berufe der Zahnheilkunde an Hand dieses Buches den gewünschten Nutzen stiften.

H. Chr. Greve (Erlangen).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde.** III. Band. Lieferung 1. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.50 M.

Privatdozent Rudolf Weber (Köln): **Anatomie.**

Verfasser bespricht im ersten Teile die jüngste anatomische Literatur, die Arbeit von M. Hauschild „Die Entstehung der Fossa digastrica und ihre Bedeutung für das menschliche Kinn", die Studie Bluntschlis über „Die Rückwirkung des Kieferapparates auf den Gesichtsmuskel". Die Theorie der Ontogenese wird unter Zugrundelegen der Arbeit von M. Hertz abgehandelt. Im zweiten Teil wird unser Wissen über die Beteiligung von Erb- und Umweltfaktoren auf die Gestaltung des Gesichtsschädels und der Zähne erörtert. Der Habitus des Kieferapparates ist bedingt durch die modellierenden Einflüsse paratypischer Faktoren auf die Erbmasse.

Professor Dr. Walter Fischer (Rostock): **Allgemeine Pathologie.**

Die neuerdings von vielen Autoren behandelte Frage der Thrombose wird hier nach allen Gesichtspunkten erörtert. Ob bei der Thrombose eine gewisse Körperkonstitution eine Rolle spielt, ist noch nicht mit Sicherheit zu sagen. Es scheint aber Familien mit erhöhter Neigung zu Thrombosen zu geben.

Professor Dr. Georg Axhausen (Berlin): **Allgemeine Chirurgie (Wundlehre).**

Auf dem Gebiet der Gewebsregeneration, der Wundheilung und der Infektionsbekämpfung sind neue Probleme entstanden und der Forschung neue Wege erschlossen. Sie hat sich mehr und mehr der Ergründung der biologischen Vorgänge zugewandt, die von der Zellfunktion in Abhängigkeit zu setzen sind, während man früher hauptsächlich die nach dem Mikroskop erkennbaren morphologischen Veränderungen studierte. Die Heranziehung der Serologie und Kolloidchemie in Verbindung mit der Auswertung pharmakodynamischer Versuche macht es schwer, dem Gange der Forschung zu folgen. Axhausen gibt einen Ueberblick über dieses Arbeitsfeld und über die bisherigen praktischen Erfolge. Die wissenschaftliche Arbeit der nächsten Zeit wird voraussichtlich wertvolle Fortschritte für die Fragen der Wundheilung und der Bekämpfung der chirurgischen Infektionskrankheiten zeitigen.

Professor Dr. Guido Fischer (Hamburg): **Lokal-Anästheticis.**

Verfasser gibt eine kritische Uebersicht über die Literatur seines Spezialfaches im abgelaufenen Berichtsjahr, die wiederum sehr umfangreich ist. Es wird dem Leser viel längst Bekanntes ins Gedächtnis zurückgerufen. Die Lokalanästhesie steht in ihren Grundzügen gefestigter denn je da, dazu gehört auch die unbedingte Bevorzugung des Novokains vor anderen **Anästhesie.**

Privatdozent Dr. Edwin Hauberrisser (Göttingen): **Narkose.**

Der Narkosenfrage wird in neuester Zeit, von Amerika ausgehend, eine erhöhte Bedeutung beigemessen. Weitere Vervollkommnung und Vereinfachung der Apparate und der Technik haben die Gefahrzone verringert. Positive Erfahrungen in der Praxis liegen noch nicht in genügendem Umfange vor. Immerhin rechtfertigt schon die Tatsache, daß möglicherweise für manche Fälle auch bei uns die Allgemeinnarkose etwas von ihrer früheren dominierenden Stellung zurückerhalten könnte, die vorliegende Arbeit. Sie behandelt das Wesen der Narkose, soweit dies bekannt ist, gibt einen Ueberblick über die heute geltenden Narkosetheorien und macht bekannt mit den neuen Arbeiten über die Narkosewirkung auf einzelne Organe.

Das Literaturarchiv umfaßt Anatomie, Entwicklungsgeschichte, Vergleichende Anatomie, Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Allgemeine Chirurgie und Grenzgebiete.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Aerztliche Rundschau 1926, Jahrgang 36, Nr. 24.

Blass (Kirtorf (in Hessen): **Intravenöse Salvarsaninjektionen bei Erkrankungen innerhalb der Mundhöhle.**

Blass vertritt in seinem Aufsatz, der vor allem auch den praktischen Arzt orientieren soll, daß mit Jodpinselungen und H_2O_2-Spülungen keine Alveolarpyorrhoe ausgeheilt werden kann, den Standpunkt, daß Salvarsan in schweren Fällen das souveräne Mittel in Verbindung mit der chirurgischen Behandlung ist: Außer gründlicher Auskratzung appliziert er Salvarsan-Glyzerin (10-proz.) lokal auf das Zahnfleisch, oder es wird Neosalvarsan in Substanz in die mit starker Wasserstoffsuperoxydlösung ausgespritzten Zahnfleischtaschen gebracht; zugleich Neosalvarsaninjektionen intravenös. Letztere auch bei Plaut-Vincentischer Gingivitis und bei Stomatitis gangraenosa, während bei Stomatitis mercurialis oder bismuthica lokale Salvarsanbehandlung genügt. In allen Fällen aber vorherige Entfernung eventuell vorhandenen Zahnsteins.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Aerztliche Sachverständigenzeitung 1926, Jahrgang 32, Nr. 20.

Oberinspektor Hermann Axt (Berlin): **Das Zahnheilverfahren in der Angestelltenversicherung.**

Die für die Gewährung von Zahnersatz (Zahnbehandlung wird nicht gewährt) in Frage kommenden Bestimmungen und Formalitäten werden eingehend mitgeteilt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für innere Medizin 1926, Jahrg. 47, Nr. 38.

Dr. K. Stephan (Brandenburg a. d. Havel): **Betrachtungen über Verarbeitung, Wirkung und Ausscheidung des Wismut (mit besonderer Berücksichtigung des Bismogenol).**

Im Munde macht Wismut oft einen grauen Saum am Zahnfleisch. Stomatitis ist aber selten, wenn bei kariösen Zähnen der Mund gepflegt wird, was bei gesunden Zähnen oft entbehrlich sei. Tritt aber Stomatitis nach Bismogenol auf, so verläuft sie gewöhnlich leicht, jedenfalls viel leichter als durchschnittlich nach Quecksilber. Die seltenen Fälle von schwerer Stomatitis beruhen stets auf zufälliger Sekundärinfektion mit pathogenen Keimen.

Zentralblatt für innere Medizin 1926, Jahrg. 47, Nr. 47.

Dr. Karl Pichler (Vorstand der inneren Abteilung): **Die Entzündung der Speichelgänge bei der eitrigen Speicheldrüsenentzündung.** (Aus dem Landeskrankenhause in Klagenfurt.)

Schon vor über zwanzig Jahren konnte Verfasser zeigen, daß man bei der nichtansteckenden, „sekundären" oder deuteropathischen Entzündung der Speicheldrüsen aus der Mundöffnung des Speichelganges „von selbst" oder nach äußerem Druck auf den Drüsenkörper eitrigen Schleim oder dicken Eiter ausfließen sieht. Auf Grund seiner weiteren Erfahrungen kann Verfasser jetzt behaupten, daß bei einer solchen eitrigen Entzündung der Speicheldrüsen, wie sie bei den verschiedensten Krankheitszuständen in den verschiedensten Altersstufen als Folgekrankheit sich einstellen kann, regelmäßig, und zwar von Beginn an, der Ausführungsgang von der Entzündung betroffen ist. Damit wird der Beweis für die schon seit Cruveilhier und Virchow geltende Lehre geliefert, daß die Speicheldrüsenentzündung keine Aeußerung einer Blutvergiftung darstellt, sondern daß sie aus der Mundhöhle aufsteigt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 51.

Professor Sudeck: **Die gemeinsame zahnärztliche und chirurgische Behandlung von Unterkiefererkrankungen.** (Aerztlicher Verein Hamburg, 2. November 1926.)

Der Hamburger Chirurg schildert das Zusammenarbeiten von Zahnarzt und Chirurg bei Affektionen, die nicht nur die Zähne betreffen, besonders bei Kontinuitätstrennungen des Unterkiefers (Frakturen, Pseudarthrosen und Geschwülste). Die außerordentlich fruchtbare Entwicklung der freien autoplastischen Knochentransplantationen und andererseits die hochdifferenzierte zahnärztliche Orthopädie und Prothetik ermöglichen es, selbst große Knochendefekte mit weitgehender Dislokation zu überbrücken und zu heilen, was an einer großen Anzahl von Demonstrationen dargetan wird. In der Diskussion zeigt Pflüger Fälle, die nicht durch Frakturen oder Tumoren bedingt sind und die durch einen chirurgisch-zahnärztlichen Eingriff beseitigt werden konnten: Makrognathie, Mikrognathie, Diastema, offener Biß usw.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 52.

Dr. Franz Delhougne: **Ueber das Verhalten des Mundspeichels bei Magenkranken.** (Aus der Medizinischen Poliklinik Bonn. — Professor Siebeck.)

Bei Subazidität des Magensaftes besteht häufig auch eine verminderte Ptyalinabscheidung, wobei es sich um eine wirklich verminderte Abscheidung und nicht um eine Hemmung der Ptyalinwirkung durch saure Reaktion des Speichels handelt. Bei Superaziden war umgekehrt die Ptyalinwirkung sehr stark. Sollte sich der gefundene Parallelismus zwischen verminderter Salzsäure- und Ptyalinabscheidung weiter bestätigen, so hätte man die Möglichkeit, aus dem Verhalten des Speichels gewisse Rückschlüsse auf die Säuresekretion des Magens zu ziehen, was vor allem in Fällen, in denen eine Magenausheberung aus irgendwelchen Gründen untunlich ist, von Bedeutung wäre.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

The Dental Record 1926, Nr. 8.

Badcock: **Der Unterricht in der Orthodontie.**

Die Erkenntnis, daß die Orthodontie an den Instituten und bei den Prüfungen nicht den gebührenden Rang einnehme, veranlaßte G. Northcroft im Jahre 1908 zur Gründung der B. S. S. O. Diese Gesellschaft wählte ein Komitee, um Vorschläge für die Verbesserung des Unterrichtes zu erhalten; deren im Jahre 1922 erstatteter Bericht erwies sich aber schon bei seinem Erscheinen als unzeitgemäß, so daß im Jahre 1925 (zur Zeit des Weltkongresses) ein neuer Bericht vorgelegt wurde. Dieser Bericht empfiehlt gründliche Ausbildung der Studenten und Fortbildungskurse für Zahnärzte. Auch wer nicht imstande sei, selbst Regulierungen vorzunehmen, müßte doch fähig sein, eine Bißanomalie zu diagnostizieren und ihre Behandlung beurteilen zu können. Für den Unterricht wird empfohlen: 1. Technische Unterweisung im Laboratorium, 2. mit ergänzenden theoretischen Vorlesungen, 3. klinische Arbeiten am Patienten.

Corrado d'Alise: **Aetiologie und Pathogenese von Angles Klasse 2.**

Die häufigste Anomalie, von großer Bedeutung für Atmung und Kauprozeß; eine große Rolle spiele die Vererbung, außerdem adenoide Vegetationen, Rhachitis, ungenügende Funktion beim Saugen und fehlerhaftes Kauen. Division I und II entwickle sich je nach der Stellung der Unterlippe; er unterscheidet noch eine III. Division, wobei die mesialen oberen Schneidezähne lingualwärts, die distalen labial geneigt sind.

Lockett: **Vergleichende Studie über die drei amerikanischen Lehrbücher der Orthodontie von Angle, Dewey und Mc. Coy.**

Lockett prüft die drei Lehrbücher nach: 1. ihren Definitionen, 2. Behandlung, 3. Retention, 4. im Lichte der englischen Erfahrungen und der englischen Bedingungen. Auf die ersten drei Punkte kann hier leider nicht eingegangen werden, weil der zur Verfügung stehende Raum weit überschritten werden müßte. In seinem Schlußwort lehnt er die amerikanischen Methoden für Europa ab, weil hier die Verhältnisse ganz andere seien, vor allem die wirtschaftlichen Verhältnisse nur wenigen Auserwählten eine so kostspielige Behandlung gestatteten. Als einen wunden Punkt betrachtet er auch, daß jeder Autor viel zu großes Gewicht auf seine Apparatur lege; außerdem würde nicht genug darauf Rücksicht genommen, daß nur Dauerresultate maßgebend seien und diese erst nach vielen Jahren konstatiert werden können.

The Dental Record 1926, Nr. 9.

F. D. Lamb: **Die Amalgamfüllung.**

Der Artikel geht von einem Bericht des Dr. Ottolengui für das „Research Committee of the N. Y. State Dental Society" aus, über die Fehler bei der gewöhnlichen Anwendung des Amalgams. Der Wert der Amalgamfüllungen ist viel größer, als man gewöhnlich annimmt. Voraussetzung ist aber die größte Sorgfalt bei seiner Verwendung, mindestens viel größer, als dies gewöhnlich der Fall ist. Vor allem ein gutes Amalgam, exaktes Mischungsverhältnis, insbesondere kein Ueberschuß an Quecksilber, nicht zu große Mengen auf einmal einbringen, sorgfältige Kondensierung, insbesondere an den Rändern. Weil dies bei Approximalkavitäten schwieriger ist, ergibt der obige Bericht bei diesen Füllungen mehr Fehlerprozente.

Campion: **Gesichtsmessungen bei der Diagnose.**

Der Autor nimmt an, daß die Orthodontie als Kunst viel größere Fortschritte gemacht habe, denn als Wissenschaft; damit dieser Unterschied ausgeglichen werde, müßten grundlegende theoretische Untersuchungen vorgenommen und deren Ergebnisse zahlenmäßig festgelegt werden.

Fink (Budweis).

Frankreich

L'Odontologie, 47. Jahrg., Band LXV. Nr 1.

M. Simon: **Die Phonetik und die Bewegungen der Mundorgane.**

1. Einschreiben der Schwingungen des Larynx, der Bewegungen der Lippen, des Gaumensegels und der Zunge. Methode mit Farbbelägen.
2. Anblick des Gesichtes und Spiel der Organe; Bildung der verschiedenen Töne.
3. Wert der Frage für einen Praktiker.

Simon ist Taubstummenlehrer, er beschreibt in seiner Arbeit die nach obigen Ueberschriften geordneten Bewegungen der Mundorgane, die an schematischen Abbildungen von Schädeldurchschnitten für die einzelnen Lautgruppen erläutert sind. Es würde zu weit führen, im Referat darauf einzugehen, besonders, da die französische Aussprache von der deutschen ganz wesentlich abweicht.

Die Methode der Farbauflage ist ein experimentelles Vorgehen nach M. J. Oakley, um die sich ergebenden verschiedenen Berührungspunkte der Zunge mit den Mundwänden bei der Aussprache der Konsonanten festzulegen. Dieses Verfahren hat M. Kingsley wieder aufgenommen und vervollkommnet.

Nach einem Abdruck des Oberkiefers bis zur hinteren Mundgrenze wurde eine Platte aus schwarzem Kautschuk angefertigt, auf diese wurde ein Alkohol-Kreidegemisch aufgetragen. Nach deutlicher Aussprache des Lautes wurde die Platte aus dem Munde genommen, auf der nun durch Wegwischen der Kreide die Stellen genau zu sehen waren, wo die Zunge den Gaumen und die Zähne berührt hatte. Diese Punkte wurden für alle Laute auf Modellen genau registriert und in 19 Abbildungen reproduziert.

Am Schluß der sehr umfangreichen Arbeit wird darauf hingewiesen, daß der Zahnarzt bei Prothesen nicht nur auf die Kaufunktion, sondern auf den Mechanismus der Lautbildung zu achten hat, wenn er gerechten Ansprüchen seiner Patienten Genüge leisten will.

M. Meyer: **Eine Retentionsvorrichtung bei Saug-Ersatzstücken.**

Die Schwierigkeiten, die flache Gaumen dem Prothetiker bieten, will Meyer dadurch überwinden, daß er das Ersatzstück aus hartem Kautschuk mit einer Lage weichbleibenden Kautschuks auslegt.

Technik: Das Stück wird mit zwei Wachsplatten modelliert, und es werden zwei Kautschukplatten, eine harte und eine weichbleibende, gestopft. Vulkanisieren wie sonst. Der weichbleibende Kautschuk muß stets von hartem (rosa oder rot) eingerahmt sein, sonst verändert er seine Form. Der weichbleibende kann vorher vulkanisiert und in harten eingebettet werden. Es können aber auch beide Sorten zusammen gestopft werden. Der weiche Kautschuk wird mit Oel poliert. Nach dem Vulkanisieren sind beide Arten gut verbunden. Die Lage des weichbleibenden Kautschuks darf etwas stärker sein, wie die des harten. Auch in Goldplatten kann er der geringeren Dicke wegen einvulkanisiert werden.

Als Erfolge nach zweijähriger Erfahrung gibt Meyer an:

1. Verbesserung eines mangelhaften Abdrucks.
2. Verbesserung der Artikulation in gewissem Umfange.
3. Größere Widerstandsfähigkeit gegen Bruch, weil elastischer.
4. Saugwirkung über die ganze Fläche.
5. Herstellung einfach und schnell, wie bei jedem anderen Stück.

Verwendet wird ein Spezialkautschuk, der nicht porös wird und dem Naturkautschuk sehr ähnlich ist.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika

The American Dental Surgeon 1926, Heft 7.

J. L. Folstein (New York): **Ueber ultraviolette Strahlentherapie bei der Behandlung abszedierter Zähne.**

Durch die Einwirkung von ultravioletten Strahlen auf ein Gewebe wird die Phagozytose angeregt, der Kalk- und Phosphorstoffwechsel erhöht, ein deletärer Effekt auf gewisse Bakterien ausgeübt und die terminalen Nervenfasern werden analgesiert. Alle diese günstigen Momente kommen bei der Granulomtherapie in Frage, die nach der angegebenen Methode in 90 bis 95 Prozent positive Erfolge aufweist. Voraussetzung ist allerdings, daß auch sonst eine Wurzelbehandlung rite durchgeführt wird und die Bestrahlungszeit bei keiner Sitzung über zwei Minuten hinaus sich erstreckt.

Folstein bringt mehrere so behandelte Fälle in ausführlicher Beschreibung und konnte bei ihnen allen nur günstige Einwirkungen feststellen.

A. M. Smith (Tampa): **Ueber Unterkieferfrakturen und ihre Behandlung.**

Bei der Behandlung von Unterkieferbrüchen ist der größte Wert auf eine spätere richtige Okklusion zu legen. Am sichersten ist die zu erreichen, wenn der Unterkiefer durch intermaxilläre Drahtligaturen mit dem Oberkiefer verbunden wird. Die während dieser Zeit sich ergebenden Ernährungsschwierigkeiten können nur durch eine flüssige Kost überwunden werden. Die Heilungsdauer wird bei dieser Therapie, vorausgesetzt, daß es sich nicht um komplizierte Fälle handelt, sechs Wochen nicht überschreiten.

A. M. Nodine (London): **Ueber die Gefahren des pulpenlosen Zahnes.**

Durch die Röntgenstrahlen konnte bei pulpenlosen Zähnen nachgewiesen werden, daß 90 Prozent der angeblich gut gefüllten Wurzelkanäle entweder schlecht oder gar nicht gefüllt waren. 70 Prozent von ihnen zeigten außerdem Knochendestruktionen. Da weiterhin nachgewiesen werden konnte, daß ungefähr 85 Prozent aller Zähne unerreichbare Seitenkanäle besitzen, war zur Vermeidung von fokalen Infektionen die Frage der Entfernung wurzelveränderter Zähne akut geworden. Nodine bespricht diesmal nicht das Problem der fokalen Infektion, sondern läßt sich darüber aus, wie ein granulomatöser Zahn am besten zu entfernen sei. Die gewöhnliche Art der Extraktion kommt für ihn nicht in Betracht, da durch das Zurückbleiben von Wurzelresten oder durch eine brüske Zungenbewegung Keime vom Zahn aus in den Blutkreislauf gelangen können. Er schlägt dafür eine chirurgische Entfernung vor, die in Spalten des Zahnfleisches, Abheben desselben, Knochenaufmeißelung, Zahnentfernung und Auskratzung bestehen soll.

G. E. Cox: (Wilmington): **Ueber Bißnehmen.**

Cox schlägt zum Bißnehmen bei einem zahnlosen Mund folgende Methode vor:

In einen eng anschließenden Abdrucklöffel, den man mit Isoliermaterial einreibt, bringt man eine dicke Schicht Wachs, macht den Abdruck und entfernt ihn sofort aus dem Löffel, um ihn sofort nach entsprechendem Modellieren der Bißfläche als Schablone zu benutzen. Erst nach dem Bißnehmen gießt man aus. Man spart dadurch Zeit und erzielt absolut genaue Konturen.

B. Monheimer (München).

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography, 11. Jahrg., Heft 1.

Thomas M. Robertson, B. S. D. D. S. (Coffeyville, Kansas): **Orthodontische Behandlung, besser während des physiologischen und pathologischen Stadiums.**

Eingangs spricht Robertson über die allgemeine Entwicklung des menschlichen Körpers, daß nicht frühzeitig genug dieselbe beachtet werden kann, wenn ernstliche Schäden vermieden werden sollen. Ebenso wie in der Medizin, sei auch in der Orthodontie Verhüten einer Anomalie leichter und weniger kostspielig, als die Behandlung einer voll entwickelten Anomalie. An Schädeln, Modellen und Schnitten durch den Kopf werden die verschiedenen Entwicklungstypen in normaler und pathologischer Hinsicht erläutert. Robertson plädiert dafür, daß eine ausgiebige Aufklärung des Publikums notwendig sei und gibt eine Reihe von Büchern an, die in jeder öffentlichen Bibliothek vorhanden sein müßten.

R. R. Irish, D. D. S. (Pittsburgh, Pennsylvania): **Ein neuer und wirksamer Modellhobel.**

Irish beschreibt an Hand dreier Bilder einen Modellhalter und Modellhobel. Mit Hilfe derselben ist es möglich, auf einfache Weise die Modelle in all ihren Teilen exakt herzustellen. Es wird genau angegeben, wie die Modelle im einzelnen herzurichten sind.

Martin Dewey, D. D. S. M. D. (New York, City): **Gesichts-Deformitäten.**

Es wird zuerst darauf eingegangen, wie sich die sogenannte Zivilisation im Bereich der Zähne und Kiefer ausgewirkt hat, daß 80 Prozent aller Deformitäten auf die Zivilisation zurückzuführen seien. Es wird hingewiesen auf die Veränderungen, die durch frühzeitigen Verlust der Milchzähne, durch Mundatmung usw. hervorgerufen werden können. Zum Schluß wird auf die Bedeutung der Orthodontie hingewiesen, die die Malokklusionen zu behandeln hat, auf die größtenteils die Gesichtsdeformitäten zurückzuführen sind.

John A. Higgins (Chicago, Ill.): **Eine vergleichende Studie über die Toxizität der Lokalanaesthetica.**

Durch Versuche an Ratten, Katzen und Hunden wird die Giftigkeit einer Reihe von Anaesthetica festgestellt, deren Ergebnisse in vielen Tabellen niedergelegt sind.

E. C. Jerman (Chicago): **Schutz gegen die Röntgenstrahlen.**

Es werden verschiedene Vorsichtsmaßregeln aufgeführt, die bei Diagnostik-Apparaten für den Röntgentechniker, den Patienten und den Untersuchenden notwendig sind.

Oehrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER. HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 31. Juli 1927 | Nummer 31

INHALT:

Aus der Zahnklinik der Universität Bonn. — Direktor: Professor Dr. Alfred Kantorowicz.

Die Rationalisierung der partiellen Prothese.*)

Von **Alfred Kantorowicz.**

(Schluß.)

In den Ausführungen zur Gestaltung der Klammer war schon davon die Rede, daß die neue partielle Prothese nur einen Ausschnitt aus der ganzen Kautschukplatte darstellt. Freilich einen Ausschnitt, der die für die Festigkeit notwendigen Teile enthält, alles übrige wegläßt, das Skelett freilegt, das Fleisch beseitigt. In ihrer äußeren Form nähert sich eine solche Platte durchaus der Brücke, ohne deren Nachteile zu besitzen.

Die Nachteile der Platte dagegen werden fast völlig vermieden. Nicht gering schätze ich unter diesen besonders die Bedeckung des Gaumens mit einer Platte, die Schädigung der Stützzähne durch Paradentitis sowie die Beeinträchtigung des Geschmacks. Der überragende Vorteil der Platte gegenüber der Brücke, die Möglichkeit der Säuberung, bleibt den herausnehmbaren Brücken voll erhalten und zugleich die Reparaturenmöglichkeit.

Belastungsausgleich.

Die Platte soll allen mechanisch auf sie einwirkenden Beanspruchungen gegenüber fest sein. Diese äußern sich am Klammerzahne als Kippungen, als Rotationen um eine transversale Achse, oder Drehungen, also Rotationen um eine senkrechte, im allgemeinen der Längsachse des Zahnes parallele Achse.

Die Drehungen schalte man auf eine einfache Weise aus. Entweder wird der Pfeilerzahn mit der Prothese gelenkig verbunden, z. B. durch einen runden Wurzelstift, so daß sich die Prothese um die Längsachse des Zahnes drehen kann, oder der Zahn wird mit einem anderen vor ihm stehenden Zahn fest verbunden, so daß er sich nicht mehr in seiner Alveole um seine Längsachse drehen, sondern dem einwirkenden Schube nur dadurch folgen kann, daß er gegen die Wände der Alveole drückt. Eine Latte, die gegen Drehung dadurch versteift wird, daß sie nicht mit einem, sondern mit zwei Nägeln an einem Brett befestigt wird, veranschaulicht dieses in der Literatur etwas recht gebildet als tangentiale Versteifung bezeichnete Prinzip.

Endlich kann ich der Drehung noch dadurch vorbeugen, daß ich vor die Drehachse einen Prothesenteil lege, der dann die entgegengesetzte Drehbewegung auszuführen hätte, wie die Prothese selbst und dies durch Auflage an einen Zahn oder die Schleimhaut hindere, also den einarmigen Hebel, als welcher solch eine Prothese gelten kann, in einen zweiarmigen verwandele. Je länger der Hebelarm, um so vorteilhafter, weil um so größer das Ausmaß der Verschiebung und so geringer der Druck auf Schleimhaut bzw. Versteifungszahn. Hierüber ist anläßlich der Riechelmannschen Arbeiten, die sich im wesentlichen mit dieser Versteifung gegen Drehung beschäftigen, eine stürmische Diskussion entbrannt.

Ich will mich jedoch heute nur mit der Kippentlastung befassen. Rumpel hat noch jüngst drei Hilfsmittel angeführt, um dieser Kippentlastung vorzubeugen, die gelenkige Verbindung, die Verlegung des Kraftangriffs möglichst nahe an den Zahnhals und die Versteifung der Wurzeln untereinander. Die wichtigste, die die drei anderen vielfach überflüssig macht, hat er vergessen, die Verlängerung der Prothese über die Klammerlinie hinaus. Ueber diese will ich heute sprechen.

Die vertikale Belastung kann sich nach zwei verschiedenen Richtungen hin äußern, vorerst als Druck auf die Unterlage, wenn die Prothese unter der Einwirkung des Kaudrucks auf die Unterlage gepreßt wird und sie um den Pfeilerzahn oder mit ihm um so viel rotiert, als die Schleimhaut nachgiebig ist. Dies ergibt, wenn der Prothesenflügel nur einigermaßen lang ist, also etwa zwei Zahnbreiten, einen derart geringen Winkelausschlag, daß er die physiologische Beweglichkeit eines Zahnes nicht überschreiten dürfte. Dies ändert sich natürlich, wenn der Kiefer atrophiert, die Prothese also etwa auf einer Kau-

*) Die Abbildungen der Prothesen sind Katalogen amerikanischer Laboratorien entnommen oder sind nach diesen ausgeführte Umzeichnungen.

flächenauflage reitet und nicht mehr unmittelbar der Schleimhaut aufliegt. In diesem Fall ist der Stützzahn beträchtlichen Kippungen ausgesetzt, denen durch Unterfütterung der Prothese begegnet wird.

Will man diese vertikalen Kippungen ganz ausschalten, so

Abb. 16.
Vor und hinter der Klammerlinie liegen Prothesenteile.

steht nichts im Wege, ein Scharnier oder ein Kugelgelenk in die Klammer einzuschalten, etwa ein Kugelgeschiebe, das in deutscher Fertigung den allerdings großen Nachteil hat, daß es ohne Schlitz, also nicht nachstellbar geliefert wird (Abb. 21).

Abb. 17.
Pfeil über Molaren bezeichnet die Abkippbewegung, die durch Prothesenteil vor der Klammer verhindert wird.

Abb. 18.
Platte ausgeschnitten bis auf die Teile, die als Zahnträger und zur Stabilisierung unbedingt notwendig sind.

Viel bedeutungsvoller für die Festigkeit der Prothese und damit auch für die Festigkeit des Zahnes ist die umgekehrte Belastung, die dann z. B. eintritt, wenn im Oberkiefer die Prothese unter Einwirkung der Schwere herabkippt oder im Unterkiefer unter dem saugenden Zug klebriger Speisen in die Höhe steigt. Diese Bewegung ist praktisch unbeschränkt, der Winkelausschlag des Hebels, als welcher ein an einem Zahn befestigter Gebißflügel aufgefaßt werden kann, ist so groß, daß die

Abb. 19.
Je länger die Prothesenarme, um so geringer die Kippung der Klammerzähne. Milderung der Beanspruchung durch federnd befestigte Klammern.

Kippung des Zahnes, an dem die Prothese befestigt ist, eine bedeutende ist. Hier nützt mir auch keine Scharnierentlastung, weil schließlich die Abkippbewegung durch einen Anschlag am Pfeilerzahn gehemmt werden muß, der wieder im Sinne der Kippung wirkt. Am besten verfahre ich deshalb, wenn ich die Verbindung zwischen Prothese und Zahn starr im Sinne der Kippung mache, den Zahn jedoch gegen Kippung durch die Prothese selbst versteife.

Am folgenden einfachen Fall wollen wir alle die dabei auftauchenden Probleme studieren.

Abb. 20.
Transversale Klammerlinie.
Prothesenteile nur hinter der Klammerlinie.

Der Strich in Abb. 16 stelle die Klammerlinie — so bezeichne ich die Verbindungslinie zwischen den Klammerzähnen — vor. Um diese Linie als Achse kann das Gebiß rotieren. Folgt es z. B. unter dem saugenden Druck breiartiger Nahrung dem Pfeile 1, so muß es im vorderen Teile, sofern die Klammer nicht abgleitet, der Pfeilrichtung 2 folgen und umgekehrt. (Abbildung 17.) Das Gebiß liegt fest, sofern die Klammer festliegt, ist sie locker, klappt das Gebiß ab. Der Zahn ist durch solch eine Konstruktion weitgehend entlastet. Selbst bei völlig starrem Sitz der Klammer wird der Klammerzahn keine das physiologische Maß überschreitenden Bewegungen ausführen können, da jede starke Exkursion durch den Widerstand der Schleimhaut selbst gehemmt wird. Es ist dies die ideale Form des Ersatzes, und wir müssen uns bemühen, die technischen Bedingungen, die diesem Ersatze seine Festigkeit verleihen, auch für die übrigen Formen des Ersatzes herzustellen (Abbildung 18).

Abb. 21.
Durch einen Hilfs-(doppel-)bügel wird der Kippung nach oben, die durch das Kugelgeschiebe möglich wäre, vorgebeugt.

Abb. 22.
Doppelbügel zur Zahnauflage reduziert.

Abb. 23.
Diagonale Klammerlinie. Nur (auf einer Seite) hinter der Klammer ein Prothesenteil.

Wenn wir für einen solchen Ersatz eine Vollplatte wählen, genügen wir sicherlich allen Bedingungen, wir handeln aber wie der Baumeister der alten Römerbrücke und werden den oben erörterten berechtigten Forderungen unserer Patienten bei weitem mehr entsprechen, wenn wir nur die für die Be-

Abb. 24
Sog. stress-breaker vor der Klammerlinie als Gegengewicht gegen den hinter der Klammerlinie liegenden Prothesenteil in Form einer Kauflächenauflage angebracht.

Abb. 25.
Kippentlastung in Form einer Zahnfleischauflage.

Abb. 26.
Kippentlastung vor der Klammerlinie als vorderer Bügel einer „Lochplatte", der den Zähnen jedoch nicht aufliegen darf.

Abb. 27.
Unvollkommene Kippentlastung durch falsch gezogenen vorderen Bügel.

Abb. 28.
Diagonale Klammerlinie; vorn und hinter der Klammerlinie Prothesenteile.

Abb. 29.
Diagonale Klammerlinie.
Klammer um l. o. 4 überflüssig.

F

Abb. 30.
[S]tarke Reduktion des Transversalbügels, weil [K]audruck durch Geschiebe aufgenommen wird. Vergl. Abb. 29. Diagonale Klammerlinie.

Abb. 31.
Transversale Klammerlinie.
Nur vor der Klammerlinie Prothesenteile.

Abb. 32.
Kippentlastungen hinter der Klammerlinie auf der derben Tuberschleimhaut angebracht.

Abb. 33.
Prothese liegt in der Klammerlinie.

Abb. 34.
Oben abnehmbare Brücke ohne, unten mit Kippentlastung.

festigung der Zähne notwendigen Teile wiedergeben sowie für eine möglichst wenig störende Bügelverbindung dieser Teile Sorge tragen. Der Kaudruck wird durch breite Schleimhaut-Sättel aufgefangen.

Ich könnte natürlich, um den Stützzahn auch gegen die

Abb. 35.
Bügel als palatinale Kippentlastung.

Kippung durch den Kaudruck festzumachen, zwischen Zahn und Prothese ein Gelenk einschalten, wie dies oben besprochen ist. Jedoch ist dies im allgemeinen überflüssig, da, wie auch schon ausgeführt, die Nachgiebigkeit der Schleimhaut so gering ist,

Abb. 36.
Beachte palatinale Auflage am seitlichen Schneidezahn auf 1 und 3.

daß eine das physiologische Ausmaß überschreitende Bewegung des Stützzahnes nicht zustande kommen kann, wofern das Gebiß die Klammer möglichst weit überragt. An der unteren Prothese ist der stoßweis beanspruchende, die Stützzähne be-

kiefers (Abb. 20). Der Pfeilrichtung leistet vorne keine Auflage Widerstand, der Erfolg wird Abkippung des Gebisses hinten bzw. Lockerung der Pfeilerzähne sein. Wir stellen, um diesem vorzubeugen, den Fall 1 her, sorgen also vor der Klammerlinie für eine Auflage, die hier natürlich, da keine Zähne vor der Klammerlinie fehlen, nicht als Zahnträger maskiert sein kann, sondern in ihrer konstruktiven Nacktheit vielleicht befremdend wirkt. Man kann sie als Doppelbügel ausbilden oder als rudimentären Bügel wie Abb. 22. Wohlgemerkt, die alte Kautschukplatte, die vorne auf den Schneidezähnen auflag, aber heute wohl allgemein wegen ihrer hygienischen Nachteile verlassen ist, erfüllte den gleichen Zweck der Kippentlastung.

Für diese Kippentlastung können wir Zähne oder Schleimhaut heranziehen.

Beispiele hierfür bieten die folgenden Möglichkeiten, wo nur auf einer Seite distal Zähne fehlen, die andere also durch einen Bügel für die transversale Entlastung herangezogen werden muß; Fälle, die Riechelmann ausführlich erörtert hat, ohne allerdings der Kippentlastung sein Augenmerk zuzuwenden, die er umgeht durch starre Verbindung der Prothese mit dem Pfeilerzahn, der dafür aber im Sinne einer Kippung stark beansprucht wird. Es handelt sich bei diesen Prothesen darum, auch vor der Klammerlinie eine Auflage zu finden. In Abbildung 24 wird dies erreicht durch Auflage auf einem Prämolar, in 25 durch Auflage auf die Schleimhaut, in 26, die scheinbar eine gewöhnliche Lochplatte darstellt, durch den breiten Bügel in vollkommener Weise, weil der breite Schleimhautbügel, der den Zähnen natürlich nicht anliegen darf, den Druck in ausreichendem Maße auf die Schleimhaut verteilt, in Abbildung 27 zeigt der vordere Transversalbügel eine Krümmung nach vorn, die dem gleichen Zwecke, aber durchaus unvollkommen, dient, wozu allerdings die Unterstützung durch die vordere Klammer kommt, deren Schulter über den Kontaktpunkt hinwegreicht.

Eine sehr einleuchtende Form der Anwendung dieser Prinzipien finden wir in Fällen, in denen sich bei schräger Klammerlinie vor und hinter ihr je eine Lücke, aber auf verschiedenen Seiten befindet (Abb. 28). Die Rotation ist also um die Klammerlinie als Achse möglich, es genügt, wenn sich vor und dahinter Auflagen, in diesem Fall die Sättel, auf denen die Ersatzzähne befestigt sind, befinden. Abb. 29 gibt hiervon eine Vorstellung. Man kann natürlich den Transversalbügel in verschiedenem Material und Form ausbilden; eine gute Form ist die auf dem Transversalbügel ausgeschnittene Krupp-Platte.

Abb. 29 zeigt eine überflüssige, aber die Funktion nicht störende Klammer. Desgleichen Abb. 30, wo die gleiche Konstruktion mit Geschieben ausgeführt ist, die eine starke Reduzierung des Bügels erlauben, weil der Kaudruck ganz von den Stützzähnen aufgenommen wird. Ich sehe keinen Nachteil in der Heranziehung von mehr als notwendigen Zähnen, da dies die Unzulänglichkeit eines Befestigungsmittels ausgleichen

Abb. 37.
Erklärung siehe Text.

lastende Kaudruck durch federnd befestigte Klammern obendrein gemildert (Abbildung 19).

Ist der Sinn dieser Prothese in ihrer Bedeutung für die Kippentlastung klar geworden, so wird es uns nicht schwer fallen, die übrigen Möglichkeiten zu vertreten. Wir betrachten jetzt einen Fall, wo an einer Prothese nur hinter der Klammerlinie Zähne liegen, also den üblichen Prothesenfall des Unter-

kann. Unbedingt notwendig ist bei sämtlichen Beispielen die vordere Klammer auf der Seite, wo zwei Zähne umklammert sind, nicht.

Ein weiterer Fall, wo sich nur vor der Klammerlinie Zähne befinden, kommt ziemlich häufig im Oberkiefer, allerdings nicht in der auf der schematischen Zeichnung wiedergegebenen Weise vor. Meist verläuft die Klammerlinie weiter hinten durch den

ersten, zweiten, ja den dritten Molaren. Es ist im Grunde genommen der Fall der Gruppe 2, wo hinter der Klammerlinie, aber beiderseits Zähne fehlen, also der Normalfall des Unterkieferersatzes. Wie wir dort vor der Klammerlinie nach einer Auflage suchten, so diesmal hinter der Klammerlinie, und zwar werden wir diese, wo die Abbildung 32 dies zeigt, zu finden wissen. Das Tuber maxillare bietet mit seinem derben Schleimhautpolster einen ausgezeichneten Halt.

Je länger das Ende der Auflage von der Klammerlinie entfernt ist, um so vorteilhafter ist die Konstruktion, weil dann der Druck, den die Auflage hervorruft, nach den Hebelgesetzen mit der Länge der Auflage abnimmt, ihr Ausschlag aber, und auch dies ein Vorteil, entsprechend größer wird, somit früh schon dann gehemmt wird, wenn die Prothese erst eine entsprechend kleinere Kippbewegung gemacht hat.

Der letzte Fall, vielleicht der interessanteste, auf den sich die Prinzipien der Entlastung aber nur etwas gewaltmäßig anwenden lassen, liegt vor, wenn die ganze Prothese in der Klammerlinie liegt oder die Klammerlinie ganz auf den Alveolarfortsatz fällt (Abb. 33). Es ist der Normalfall für die Anwendung der festen und der abnehmbaren Brücke. Ich brauche hier nicht auszuführen, daß die Abgrenzung der Brücke von der Platte hier ihren Sinn verliert, sondern daß sich fließende Uebergänge finden, in denen eine begrifflich eindeutige, aber auch mit den natürlichen Verhältnissen nicht kollidierende Abgrenzung zu finden sich diejenigen bemühen mögen, die der unerfreulichen Tätigkeit obzuliegen haben, vor Gericht als Sachverständige zu fungieren.

Liegt, wie die schematische Zeichnung zeigt, die Prothese in der Klammerlinie, so findet die Kippung der Prothese dadurch statt, daß sie um die Klammerlinie als Achse rotiert. Dieser Fall tritt praktisch ein, wenn ein Brückenglied entweder palatinal oder bukkal belastet wird; die Pfeilerzähne werden dann auf transversale Kippung beansprucht. Der Beanspruchung kann nur durch Schleimhautauflage vorgebeugt werden, und zwar kann man an den Sattel Flügel ansetzen, um den Hebelarm der Kippentlastung zu verlängern und die Auflagefläche zu vergrößern (Abb. 34). Leider lassen sich diese bei oberen Brücken in ausreichendem Maße nur palatinal anbringen, weil bukkal die Gingiva, die allein in der Lage ist, den Druck aufzunehmen, nicht hoch genug reicht. Diese muß jedoch in voller Ausdehnung von dem Sattel bedeckt sein, was man am besten dadurch bewirkt, daß man einen Abdruck unter maximaler Verzerrung nimmt. Was dieser Ausdruck bedeutet, ist unter Saugeabdruck nachzulesen.

Ein besonderer Fall liegt vor, wenn wir einen Bügel als Kippentlastung benutzen können, wie Abb. 35 zeigt. Daß er weit entfernt von den Zähnen, die er umgeht, herumgeführt werden soll, ist nebenbei auch eine Forderung der Hygiene.

Hier ist nicht der Ort, um über abnehmbare Brücken und ihre Herstellung zu sprechen, das muß einem anderen Kurse, der sich allein mit dieser Art des Ersatzes befaßt, vorbehalten bleiben.

Schließlich möchte ich noch eine Anzahl von praktischen Fällen besprechen, um zu erörtern, in wieweit die Entlastungsprinzipien beachtet, inwieweit sie mißverstandene Nachahmungen und Epigonenarbeiten sind.

Abb. 36. Dieser Fall läßt sich als eine Kombination zweier abnehmbarer Brücken, wie diese oben besprochen worden sind, auffassen. Für die Kippentlastung sorgt in vollkommenster Weise die Brücke der unbelasteten Seite; der Bügel kann deswegen, wenn die Kauflächenauflage vorgesehen ist, schmal gehalten werden. Kippung nach vorn ist unmöglich, da trotz schmaler Schleimhautauflage die seitlichen Schneidezahnrücken Auskragungen zeigen, die sich auf die beiden Nachbarzähne auflegen. Da Abkippen nach unten durch Kauflächenauflage auf die Molaren vorgebeugt ist, ist die Prothese fest.

Abb. 37. Eine etwas bizarr anmutende Prothese mit falsch gewählter Klammerlinie, die besser durch ein Geschiebe am Caninus rechts oben hätte laufen sollen, wo ein nur gegen Transversalschübe sichernder Fortsatz angebracht ist. Der Kippentlastung dient der weit nach hinten ausladende Transversalbügel, der als Auflage hinter der Klammerlinie fungiert, aber hier eine sinnlose, wohl nur dekorativ zu deutende Einziehung aufweist, im übrigen aber auch zu schmal gehalten ist.

Abb. 38 ist nicht schwer verständlich, wenn man sich die Klammerlinie zieht. Beachte die Schleimhautauflagen hinter der Klammerlinie sowie die Zahnauflagen. Die Ansätze an den Rückenplatten des seitlichen Schneidezahnes und des Caninus sorgen für die Kippentlastung. Die Platte steht weit von den Zahnhälsen ab.

In Abb. 39 ist die gleiche Konstruktion nur schüchtern angedeutet, sie wird vorne abklappen, da hinter der Klammerlinie sich kaum noch Auflage befindet; diese hätte in ähnlicher

Abb. 38.
Erklärung siehe Text.

Weise geschaffen werden können, wie in Abb. 40, wo auf der einen Seite hinter der Klammer sich ein Sattel mit Zahn, auf der anderen Seite ein weit die Klammerlinie nach hinten überragender Bügel mit allerdings nur angedeutetem Flügel befindet. Die Durchbrechungen vorne scheinen mir Spielereien

Abb. 39.
Erklärung siehe Text.

zu sein und hätten besser durch Verstärkung der inneren Bügel und Weglassung der äußeren ersetzt werden sollen.

Die erste Frage, die stets geäußert wird, wenn die Rede auf diese Dinge kommt, lautet, ob unsere wirtschaftlichen Verhältnisse die Anwendung dieser Prinzipien nicht verbieten.

Abb. 40.
Erklärung siehe Text.

Nichts falscher als das. Schon bei Anwendung der Kautschukplatte werden sich durch Beachtung der Entlastungsprinzipien wesentliche Vorteile ergeben. Aber wir haben doch in der Wiplaplatte ein Material, welches so fest ist, daß es auch die gewagtesten Aussparungen erlaubt. Vor allem die Lochplatte ist ohne weiteres anwendbar, die Entfernung der Plattengrenze von den natürlichen Zähnen, die rationelle Anordnung der Klammern. Wer Goldklammern verwenden will, wird auch in der neuen Form der Klammer keine wesentliche Verteuerung gegenüber der alten sehen, und endlich die Bügel lassen sich, besonders wenn man sie durch nach Wellblechart gewölbte gestanzte Wiplaplatten in Bügelform ersetzt, unschwer vielfach verwenden. Im Grunde handelt es sich also für den Zahnarzt nur darum, mit Bleistift auf dem Modell genau die Plattengrenzen zu umzeichnen. Eine wesentliche Erschwerung oder Verteuerung ist also mit diesen der amerikanischen Prothetik entnommenen Prinzipien nicht verbunden.

Zur Frage der Therapie der Kontinuitätstrennungen des Unterkiefers.

Von Privatdozent Dr. **Jonas** (Leipzig).

Der Unterkiefer wird von allen Knochen des Schädels am häufigsten verletzt. Das ist begründet in seiner exponierten Lage und vielleicht auch in gewissen anatomischen Eigentümlichkeiten. Die Verletzung kann Teile von ihm erfassen: So wird z. B. ein Schlag oder Stoß auf die Zahnreihe, wenn er kräftig genug erfolgt, nicht nur die Zähne verletzen, sondern meist mehr oder minder große Stücke des Alveolarfortsatzes zertrümmern oder vom Kieferkörper trennen. So störend solche Verletzungen für den davon Betroffenen auch sind, sie machen mehr lokale Erscheinungen und beeinträchtigen den Gesamtorganismus nicht in der Weise, wie das die Verletzungen mit Unterbrechung der Kontinuität zu tun pflegen.

Diese letzteren kommen zustande:

1. Durch Trauma:

Verkehrs- und Betriebsunfälle, Sturz und Fall auf das Kinn, in der Nachkriegszeit auffallend viel Faustschläge, teils beim Boxen, teils bei Streitigkeiten, führen zu Frakturen. Auch die Zahnextraktion, unsachgemäß ausgeführt, kann zuweilen, wenn auch selten, von der Mandibelfraktur gefolgt sein.

2. Durch Erkrankungen des Knochens:

Osteomyelitis, große Zysten, Geschwülste, Senilität und anderes mehr können den Knochen so schwächen, daß er dem ihn belastenden Muskelzug nicht mehr standhält und z. B. beim Gähnen oder bei einer unvorsichtigen Bewegung frakturiert. Für diese so entstandenen, also nicht durch Trauma verursachten, Frakturen hat sich die Bezeichnung Spontanfrakturen eingebürgert.

3. Bei temporärer Resektion.

Sie läßt sich manchmal, z. B. bei manchen Zungenoperationen, nicht umgehen oder wird bei schwerer Mikro- oder Makrogenie therapeutisch in Frage kommen.

4. Bei der Entfernung von malignen Tumoren, die sich soweit über den Knochen erstreckt haben, oder von ihm ausgehen, daß eine Erhaltung der Kontinuität nicht mehr möglich ist, ja in fortgeschrittenen Fällen der ganze Unterkiefer entfernt werden muß.

Die Folgeerscheinungen solcher Kontinuitätstrennungen, ganz gleich, wie sie entstanden sein mögen, sind zum Teil recht schwer. Je nach der Lage der Verletzung kommt es zu beträchtlichen Störungen des Aussehens, da die Weichteile den Dislokationen der Fragmente oder Stümpfe folgen. Vor allem aber leidet Ernährung und Atmung zuweilen enorm, in manchen Fällen bis zur völligen Aufhebung. Wohl kann man den Kranken eine Zeit lang mit Schlauch oder per rectum ernähren, aber bei Nichtbenutzung der Mundhöhle treten Erkrankungen der Mundschleimhaut auf, die oft auf Pharynx, Larynx und Trachea übergreifen und so namentlich bei Resezierten Opfer fordern. Bei Heraussprengung oder Resektion des Mittelstückes des horizontalen Teiles des Unterkiefers kommt es zum Zurücksinken des Zungenbeins und damit zum Abschneiden der Luftzufuhr, wenn nicht eingegriffen wird.

Es nimmt daher nicht wunder, daß die Therapie seit Alters her die Gemüter bewegt hat. So wissen wir, daß Pferdehaar und Golddraht benutzt wurden, die der Fraktur benachbarten Zähne zu verbinden, um so eine Ruhigstellung der Fragmente zu erzielen. Ebenso benutzte man den Kinn-Kopfverband, ja auch den Einfluß der Ernährung auf den Heilungsverlauf von Knochenbrüchen kannte man. Im Laufe der Jahrhunderte ist dann so ziemlich alles versucht worden, bis schließlich die beiden letzten Dezennien durch die glänzende Entwicklung der Kieferorthopädie eine wesentliche Ausgestaltung der Therapie brachten. War letztere früher in der Hauptsache ein Gebiet der Chirurgie und wurde von dieser in manchen Fällen die Zahnheilkunde zur Unterstützung herangezogen, so ist man heut zu der Ueberzeugung gekommen, daß nur der Zahnarzt der für die Kieferbehandlung in Betracht kommende Spezialist ist. Nur der Umstand, daß ein verhältnismäßig großer Teil der Zahnärzte die glänzende Gelegenheit, ihr Können und Wissen auch über den Zahn hinaus zu zeigen, noch nicht erfaßt hat, aus Bequemlichkeit oder pekuniären Rücksichten der großen Bewegung fernsteht, zwingt auch heute noch allzu oft den Chirurgen, in die Bresche zu springen, obwohl er sich naturgemäß gar nicht danach sehnt, bleibt ihm ja das große Gebiet der Transplantationen und der Resektionen. Von rein chirurgischen Behandlungsweisen der durch Fraktur oder temporäre Resektion entstandenen Kontinuitätstrennungen will ich hier nur erwähnen:

1. Die Knochennaht,
2. die Extension,
3. die Transplantation.

1. Die Knochennaht muß entschieden ihre Erfolge haben, sonst wäre es nicht zu erklären, daß sie in den Lehrbüchern der Chirurgie immer wieder empfohlen wird. In der Regel soll sie nach Freilegung des Unterkieferknochens von außen ausgeführt werden. Es wird aber auch angegeben, daß man intraoral von der bukkalen nach der lingualen Seite möglichst nahe der Umschlagsfalte durch Gingiva und Knochen in jedes Fragment zwei Löcher bohrt und dann durch kräftige Drähte, die man über der Gingiva verknotet, die Fragmente aneinanderzieht. Was die letztere Methode anbelangt, so bin ich nicht Optimist genug, um von ihr einen Erfolg zu erwarten, ich glaube eher, daß sie zu schwerer Eiterung und Sequestrierung führen wird. Aber auch von der Drahtnaht des Unterkiefers nach Freilegung von der extraoralen Seite, ist nicht viel zu erwarten. Ganz abgesehen davon, daß die Drähte sich dehnen und tief in den Knochen einschneiden und so nicht mehr imstande sind, die Fragmente in der richtigen Lage zu halten, scheitert die Naht meist an der Infektion, denn die meisten Frakturen des bezahnten Unterkiefers sind keine Subkutanfrakturen, sondern kommunizieren fast immer mit der Mundhöhle. Auch beim zahnlosen Kiefer treffen wir diese Komplikation recht häufig, die straffe Gingiva reißt eben sehr leicht ein. Eiterung und Sequestrierung zwingen dann meistens zur Herausnahme der Drähte. Daß die Operationsnarbe immerhin eine unangenehme Beigabe bedeutet, sei nur nebenbei erwähnt. Angebracht kann die Drahtnaht nur einmal da sein, wo durch Heraussprengung des Mittelstückes beim zahnlosen Unterkiefer Erstickungsgefahr besteht, und ein sich des Falles annehmender Kieferorthopäde nicht aufzutreiben ist. Unbedingt aber ist es als Kunstfehler zu betrachten, sie bei Mandibelfrakturen innerhalb des zahntragenden Teiles, wobei man die weitestgehende Auswahl der Fixierungsmöglichkeiten hat, anzuwenden.

2. Die Extension, meist in Form der Nagelextension, kann auch bei Aussprengung des Mittelstückes aus dem zahnlosen Unterkiefer oder bei beträchtlichen Verlagerungen des aufsteigenden Astes einmal ihre Berechtigung haben, sie hat dann aber nach einem am Kopfverband befestigten Bügel zu erfolgen. Unsinnig natürlich ist es, den Patienten ins Bett zu legen und mit Rolle und Gewicht zu extendieren, denn bei der geringsten Bewegung des Kopfes werden die Fragmente hierbei auseinandergezogen und kommen nie zur Verheilung.

3. Die Transplantation von arteigenem Material, die ja im Kriege so glänzende Erfolge erzielt hat, ist bei großen Substanzverlusten oder bei Heilungsträgheit oder bei Nearthrosen entschieden die Methode der Wahl. In der Regel aber führt sie da zu vollem Erfolg, wo die zu verbindenden Fragmente oder Stümpfe mit dem Transplantat bis zur Einheilung in der richtigen Lage gehalten werden. Sie ist also letzten Endes mit der Kieferorthopädie innigst verbunden.

Diese ist teils in der glücklichen Lage, vermittels der Zähne ziemlich unmittelbar auf den Knochen einwirken zu können, zum andern Teil muß sie aber auch, wie die allgemeine Orthopädie, über die bedeckenden Weichteile hinweg den darunterliegenden Knochen beeinflussen, überall da, wo nach Wegfall der Zähne beim Unterkiefer ähnliche Bedingungen gegeben sind, wie bei anderen Knochen. Ich scheide daher nicht, wie es vielfach geschieht, die extraorale von der intraoralen Behandlung, weil diese vielfach ineinander übergehen, Bequemlichkeits- oder ästhetische Rücksichten für die eine oder andere sprechen. Viel zwangloser drängt sich einem von selbst die Gliederung auf in die Therapie beim bezahnten und beim unbezahnten Kiefer, umso mehr, als letztere bisher meist nur angedeutet, eigentlich nie so recht eingehend beleuchtet worden ist.

Liegt die Kontinuitätstrennung innerhalb der Zahnreihe, so ist die Schienung sehr einfach, man spielt eben ein Fragment gegen das andere oder die anderen aus, läßt das herabsinkende z. B. durch das hochstehende in die richtige Lage ziehen. Ob ohne oder mit Abdruck gearbeitet wird, ist Geschmackssache,

das Ideal jedenfalls ist und bleibt möglichst sofortige Reponierung der Fragmente und Fixierung in der Weise, daß sie gegeneinander nicht oder wenigstens in sehr geringem Grade verschoben werden können, dabei aber die Funktion nicht ausgeschaltet wird. Letzteres Moment ist für eine schnelle Heilung ein ganz wesentlicher Faktor. Ich lehne daher Verschnürung der Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers grundsätzlich ab.

Ist die Kontinuität hinter oder außerhalb der Zahnreihe unterbrochen, z. B. im Kieferwinkel, so genügt es, das den horizontalen Teil enthaltende Fragment an den aufsteigenden Ast heranzuziehen entweder mit intermaxillären Gummizügen oder mit Kinn-Kopfverband. Beide Verfahren gestatten, wenn auch sehr eingeschränkt, eine gewisse Oeffnung der Zahnreihen zur Nahrungsaufnahme und zur Reinigung des Mundes, also ein unschätzbarer Vorteil gegenüber der Verschnürungsmethode. Die geringe Reibung der Fragmente hierbei ist kein Heilungshindernis, wie ich an einem großen Patientenmaterial in der P f a f f schen Klinik beobachten konnte, dagegen konnte ich bei dem verschnürten Kiefer, — es wurden allerdings nur vereinzelte Fälle in der Weise behandelt — eine auffallende Verzögerung im Heilungsverlauf feststellen, also offenbar eine Bestätigung der Forderung, die Funktion nach Möglichkeit nicht auszuschalten. Bei den Kontinuitätstrennungen im Kieferwinkel beobachten wir fast immer, daß der aufsteigende Ast nicht disloziert, höchstens etwas in die Höhe gezogen wird, wenn nicht noch Frakturen in seinem Verlauf vorhanden sind. Durch diesen Umstand können wir uns auf das Heranziehen des absinkenden Fragments an das hochstehende beschränken, werden also in unserem Handeln von der Natur ganz wesentlich unterstützt.

Die Schwierigkeit der Schienung wächst mit der abnehmenden Zahl der Zähne. Sind die noch vorhandenen Zähne nicht mehr fest genug, eine dentale Schiene zu halten, dann leistet der W a r n e k r o s sche Verband, der also außer an den Zähnen durch Ueberdecken der Gingiva eine erweiterte Stützmöglichkeit gewährt, recht gute Dienste. Von ihm bis zur Schiene nach G u n n i n g ist dann nur ein kleiner Schritt. Letztere wird von uns allerdings wegen der durch sie bedingten Inaktivität des Unterkiefers nicht verwendet, sondern wir geben der Mandibel und dem Oberkiefer je eine Platte, die durch Aufbiß und schiefe Ebene so ineinandergreifen, daß die Mandibel beim Schlußbiß immer wieder in die richtige Lage kommen muß. Verbunden werden die beiden Schienen mit intermaxillären Federn, und außerdem verhindern wir durch eine extraorale Binde das eventuelle Abweichen des Fragments nach unten. Die Hauptschwierigkeit bei dieser Behandlung besteht in der Vermeidung von Druckstellen, Unterlagen von Gaze in Verbindung mit Salben, schwarzer Guttapercha mit Jodoform bepudert oder weichem Kautschuk kann uns über die größten Schwierigkeiten hinweghelfen. So ist auch das Problem der Schienung des unbezahnten Kiefers gelöst und bewiesen, daß auch hier die Knochennaht und die Extension nur noch historisches Interesse haben.

Welche Ausblicke sich hieraus für die Behandlung der Unterkieferresektionen ergeben, wird uns im folgenden beschäftigen. Bei Resektion von mehr oder minder großen Teilen des Unterkiefers ging früher der Chirurg in der Weise vor, daß anstelle des resezierten Stückes eine Schiene aus Aluminium oder Kautschuk an den Stümpfen vernäht oder durch Klammern befestigt wurde entweder in der Weise, daß man die Schiene in das Wundbett einnähte, also gegen Mundhöhle und Außenseite abschloß, oder so, daß sie nur an den Resektionsstümpfen von Weichteilen bedeckt war, im übrigen aber frei in die Mundhöhle ragte. Nach Beendigung der Narbenschrumpfung wurde dann die Schiene entfernt und dem Patienten prothetisch oder durch Knochentransplantation weitergeholfen. Die Schwierigkeiten bei dieser Behandlung bestanden in dem Reiz, den der Fremdkörper ausübte. Eiterungen und Sequestrierungen folgten in der Regel und hörten erst nach Entfernung der Schiene auf. Diese Uebelstände versuchte P a y r durch Einführung des resorbierbaren Magnesiumdrahtes zu beseitigen, und später trat an dessen Stelle die Knochentransplantation. Da der Heilungsverlauf hierbei ohne Schienung auch nicht immer sicher ist trotz Verbolzung und Einkeilung des Transplantates, war man wieder in der Zwickmühle. Außerdem ist die Transplantation bei sehr geschwächten Individuen oder bei Rezidivgefahr auch nicht gerade indiziert. So war es als Fortschritt zu bezeichnen, als die Kieferorthopädie zeigte, wie man vor der Operation bezahnte Stümpfe durch schiefe Ebenen, Gleitflächen, Scharniere und andere intermaxilläre Vorrichtungen so einstellen konnte, daß sie durch den Narbenzug nicht wesentlich aus ihrer richtigen Lage zu bringen waren, und daß man diese Stützen von vornherein zur Aufnahme von auswechselbaren Immediatprothesen und schließlich definitiven Prothesen einrichtete. Die Erfolge waren so gut, daß man ausschließlich zu dieser Behandlungsweise überging, zumal sie die Knochentransplantation auch wesentlich erleichtert, ihr in manchen Fällen erst zum Siege verhilft.

Die Schwierigkeiten vermehren sich auch hier wieder mit der abnehmenden Zahl der Zähne. Wenn wir auch beobachten konnten, daß man sich vor Ueberlastung von Zähnen nicht zu scheuen braucht — wir hatten Fälle, wo der ganze Unterkiefer bis auf einen Stumpf, der den dritten Molaren noch behielt, entfernt werden mußte, und wo dieser Molar mit Gleitfläche gegen einen Zahnrest im Oberkiefer oder gegen eine leichte Prothese eingestellt war und außerdem noch einer Prothese als Verankerung diente, ohne wesentlich gelockert zu werden — so fehlt uns eben oft auch dieser letzte Anker, wir behalten nur zahnlose Stümpfe übrig und bei der Totalresektion nur Weichteile.

In diesen schwierigen Fällen hat die Chirurgie auf die Implantation von artfremdem oder arteigenem Material noch nicht zu verzichten gewagt. Wenigstens nicht für die ersten Wochen nach der Operation, bis zur Beendigung der größten Narbenkontraktion. Und doch lassen uns die Erfahrungen bei manchen verzweifelten Fällen die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß auch das noch möglich sein wird. In einem Fall mußte wegen Karzinoms das Mittelstück des Unterkiefers in einer Länge von etwa 4 cm entfernt werden. Hier wurde vor der Resektion nach Abdruck eine die zahnlosen Stümpfe übergreifende Schiene angefertigt, welche an der Stelle des Tumors so gehalten war, daß man je nach Bedarf schwarze Guttapercha oder Gaze unterlegen oder Kautschuk anvulkanisieren konnte. Außerdem waren intermaxilläre Federn nach dem Oberstück vorgesehen. Diese Schiene, unmittelbar nach der Operation eingesetzt, in Verbindung mit Kinn-Kopfverband verhinderte die Dislokation recht gut und diente später als Grundlage für die Dauerprothese. Zu empfehlen ist hierbei, sich gleich zwei Schienen vorrätig zu halten, damit der Patient bei eventl. kleinen Aenderungen nicht ohne Stützverband zu bleiben braucht. Bei anderen ausgedehnten Resektionen, es blieb dabei medial vom Kieferwinkel nur ein etwa 1 bis 2 cm langer, zahnloser Stumpf stehen, wurde die an den Stümpfen angenähte, frei in die Mundhöhle ragende Schiene nach drei Wochen entfernt und wieder durch eine die Stümpfe übergreifende Schiene mit oder ohne intermaxilläre Federn ein recht befriedigendes Resultat erzielt. Nur bekam hierbei jeder Stumpf seine Platte, und das Mittelstück wurde mit Vierkantsteckern in die Platte eingeschoben. Das hatte ein bedeutend leichteres Einführen zur Folge, und außerdem wurden durch die leichte Beweglichkeit der drei Teile zueinander Druckstellen vermieden, wobei natürlich noch Unterlagen von Gaze und Salben u. a. hinzukamen. Stehen noch beide aufsteigenden Aeste, so kann man sogar den äußeren Verband weglassen, da die Musculi temporalis und masseter die Stümpfe sehr stark in die Schiene hineinziehen. Es wird zu versuchen sein, derartige intraorale unblutige Schienungen unmittelbar nach der Operation einzusetzen, wobei man für die erste Zeit die Weichteile des Kinns mit einigen Fäden an der Schiene befestigen kann. Derartige Maßnahmen erleichtern dann auch die Nachbehandlung nach vorgenommener Knochentransplantation ganz wesentlich und werden auch bei Totalresektion der Mandibel noch möglich sein.

Wenn ich so in ganz großen Zügen zu zeigen versuchte, daß die Kontinuitätstrennung des Unterkiefers ihre Schrecken verloren hat, daß jene schweren Entstellungen und Verkrüppelungen, die sich bei keiner oder bei ungeeigneter Behandlung einstellen, der Vergangenheit angehören, so habe ich andererseits auch nicht unterlassen, auf die enormen Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Therapie des zahnlosen oder fast zahnlosen Kiefers entstehen, namentlich nach ausgedehnten Resektionen. Diese Schwierigkeiten zu überwinden, den schwergeprüften Patienten den Rest ihrer Lebenszeit, und wäre er noch so kurz, erträglich zu machen, soll unsere vornehmste Aufgabe sein. Durch Verbesserung des Materials, durch Anpassung von Operationsmethoden an die Schienung oder die Prothese wird sich vielleicht noch manches erreichen lassen, was wir heut nur ahnen und wünschen.

Richtigstellung zweier Fehldiagnosen.

Ein Beitrag zur Aetiologie von Injektionstraumen.

Von Dr. med. **Robert Stern** (Brünn).

Es ist in der Tat erstaunlich und für den wissenschaftlich interessierten Zahnarzt erfreulich, welche Mannigfaltigkeit von Fällen die kürzlich in dieser Zeitschrift eröffnete Diskussion über die Frage der Injektionstraumen an das Licht der Oeffentlichkeit gebracht hat.

Zu den interessantesten Vorkommnissen dieser Art gehören zweifellos die von Studt in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 29 beschriebenen zwei Fälle, wo es nach einer Mandibularanästhesie zu Schädigungen im Ausbreitungsgebiet des Nervus mentalis gekommen ist. Die Ausdeutung dieser beiden Fälle aber, wie Studt sie gibt, kann man keineswegs widerspruchslos hinnehmen. Studt befindet sich zunächst auf dem Wege zu einer annehmbaren Erklärung des geschilderten Symptomenkomplexes, indem er unter Berücksichtigung der aufgetretenen Parästhesien eine Läsion des Nervus mandibularis annimmt, verläßt aber diesen Weg, um zu einer nach meinem Dafürhalten unhaltbaren Diagnose zu gelangen. Studt schreibt: „Die Nekrosen lassen auf eine trophische Störung schließen, die nur dadurch entstanden sein kann, daß das Gefäßsystem unter der Wirkung des Suprarenins geschädigt wurde. Es muß ein Gefäßkrampf entstanden sein, welcher sich peripher im Kapillarnetz zu völligem Stillstand des Kreislaufes ausgewirkt hat."

Nun widerspricht es aller Erfahrung, daß Adrenalin weitab von der Applikationsstelle gefäßverengernd wirkt, ja dieser Fall ist schon deswegen kaum vorstellbar, weil Nebennierenpräparate durch ihre eigene physiologische Wirkung sich selbst den Weg von dem Ort ihrer Einwirkung zu dessen Umgebung versperren. Man müßte denn annehmen, die Injektion sei in die Arteria alveolaris inferior selbst erfolgt, wodurch sich allerdings trotz der durch das Adrenalin bewirkten Vasokonstriktion eine Ausbreitung der Injektionsflüssigkeit auf den ganzen Gefäßbezirk erklären ließe. Dies hätte sich aber einerseits durch ein größeres submuköses Hämatom an der Einstichstelle verraten, was Studt indes nicht erwähnt, andererseits fehlen, richtige Nadelführung angenommen, die anatomischen Voraussetzungen zu einer solchen Gefäßverletzung. Ob aber obiges Ereignis überhaupt imstande wäre, in diesem lockeren, überaus reichlich durchbluteten Gewebe eine Ernährungsstörung hervorzurufen, scheint mir mehr als zweifelhaft.

Viel näherliegend ist die von Studt nicht zu Ende verfolgte Annahme, daß es bei der Injektion zu einer zufälligen Verletzung des Nervus mandibularis gekommen ist, wobei vermutlich ein wenn auch geringer Teil des Spritzeninhaltes in den Nervenstamm selbst entleert worden ist. Solche meistens belanglosen Verletzungen eines Nerven durch die vordringende Injektionsnadel verraten sich durch einen plötzlich auftretenden heftigen Schmerz, welcher den betroffenen Nerven blitzschnell durchzuckt, worauf der Patient in unverkennbarer Weise reagiert.

Nun ist es bekannt, daß mechanische, insbesondere aber chemische oder toxische Schädigungen peripherer Nerven sehr häufig Neuritiden zur Folge haben, welch letztere wieder gewisse Haut- oder Schleimhautaffektionen nach sich zu ziehen pflegen. Die bekannteste Gruppe dieser sogenannten neuritischen Dermatosen sind die unterschiedlichen Herpesarten (Herpes zoster, simplex usw.), welche durch gruppenweise angeordnete, zur Konfluenz neigende subepitheliale Bläschen charakterisiert sind, Effloreszenzen, deren Lokalisation eine auffallende Uebereinstimmung mit dem Verlauf des erkrankten Nerven aufweist. Die der Mundschleimhaut aufsitzenden Bläschen platzen unter dem mazerierenden Einfluß der Mundsekrete sehr bald und verwandeln sich in flache Erosionen mit gerötetem Saum. Im Zusammenhang mit dem bei den erwähnten Affektionen gewöhnlich auftretenden periherpetischen Oedem sowie den mit ihnen verbundenen heftigen oder leichteren neuritischen Beschwerden (Schmerzen, Parästhesien) ergibt sich ein Zustandsbild, welches mit dem von Studt beschriebenen völlig übereinstimmt. Es handelt sich also in beiden Fällen um eine herpetiforme Haut- bzw. Schleimhautaffektion im Ausbreitungsgebiet des Nervus mentalis als Folgeerscheinung einer Neuritis des Nervus mandibularis, welch letztere auf einen mechanisch-chemischen Insul bei der Injektion zurückzuführen ist.

Bei dieser Gelegenheit sei abermals auf ein Moment hingewiesen, welches an dem Zustandekommen der meisten Injektionstraumen zweifellos einen wesentlichen Anteil hat. Studt hält wie eine leider immer noch große Anzahl seiner Kollegen die Injektionsspritze in einer desinfizierenden Lösung aufbewahrt, um sie unmittelbar vor Gebrauch mit Alkohol durchzuspritzen. Studt meint, daß die Spuren von Alkohol, die an der Spritze haften, niemals ernstere Gewebsschädigungen hervorrufen könnten. Ich bin der gegenteiligen Ansicht. Man vergesse nicht, daß ein unter Adrenalinwirkung stehendes Gewebe um den größten Teil seiner Abwehrkräfte gebracht ist und für toxische oder chemische Schädigungen geradezu sensibilisiert erscheint; um so größer ist die Verpflichtung des behandelnden Arztes, die bloße Möglichkeit solcher Schädigungen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln auszuschließen. In den beiden besprochenen Fällen hat sich der wenn auch geringe Alkoholgehalt der Spritze als besonders verhängnisvoll erwiesen, weil Alkohol zu dem lipoidreichen Nervengewebe eine besonders hohe Affinität zeigt und auch schon in geringster Konzentration zellschädigend wirken kann; darauf beruht ja bekanntlich das Prinzip der therapeutischen Alkoholinjektionen bei Trigeminusneuralgie. Wenn es aber feststeht, daß Alkohol oder andere Desinfektionsmittel Gewebsschädigungen hervorrufen können, so scheint es mir ein Zeichen unärztlichen Denkens, sich bei der angeblich verschwindend geringen Menge des schädlichen Agens zu beruhigen; im Interesse der uns anvertrauten Patienten ist zu fordern, daß eine gebrauchsfertige Injektionsspritze auch nicht die geringste Spur unerwünschter Stoffe enthalte.

Man wird sich nach meiner Ansicht nachgerade dazu entschließen müssen, die Aufbewahrung der Injektionsspritzen in antiseptischen Flüssigkeiten, eine Gefahrenquelle von geradezu unheimlicher Ergiebigkeit, als schwere Rückständigkeit und deren Folgen als Kunstfehler zu bezeichnen. Die einzige derzeit zulässige Sterilisierungsmethode ist, worauf hier erst kürzlich (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 26) Moschigg wieder hingewiesen hat, das jeweilige Auskochen der Injektionsspritze.

Blauwachs, Gold und Gußform.

Von Zahnarzt **Puttkammer** (Wismar).

Das Blauwachs liefert uns das Modell, welches wir gießen wollen.

Zunächst müssen wir uns fragen, aus welchen Substanzen sich das Blauwachs zusammensetzen kann. Da mir die chemische Analyse unbekannt ist, so nehme ich an, daß es zum größten Teil aus Paraffin besteht, welchem mit großer Wahrscheinlichkeit Stearin beigefügt ist. Stearin vermute ich aus dem Grunde in dieser Substanz enthalten, weil das Blauwachs einen sehr niedrigen Schmelzpunkt aufweist. Denn bekanntlich liegt der Schmelzpunkt von Stearin tiefer als von Paraffin. Ob überhaupt ein vegetabilisches oder animalisches Wachs in dieser Substanz enthalten ist, bezweifle ich.

Es ist auch für unser Modell durchaus gleichgültig, welche Arten von diesen angeführten Substanzen das Blauwachs aufweist. Für uns spielt in erster Linie nur die Frage eine Rolle, daß es die nötige Kantenfestigkeit und Festigkeit aufweist, um unseren Modellen keinen Schaden durch Verziehen oder Bruch zuzufügen.

Wichtiger ist für uns schon die Frage, wie diese drei Substanzen chemisch gewertet werden.

Ob Bienenwachs, Paraffin oder Stearin, alle drei stellen schwere oder leichtere Kohlenwasserstoffe dar, die je nach der Verbrennung mehr oder weniger Aschenreste zurücklassen,

während die anderen Teile als Gas verdunsten und verbrannt werden. Und da Wachs als solches am meisten Aschenreste zurückläßt, so vermute ich, daß man diesen Stoff überhaupt ausgeschaltet hat.

Die nächst wichtige Frage wäre wohl die, festzustellen, ob das Blauwachs irgendwelchen Einfluß auf den darauf folgenden Guß ausüben kann.

Ich muß die Frage mit Nein beantworten.

Um diesen Vorgang, so einfach er auch ist, zu verstehen, müssen wir uns vergegenwärtigen, wie wir das Blauwachsmodell einbetten. Ich nehme an, daß Blauwachs, Einbettungsmasse und Wasser bei der Einbettung dieselbe Temperatur haben. Unter dieser Temperatur erstarrt das Modell eingebettet in der Masse. Nun kommt die Erwärmung und die spätere Erhitzung der Gußform. Mit der Erwärmung dehnt sich selbstverständlich das Blauwachs aus, dasselbe tut die Einbettungsmasse auch, und da die Knetbarkeit des Blauwachses schon bei einer Temperatur von 40 Grad Celsius erreicht ist und wir bei der Zimmertemperatur von etwa 18 Grad arbeiten, so wäre die etwa durch die größere Ausdehnung des Blauwachses entstandene Vergrößerung zu gering, um einen Einfluß auf das Gußprodukt zu haben. Es dürften kaum Spannungen an den angrenzenden Wänden der Einbettungsmasse vorhanden sein.

Ist einmal das Blauwachs erweicht, so wird mit zunehmender Temperatur das knetbare und später schon flüssige Blauwachs teils durch den Gußkanal getrieben, teils von den Wänden der Einbettungsmasse aufgesogen, bis es schließlich bei hoch zunehmender Temperatur als Gas durch die poröse Einbettungsmasse entweicht.

Nach dem Ausbrennen dürften wir nur Spuren von Aschenresten in dem ausgebrannten Hohlraum finden, die keinen Einfluß auf den nachfolgenden Guß haben. Ich bemerke ausdrücklich, daß sofort nach Vollendung des Blauwachsmodells eingebettet werden muß.

Enthielte tatsächlich das Blauwachs Bienenwachs, so müßte sich das Modell, wenn wir es stundenlang der freien Luft aussetzen würden, ohne weiteres verziehen, da Bienenwachs sehr hygroskopisch ist.

Ich komme also zu dem Endresultat, daß Blauwachs für unser Gußverfahren lediglich ein Vermittler ist, um das Resulat auszuführen, und keinen Einfluß auf die Veränderung der Goldgußfüllung haben kann.

Wir haben es also nur noch mit dem Golde, der Einbettungsmasse und der Gußform zu tun.

Seinerzeit stellte ich die Behauptung auf, daß wir gar nicht imstande wären, soviel Gold in die Gußform zu pressen, wie notwendig wäre, um einen Kongruenzguß zu erzielen.

Ich werde im Nachfolgenden versuchen, den theoretischen Beweis nach den Gesetzen der kubischen Ausdehnung fester Körper zu führen, daß diese Behauptung richtig ist und den Grund angeben, auf welcher Seite wir den Fehler zu buchen haben.

Gold hat den linearen Ausdehnungskoeffizienten 0,000015. Da wir bei unseren Modellen es mit dreidimensionalen Stücken zu tun haben, so müssen wir, wenn wir eine einfache Berechnung anstellen wollen, uns den kubischen Ausdehnungskoeffizienten des Goldes suchen.

Der kubische Ausdehnungskoeffizient ist dreimal so groß wie der lineare.

Mathematisch stellt sich dieser Sachverhalt etwa so dar. Ist α der lineare Ausdehnungskoeffizient, so wird aus dem Würfel, dessen Volumen bei $0^0 = 1$ ist, bei 1^0 ein Würfel von Volumen $(1 + \alpha)^3 = 1 + 3\alpha^2 + \alpha^3$.

Die Zunahme oder der kubische Ausdehnungskoeffizient ist also $3\alpha + 3\alpha^2 + \alpha^3$ und da $3\alpha^2$ und α^3 verschwindend klein sind gegenüber 3α, so ist die $3\alpha = K =$ dem kubischen Ausdehnungskoeffizienten.

Demnach ist der kubische Ausdehnungskoeffizient des Goldes $= 0,000045$.

Ein Kubikzentimeter Gold nimmt demnach von 0^0 bis 1^0 erwärmt, um 0,000045 Volumeneinheiten zu, von 0^0 auf 1000^0 um 0,045 Kubikzentimeter, das ist 45 Kubikmillimeter an Inhalt zu.

Nehmen wir die Einbettungsmasse, bestehend aus zwei Teilen Gips und einem Teil Sand (Quarzsand) an, so ergibt sich bei einer Erhitzung auf 1000^0, wenn Gips den kubischen Ausdehnungskoeffizienten 0,000014 und Sand den kubischen Ausdehnungskoeffizienten 0,000022 hat, folgende Rechnung:

Der kubische Ausdehnungskoeffizient von 2 Kubikzentimetern (2 Teile Gips) ist 2,000028
der kubische Ausdehnungskoeffizient von
1 Kubikzentimeter Sand ist 1,000022

Summa 3,000050

Hieraus das arithmetische Mittel, also durch 3 dividiert, ergibt den kubischen Einbettungsmassekoeffizienten, abgerundet 0,000017.

Ich bemerke, daß der Einbettungsmassekoeffizient, da Gips, Sand und Wasser eine neue chemische Verbindung eingehen, eigentlich als solcher von neuem gemessen werden müßte. Da ich nicht in der Lage bin, derartige Messungen auszuführen und die entstandene Differenz sehr gering sein dürfte, so begnüge ich mich mit dem arithmetischen Mittel.

Also 1 Kubikzentimeter Gold, auf 1000^0 erhitzt, ergibt 1,045
1 Kubikzentimeter Einbettungsmasse, auf 1000^0 erhitzt, ergibt 1,017

Differenz 0,028

Also um 28 Kubikmillimeter kleiner würde der Goldwürfel ausfallen.

Erwähnen möchte ich noch, daß der kubische Ausdehnungskoeffizient selbst sich mit der Temperatur ändert.

Wir stehen also vor einem sehr komplizierten physikalischen Problem, das sich nicht ganz leicht einwandsfrei lösen lassen wird.

Fassen wir das theoretische Ergebnis des letzten Abschnittes zusammen, so erhalten wir für das Gußproblem folgendes Gesetz:

„Das Volumen des Gusses ist abhängig von der Differenz der kubischen Ausdehnungskoeffizienten des Gußgutes und seiner Einbettungsmasse, vorausgesetzt, daß die Temperaturen des Gußgutes und der Einbettungsmasse gleich groß waren."

Allgemein ausgedrückt, lautet also dies Gesetz: Wird ein Volumen eines festen Körpers v um t Grad erwärmt, so sind die neuen Größen also $V = v. (1 + k. t.)$; $k = 3\alpha =$ der kubische Ausdehnungskoeffizient. Nach dieser allgemeinen Formel sind wir imstande, alles wissenswerte vorher zu bestimmen.

Wenden wir dies theoretische Resultat z. B. auf das Stern Casting Weißgold Nr. 1 an, so ergibt sich, daß bei unserer heutigen Einbettungsmasse, wenn wir ein langsames kräftiges Durchglühen der Gußform voraussetzen, wir ohne weiteres einen vorzüglichen Annäherungswert im Guß erzielen müssen, da durch den starken Zusatz von Platin zur Goldlegierung wahrscheinlich der kubische Legierungskoeffizient erheblich verkleinert wird.

Die nächst wichtige Frage wäre wohl die: Sind wir in der Lage, für unsern Guß die kubischen Ausdehnungskoeffizienten so zu verbessern, daß wenigstens ein brauchbarer Annäherungswert für die Zahnhöhle geschaffen wird?

Meines Erachtens ist dies auf zweierlei Art möglich. Entweder reduzieren wir die Schmelzhöhe des Goldes durch Zusatz geeigneter Metalle, ohne daß die Zähigkeit und Bruchfestigkeit leidet, wie es im Stern Casting Gelbgold geschehen ist. Durch dieses Verfahren nähern sich die Ausdehnungskoeffizienten respektive Temperaturen von Gold und Einbettungsmasse, daß das Resultat des Gusses, theoretisch betrachtet, sehr gut sein muß. Leider sind mir diese Goldlegierungen nicht bekannt.

Andererseits müssen wir zusehen, daß wir den kubischen Ausdehnungskoeffizienten der Einbettungsmasse verbessern. Auch dies halte ich für möglich.

Theoretisch betrachtet wäre das möglich durch Zusatz geeigneter Stoffe, die weiter keine chemische Verbindung mit der Einbettungsmasse eingehen können. Diese Stoffe wären nach meiner Anschauung der Kohlenstaub (Ruß) oder sein Metall, das Grafit, als feines Pulver unter die Einbettungsmasse gemischt.

Bekannt ist nämlich im Ziegeleigewerbe, daß man dem gekneteten Lehm, Kohlenstaub in Form von Ruß zusetzt. Wird der Ziegelstein gebrannt, so brennt der Ruß aus, der Stein wird porös; und nun kommt das Eigentümliche, daß dieser

poröse Stein größer ausfällt, als ein ganz aus Lehm hergestellter.

Wenden wir dies auf unsere Einbettungsmasse an, in der Art, daß wir ebenfalls Prozente von Ruß derselben zusetzen, so müßte eigentlich ebenfalls unsere Gußform porös werden.

Wäre die Gußform poröser geworden, so dürften bei etwaigem Preßguß die in der Hohlform enthaltenen Gase leichter entweichen, der Guß leichter vonstatten gehen und die Gußform nicht so stark zusammenbrennen.

Wahrscheinlich sind wir dann in der Lage, die Ueberhitzung des Goldes einzuschränken. Eine stark durchgebrannte Gußform und ein nicht überhitztes Gold dürfte ebenfalls einen guten Annäherungswert geben.

Der Prozent-Zusatz von Grafitpulver zur Einbettungsmasse (Grafit hat einen hohen Ausdehnungskoeffizienten) dürfte, wenn die Gußform sehr stark erhitzt würde, gleichfalls einen besseren Wert des Gusses bedingen.

Jedoch sind dies bisher noch offenstehende Fragen, von denen es sich lohnt, Versuche anzustellen.

Sind wir überhaupt in der Lage, einen Kongruenzguß, der nicht von Zufälligkeiten abhängt, zu erzielen, wollen wir diesen, oder ist ein guter Annäherungswert das Empfehlenswerte?

Eine Kongruenz von Gußstück und Zahnhöhle können wir eigentlich gar nicht beabsichtigen. Würde dies der Fall sein, so würde es unmöglich sein, das Gußstück mit Zement in der Zahnhöhle zu befestigen.

Eine Kongruenz von Gußstück und Zahnhöhle können könnte erwünscht sein, ob er jedoch zu erzielen ist, ist sehr fraglich. Da das indirekte Modell immer größer sein muß, als die Zahnhöhle, so wäre dieser Guß wohl das Ideal. Wir wären gerade noch imstande, Zement als Befestigungsmaterial anwenden zu können.

Wenn wir die Vorschläge zur Verbesserung der Gußtechnik einer näheren Betrachtung unterziehen, so müssen wir sagen, daß die technischen Neuerungen äußerst sinnreich durchdacht sind, doch fällt all dies gutgemeinte in dem Augenblick zusammen, wo wir in praxi den Guß in Wirklichkeit umsetzen.

Wir stehen also vor der Frage, daß jede Goldlegierung Schmelzgut, den Gasdruck in der Hand zu behalten und vorher zu bestimmen. Also nur von Zufälligkeiten ist es abhängig, daß die Sache glückt.

Als Einziges käme unsere konstante Einbettungsmasse in Frage, und diese den Goldlegierungen besser anzupassen, wäre wohl das erste Erfordernis eines guten Gusses.

Wir stehen also vor der Frage, daß jede Goldlegierung ihre eigene Einbettungsmasse haben muß.

Immer wieder liest man, „man rühre sahnenartig die Einbettungsmasse an". Wie dick oder dünnflüssig dieselbe sein soll, weiß keiner.

Denn bekanntlich verändern wir durch zu dick oder zu dünn angerührte Einbettungsmasse den Dehnungskoeffizienten. Es ist deshalb grundsätzlich notwendig, daß diese Frage zum Fortschritt des Gusses geregelt werden muß.

Ich persönlich halte es schon seit langer Zeit so, daß ich mir ein Meßgerät für die Einbettungsmasse und ein solches für das Wasser bestimmt habe. Beides zusammengemischt ergibt stets gleiche Konsistenz.

Daß sich ein guter Annäherungswert durch Hilfsmittel erzielen läßt, ist bekannt. Nehmen wir doch nur die Zinnfolie als Vermittler an. Jede Sattelkavität läßt sich durch Abdecken bestimmter Flächen mit Zinnfolie, die nach der Modellierung vom Modell entfernt wird, in eine zentral einsichtige verwandeln.

Wir sehen aus all dem Gesagten, daß wir wohl bis auf weiteres kaum imstande sein werden, direkt gute Annäherungsgüsse zu erzielen, es sei denn, daß wir Vermittler einschalten.

Ich komme daher zu dem Ergebnis, daß das Folienverfahren (Goldplatinfolien von 0,02 : 0,04 und 0,08 mm Stärke) durch seine praktische Einfachheit für jedermann wohl vorläufig die beste Lösung darstellt. Voraussetzen müssen wir für dies Verfahren, daß die Folien entsprechend dem Gußgut stark und hochkarätig genug gewählt werden und eine übermäßige Ueberhitzung des Goldes unterbleibt.

Einige Uebung führt zu gutem Erfolg.

Schriftennachweis:

Professor Kohlrausch: Lehrbuch der Physik.
Dr. Adolf Greve: Lehrbuch der Physik.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ein seltener Fall.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Die Fälle, daß unsaubere Patienten ihre Zahnersatzstücke wochen- und monatelang im Munde tragen, ohne sie zu reinigen, sind nicht ganz so selten, wie jeder Zahnarzt weiß. Einzig dastehend dürfte aber folgender Fall sein: Eine Patientin hatte sich im Jahre 1914 bei mir ein oberes Kautschukstück mit vier Vorderzähnen, ohne Klammern, anfertigen lassen, das sich infolge des hohen V-förmigen Kiefers sofort am Gaumen fest ansaugte. Jetzt, nach 13 Jahren, kam sie wieder, da sich zwei Zähne gelockert hatten und erzählte, sie habe das Stück von 1914 bis 1926, also 12 Jahre, im Munde gehabt, ohne es je herauszunehmen. Erst seit einem Jahr nähme sie es regelmäßig zum Reinigen heraus; es hätte sich bei der ersten Entfernung keine Spur von Speiseresten u. dergl. unter der Platte befunden. Der Kautschuk war tadellos erhalten und hatte sich nur lingualwärts etwas von den Zähnen abgezogen, so daß ein 2 bis 3 mm breiter Spalt entstanden war. Die Schleimhaut war bis auf die ein wenig gewucherten Stellen an den Zahnkonturen gleichfalls gesund und blaßrosa.

Ein derartiger Fall ist meines Wissens in der Literatur bisher nicht beschrieben worden. Einen ähnlichen, fast noch merkwürdigeren Fall berichtet mir ein Kollege aus seiner Assistentenzeit am zahnärztlichen Institut in Halle.

Hier erschien ein Patient zur Behandlung mit sehr verschmutzter Mundhöhle. Die Untersuchung des Mundes nach erfolgter gründlicher Reinigung ergab die überraschende Tatsache, daß der Patient eine Platte trug, von deren Existenz er gar keine Ahnung mehr hatte und die er, ohne es zu wissen, seit einer unbestimmbaren Reihe von Jahren mit sich herumtrug.

Vielleicht regen diese kurzen Zeilen die Kollegen zur Mitteilung weiterer derartiger Fälle aus der Praxis an.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die Kalk-Lebertran-Therapie in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. **Kühlmann** (Freienwalde, Oder).

Um ein Bild von der Kalk-Lebertran-Therapie zu bekommen, verwandte ich die von den Kindern gern genommene Eier-Lebertran-Emulsion Ossin-Stroschein bei meinen 3 und 1½ Jahre alten Kindern. Mein Hauptaugenmerk richtete ich auf die Wirkung des Präparates bei der Dentition, auf die Beschaffenheit der Milchzähne und auf die Beeinflussung des Allgemeinbefindens.

Die Erfolge, die ich mit Ossin-Stroschein gesehen habe, sind in jeder Beziehung zufriedenstellend.

Die Zähne des älteren Kindes waren zu Beginn der Kur von einer erstaunlichen Weichheit, trotz sorgfältiger Pflege an vielen Stellen von Karies ergriffen und besonders an den Zahnhälsen durch fortschreitende Entkalkung stark gefährdet. Die Nahrungsaufnahme war infolge dieses Zustandes der Zähne wesentlich erschwert, die vorhandene Appetitlosigkeit, leichtes Körpergewicht und sehr schnelle Ermüdung damit in Zusammenhang zu bringen. Das Kind erhielt regelmäßig dreimal täglich einen Kinderlöffel Ossin, das es gern nahm und von selbst verlangte. Die Wirkung sowohl auf die Zähne wie auf das Allgemeinbefinden war eine ausgezeichnete. Die Zahnsubstanz wurde auffallend härter und die beginnende Karies kam zum Stillstand, so daß seit reichlich zwei Monaten eine Behandlung nicht mehr erforderlich war. Der Appetit ist jetzt merklich besser und das Körpergewicht wesentlich gestiegen; das Kind ist sehr munter und nicht mehr wie früher leicht ermüdet.

Auch bei meinem 1½jährigen Kinde ist die Anwendung des Ossin von hervorragender Wirkung gewesen. Infolge erschwerten Durchbruches der Milchzähne und damit verbundener schwerer Zahnfleischentzündung (Stomatitis aphthosa) war das Kind körperlich sehr heruntergekommen; es zeigte eine außerordentliche Empfindlichkeit allen möglichen Einflüssen gegenüber, so daß es lange Zeit hindurch in ärztliche Behandlung genommen werden mußte.

Erst die regelmäßige Anwendung von Ossin brachte vollständige Heilung aller dieser üblen Erscheinungen. Ohne jede Störung vollzog sich der weitere Durchbruch der Zähne; ihre Beschaffenheit ist nunmehr eine vorzügliche.

Besonders bemerken möchte ich noch, daß bei beiden Kindern der körperliche Zustand jetzt ein recht guter ist und daß trotz des unbeständigen Wetters bis jetzt keine Erkältungskrankheiten aufgetreten sind. Ich habe die Ueberzeugung, daß dieser erfreuliche Zustand in erster Linie der Anwendung des wohlschmeckenden Eier-Lebertrans Ossin-Stroschein zuzuschreiben ist.

Heko-Abdruckmasse.

Von Dr. **Kirschbaum** (Berlin).

Vor einigen Wochen stellte mir das Heko-Werk Chemische Fabrik A.-G. (Berlin-Grunewald), seine neue Abdruckmasse „Heko" zwecks Prüfung zur Verfügung.

Die „Heko-Abdruckmasse" benutzte ich zu Kupferringabdrücken bei Jacketkronen, Carmichaelkronen, gegossenen Stiftzahnkappen und indirekten Abdrücken für Inlays. Es ist allgemein bekannt, daß diese Abdrücke die größte Präzision erfordern und die allergrößten Ansprüche an unser Abdruckmaterial stellen. Ich wurde mit der Heko-Abdruckmasse aufs beste zufriedengestellt, denn ich hätte mit keiner anderen, selbst ausländischer Masse, exaktere Erfolge erzielen können.

Die Abdruckmasse erweicht bei 45—50 Grad Celsius und wird gut plastisch, um alsdann gleichmäßig und langsam zu erhärten, so daß sie sich zu Funktionsabdrücken bestens eignet. Ist die Masse dagegen einmal erhärtet, so erreicht sie eine absolute Formbeständigkeit, die von keiner anderen übertroffen werden kann. Selbst bei plötzlichem Abschrecken mit kaltem Wasser konnte ich nur eine geringe Kontraktion feststellen, die jedoch der Präzision der Kupferringabdrücke selbst sehr zugute kam.

Ein weiterer Vorzug des Präparates ist es, daß die Firma den harzigen Geruch und Geschmack, der fast allen Abdruckmassen anhaftet, dadurch herabmindert, daß sie ihre Heko-Abdruckmasse mit Vanille-Schokoladengeruch herstellt, was von den Patienten als angenehm empfunden wird.

Wir haben also ein deutsches Fabrikat vor uns, welches verdient, von der Kollegenschaft eingehend gewürdigt zu werden. Da das Material auch billiger ist, als die gebräuchlichen Auslandsmarken, so haben wir hierin einen weiteren Vorteil, der heute von einschneidender Bedeutung ist.

SCHULZAHNPFLEGE

Aus der Städtischen Schulzahnklinik Bonn. — Leiter: Professor Dr. Kantorowicz.

Jahresbericht der Städtischen Schulzahnklinik Bonn für das Schuljahr 1926-27.

Zahnpflege.

Nachdem das Ziel der Schulzahnpflege, die Kinder mit gesundem, bleibenden Gebiß aus der Schule zu entlassen, in Bonn erreicht ist, galt es, der vorhandenen hygienischen Organisation neue Aufgaben zu suchen.

Die amerikanische Zahnhygiene strebt den von uns erreichten Erfolg auf anderem Wege an. Die Erfahrung, daß die Angehörigen höherer sozialer Schichten einen im allgemeinen besseren Zahnbestand haben als die niederen, weist auf die Bedeutung der Zahnpflege hin. Und so ist denn das Streben in Amerika im wesentlichen darauf gerichtet, durch eifrige Propaganda, die von einem besonderen, hygienisch ausgebildeten Personal betrieben wird, den sogenannten Dental-Hygienists, die Kinder, aber auch die Erwachsenen, zur Zahnpflege, d. h. zum Zähneputzen zu erziehen. Selbst Fabrikbetriebe haben solche, in einem einjährigen Lehrgang ausgebildete Zahnschwestern angestellt, die in regelmäßigem Turnus bei sämtlichen Betriebsangehörigen Zahnuntersuchungen und Zahnreinigungen vornehmen und zahnhygienische Belehrungen an diese Maßnahmen knüpfen. Der Effekt dieser recht kostspieligen Institution dürfte, da die Kontrolle jedes Jahr schließlich nur ein- bis zweimal erfolgt, angesichts der eingewurzelten Vernachlässigung der Zahnhygiene, gemessen am möglichen Erfolg, ein recht geringer sein.

Da für Bonn an die Anstellung von etwa vier notwendigen Zahnschwestern aus finanziellen Gründen nicht gedacht werden konnte, wurde versucht, den beabsichtigten Effekt, d. h. die Kinder zu regelmäßigem Zähneputzen zu veranlassen, auf andere Weise zu erreichen. Im Anschluß an die halbjährliche, zahnärztliche Untersuchung wurden den Kindern jeweils Zeugnisse über ihre Zahnpflege — und zwar nur mit den beiden Prädikaten „gut" bzw. „schlecht" — ausgestellt, die am nächsten Tage, von den Eltern unterschrieben, wieder in die Schule gebracht werden mußten. Unter den Kindern mit guten Zeugnissen wurden dann Geschenke verlost wie Taschenlampen und Bälle. Der Erfolg dieser Maßnahme war ein durchschlagender. Bei der ersten Ausgabe der Zeugnisse mußte ein Verhältnis von 5 guten zu 35 schlechten Zeugnissen schon als ein günstiges Resultat gewertet werden. Bei der zweiten Untersuchung war das Verhältnis gerade umgekehrt. Ja in einer ganzen Reihe von Klassen konnten 90 bis 95 Prozent gute Zeugnisse ausgestellt werden. Erreicht wurde dieser Erfolg mit einem Kostenaufwand von 400 M. Anfragen bei den Drogisten ergaben, daß der Verkauf von Zahnbürsten und Zahnputzmitteln, die auf Veranlassung der Klinik zusammen für 50 Pfennig abgegeben werden, sich seit der Einrichtung ganz wesentlich gehoben hat.

Da auch die zum Teil schon vorliegenden Untersuchungsergebnisse des Schuljahres 1927 die gleichen günstigen Resultate zeigten, kann das bisher fast unlösbar erschienene Problem, die Volksschulkinder an regelmäßiges Zähneputzen zu gewöhnen, als gelöst erachtet werden.

Daß das günstige Resultat zum großen Teil der verständnisvollen Unterstützung der Lehrerschaft zu verdanken ist, soll nicht unerwähnt bleiben. Wieweit der persönliche Einfluß reicht, geht daraus hervor, daß in gleichen Schulen, also bei gleichem sozialem Milieu, sich nebeneinander Klassen mit vortrefflichen und sehr mäßigen Zahnputzresultaten finden.

In diesem Jahre werden, da durch die guten Erfolge die Belohnung des einzelnen Kindes fast ihren Sinn verloren hat, die Klassen, die die besten Putzresultate aufweisen, prämiert werden. Diese Prämien in Höhe von 10 bis 50 Mark sollen für Klassenausflüge Verwendung finden.

Ausdehnung der Schulzahnpflege auf den Landkreis.

Erfreulicherweise hat sich nun der gesamte Landkreis Bonn der städtischen Schulzahnpflege angeschlossen, nachdem die Bürgermeisterei Beuel schon vor 5 Jahren hiermit den Anfang gemacht hatte. Da bei der Ausdehnung des Landkreises und den 40 Gemeinden eine Dezentralisierung mit Errichtung mehrerer Kliniken aus finanziellen Gründen gar nicht in Frage kam, wurde mit Unterstützung des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom Landkreise eine automobile Zahnklinik eingerichtet, die nach den Plänen des Leiters der Schulzahnpflege von dem Karosseriewerk Miesen in Bonn gebaut wurde. Der Landkreis hat mit der Stadt einen Vertrag abgeschlossen, nach welchem die Kinder des Kreises gegen eine Gebühr von 1,50 Mk. pro Kopf und Jahr von der städtischen Schulzahnpflege planmäßig versorgt werden. In die Kosten teilen sich, bis auf eine Ausnahme, die Gemeinden und die Krankenkassen.

Nachdem die automobile Zahnklinik seit einigen Monaten

in Betrieb ist, hat sich ergeben, daß die erhofften Versorgungszahlen nicht nur erreicht, sondern noch übertroffen sind. Wie die Sanierungsziffer zeigt (Tabelle 1), sind die Resultate mit 95 Prozent Sanierungen auf dem Lande bessere wie in der stationären Klinik, in der dieses Mal nur 91 Prozent erreicht wurden.

Wenn auch die Hauptursache wohl darin zu suchen ist, daß sich ein großer Teil der Stadtkinder immer auf längerem Erholungsurlaub befindet und deshalb zum Teil für die Schulzahnpflege kaum erreichbar ist (vergl. Tabelle 1, Spalte 4), so wirkt doch ohne Zweifel mit, daß die Sensation, den Wagen zu betreten, für die Kinder einen starken Anreiz bedeutet, und daß der Weg von der Schule zur Klinik, auf dem sich in der Stadt immerhin einige Kinder „verkrümeln", bei der Behandlung im Wagen fortfällt.

Um die Resultate von Stadt und Land in der Folge miteinander vergleichen zu können, wird die Statistik, in die die Bürgermeisterei Beuel bisher eingeschlossen war, von jetzt an getrennt aufgestellt werden.

Da die gesamten statistischen Resultate unserer Klinik jetzt sieben Jahre hindurch fast die gleichen Ergebnisse aufweisen, soll vom kommenden Jahre ab auf ihre ausführliche Wiedergabe überhaupt verzichtet werden und nur die abgekürzte Einheitsstatistik zum Abdruck kommen, die jetzt mit etwa 50 nach Bonner System arbeitenden Kliniken vereinbart worden ist.

1. Abteilung: Volksschulen.

Tabelle 1.

Stand der Schulzahnpflege in den Volksschulen in Bonn-Stadt und Bonn-Land am Ende des Schuljahres 1926/27.

	Schuljahr	Gesamtzahl der Kinder	Von diesen: waren Eltern nicht einverstanden	fehlten in der Schule	waren widerspenstig	haben jetzt (einschließlich der gefüllten Zähne) gesunde bleibende Zähne insgesamt	in %
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Bonn	1.	1417	13	101	11	1292	91,1
	2.	865	12	48	3	802	92,7
	3.	779	13	39	15	712	91,5
	4.	856	13	48	11	784	91,5
	5.	840	8	49	21	762	90,7
	6.	877	16	42	28	791	90,2
	7.	657	10	37	15	595	90,5
	8.	457	13	26	2	416	91,0
		6748	**98**	**390**	**106**	**6154**	**91,1**
Bürgermstr. Beuel ohne mit übr. Landkreis	1.	568	1	16	9	542	95,4
	2.	254	1	3	7	243	95,6
	3.	203	3	5	1	194	95,5
	4.	190	1	7	3	179	94,3
	5.	241	3	9	5	224	92,9
		1456	**9**	**40**	**25**	**1382**	**94,9**
	zus.	**8204**	**107**	**430**	**131**	**7536**	**93,0**

Tabelle 2.

Leistungen der städtischen Schulzahnpflegestätten in den Volksschulen Bonn-Stadt und Bonn-Land im Schuljahr 1926/27.

	Schuljahr	Füllungen in bleib. Zähnen	Füllungen in Milchzähnen	Davon mit Wurzelbehandlung in bleib. Zähnen	Davon mit Wurzelbehandlung in Milchzähnen	Entfernungen von bleibenden Zähnen wegen Zahnfäule	Mißbildung	Engstand	von Milchzähnen
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Bonn	1.	424	382	1	39	-			223
	2.	311	87	6	15		2		207
	3.	311	48	8	2		10		269
	4.	275	35	8	4	3	16		270
	5.	273	14	9	1	9	38		221
	6.	291	5	7	2	—	51		145
	7.	264	7	11	2	1	24		74
	8.	256	6	4	2	1	13		29
		2405	**584**	**54**	**67**	**14**	**154**	—	**1438**
Bürgermstr. Beuel ohne mit übr. Landkreis	1.	170	143	2	3	—	—		41
	2.	113	25	—	1	—	3		57
	3.	56	11	—	1	—	—		42
	4.	87	35	—	—	—	—		60
	5.	104	4	2	—	—	4		64
		530	**218**	**4**	**5**	—	**7**	—	**264**
	zus.	**2935**	**802**	**58**	**72**	**14**	**161**	—	**1702**

Poliklinisch behandelt wurden 109 Kinder (Vorschulpflichtige und Kinder vom Lande) mit 119 Füllungen, 27 Wurzelfüllungen und 11 Zahnentfernungen.

2. Abteilung: Höhere Schulen.

Tabelle 3.

Uebersicht über die planmäßige Schulzahnpflege in den höheren Schulen von Bonn im Jahre 1926/27

Schülerzahl in den planmäßig behandelten Klassen	Es nahmen an der Schulzahnpflege teil insgesamt	%	Von den Teilnehmern wurden im Berichtsjahre behandelt insgesamt	%	haben jetzt gesunde bleibende Zähne insgesamt	%	Es wurden gefüllt Milchzähne	bleib. Zähne	davon mit Wurzelfüllung	entfernt Milchzähne	bleibende Zähne wegen Zahnfäule	Mißbildung	Engstand
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
2602	2064	79,3	845	40,9	1924	93,2	80	862	83	275	21	36	3

Aus noch nicht planmäßig erfaßten Klassen kamen zur Behandlung 1092 Schüler mit 474 Füllungen, 54 Wurzelfüllungen und 100 Zahnentfernungen.

3. Abteilung: Berufsschulen.

Nachdem der planmäßige Aufbau in den Volksschulen im vergangenen Jahre vollendet war, konnte zum ersten Mal im Berichtsjahre der neu eintretende Jahrgang der Berufsschulen systematisch behandelt werden. Wenn trotzdem die Sanierungsziffer nur 86 Prozent erreicht hat, so ist der Grund darin zu suchen, daß mit den sanierten Schülern der Stadt Bonn auch andere auswärtige die Berufsschule beziehen, bei denen von Schulzahnpflege, insbesondere planmäßiger Schulzahnpflege, bisher keine Rede war. Es ist infolgedessen sehr schwierig, diese Schüler in so kurzer Zeit von dem Wert der Zahnpflege zu überzeugen und zum regelmäßigen Besuch der Schulzahnklinik zu veranlassen, wenn auch der Einfluß der einheimischen, an Schulzahnpflege gewöhnten Schüler auf die auswärtigen nicht zu unterschätzen ist. Nach der letzten Statistik der Berufsschulleitung waren im Berichtsjahre durchschnittlich 15 Prozent aller Schüler Auswärtige. Unter diesem

Gesichtspunkt betrachtet, muß das Ergebnis des ersten Jahres der planmäßigen Schulzahnpflege in den Berufsschulen mit 86 Prozent zahngesunden Schülern als gut bezeichnet werden.

Tabelle 4

Stand der Schulzahnpflege in den Berufsschulen zu Bonn am Ende des Schuljahres 1926/27

Unterstufe	Gesamtzahl der Kinder	Von diesen: waren Eltern nicht einverstanden	fehlten in der Schule	waren widerspenstig	haben jetzt (einschließlich der gefüllten Zähne) gesunde bleibende Zähne: insgesamt	in %
1.	2.	3.	4.	5.	6.	
	1247	26	102	38	1075	86,2*)

Tabelle 5

Leistungen der städtischen Schulzahnpflegestätten in den Berufsschulen zu Bonn im Schuljahr 1926/1927

Unterstufe	Füllungen: in bleib. Zähnen	Füllungen: in Milchzähnen	Davon mit Wurzelbehandlung: in bleib. Zähnen	Davon mit Wurzelbehandlung: in Milchzähnen	Entfernungen von bleibenden Zähnen wegen: Zahnfäule	Mißbildung	Engstand	Entfernungen von Milchzähnen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	272	—	65	—	44	8	—	14

In den Mittel- und Oberklassen, deren Schüler in den Volksschulen noch nicht saniert waren, wurde das bisher geübte planmäßig-poliklinische System weiter ausgeführt. Die hier erreichte Zahl von nur 64 Prozent zahngesunder Schüler (gegen 58,3 Prozent im Vorjahr) zeigt auf den ersten Blick die Ueberlegenheit der planmäßig durchgeführten Schulzahnpflege.

Uebersicht über die nicht planmäßige Schulzahnpflege in den Berufsschulen von Bonn im Jahre 1926/1927.

In den Mittel- u. Oberklassen wurden untersucht	Von diesen wurden im Berichtsjahre behandelt: insgesamt	%	haben jetzt gesunde bleibende Zähne: insgesamt	%	Entfernungen von bleibend. Zähnen	Füllungen	Wurzelfüllungen	Zahnreinigungen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1613	318	19,7	1033	64	59	246	61	162

Aus nicht untersuchten Klassen kamen außerdem 74 Schüler zur Behandlung mit 21 Entfernungen, 54 Füllungen und 18 Wurzelfüllungen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Die Schnupfenbehandlung. In der Ars Medici 1927, Nr. 2, gibt Dr. C. Guhrauer ein Verfahren an, das in drei Tagen zur Heilung des Schnupfens führt. Dazu ist neben einer 1. v. H. starken Höllensteinlösung folgende Lösung erforderlich:

Rp.:
Novocain:
Suprarenin. solut. (1 : 1000) gtt. 30,0
Aq. destill. ad 20,0
M.

Die Lösung dient zu einer ausreichenden Pinselung beider Nasenlöcher mittels eines mit Watte umwickelten Stäbchens, wobei man für jedes Nasenloch ein neues Wattestäbchen verwendet. Dann wird mit der Höllensteinlösung gepinselt. Diese

*) Bei 6 Schülern war die Behandlung am Schluß des Schuljahres noch nicht beendet.

Behandlung wird dreimal am Tage vorgenommen. Die Novokain-Suprareninlösung bringt die Schleimhaut zum Abschwellen, die Silbernitratlösung tötet die Bakterien.

Als Entkeimungsmittel für zahnärztliche Instrumente eignet sich laut Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 49, folgende Lösung: Ammon. succinic., Hydrarg. oxycyanat. ver. ana 2,0, Aq. destill. 500—1000,0. Nickel und Stahl werden von der Lösung innerhalb 24 Stunden nicht angegriffen. Außerdem ist eine Lösung von Pantosept-Soda-Pastillen zu empfehlen. Für Dauerentkeimung eine Pastille auf 1000,0 Wasser, für Schnellentkeimung 10 Pastillen auf 1000,0 Wasser. Im ersteren Falle wird Keimfreiheit nach einer Stunde, im letzteren nach drei bis fünf Minuten erzielt.

Ist das Blut eines Lueskranken ansteckend? In der M. M. W. 1927, Nr. 26, wird diese Frage aufgeworfen. Kann man sich durch einen Stich mit der beschmutzten Nadel nach einer Injektion eines Luetikers anstecken? Hängt das von der Dauer der Krankheit ab (ob der betr. Kranke sich im primären oder späteren Stadium befindet)? Was ist gleich vorzunehmen, falls man sich zufällig mit einer beschmutzten Nadel gestochen hat?

Folgende Antwort wurde erteilt: 1. Blut ist im allgemeinen wenig infektiös, am ehesten bei florider sekundärer Lues. 2. Ansteckung mit einer beschmutzten Nadel ist möglich, aber sehr wenig wahrscheinlich. 3. Wenn man sich gestochen hat, ist es am besten, die Wunde zu massieren, so daß Blut herausfließt; dann Einpinseln mit Jodtinktur.

Gegen das Beschlagen der Mundspiegel empfehle ich eine Flüssigkeit „Cle Schu Ba"; sie verhindert am besten das Beschlagen der Fensterscheiben, welches bei der Arbeit viel Licht fortnimmt. Nach einmaliger Anwendung bewahrt das Mittel für längere Zeit seine Wirkung. Man hat durch einen mit „Cle Schu Ba" eingeriebenen Mundspiegel ein genaues, klares Bild.

Ich selbst möchte das Mittel, das in der Anwendung so einfach und im Gebrauch sparsam und billig, selbst nicht mehr entbehren und kann es den Kollegen sehr empfehlen*).

Spuhrmann (Hamborn a. Rh.).

Ueber Glossoptosis schreibt Dr. Pierre-Robin in den Dezembernummern 1926 des Journal de Medicine de Paris. Glossoptosis ist ein Zurückfallen der Zunge gegen den Pharynx, als Folge einer angeborenen Retrusion des Unterkiefers bei Kindern. Bemerkt wird diese Erscheinung bei oder kurz nach der Geburt; sie führt zu erschwerter Mundatmung und kann zur Unterernährung führen. Offenbar ist sie der Vorläufer unterer Retrusion und überhaupt anormaler Okklusion im späteren Leben, welcher Ausdruck logischerweise vor Durchbruch der Zähne, bei Kindern, nicht angewendet werden kann. Nach Pierre-Robin neigt der Zustand zu Verschlimmerung und die Unterkiefer-Retrusion wird auffallender. Der Zustand soll behandelt werden, sobald er bemerkt wird, sonst entwickelt er sich zu einer jener bekannten Malokklusionen. Vor Durchbruch der Milchzähne im zweiten Jahre ist mit einem Apparat ein Erfolg nicht erzielt worden, aber es ist sehr notwendig, das Kind mit innerer Retrusion zu behandeln, wegen der schweren Schäden, welche der Mißbildung folgen. Durch Tierstudien hat Pierre-Robin eine Methode gefunden, diese Kinder zu ernähren, welche geeignet ist, dieses Gebrechen zu korrigieren und eine bessere Ernährung zu gewährleisten. Die Mutter ernährt ihr Kind, indem es auf dem Rücken liegt, und die Milch fällt durch Eigengewicht in den Mund. Wird die Brust nicht gestützt, drückt sie auf das Kinn des Kindes und schiebt den Unterkiefer zurück. Die Zunge fällt zurück, beides der Stellung und Mißbildung des Kiefers wegen, und führt zur Behinderung der Atmung. Das Kind soll so senkrecht wie möglich gelagert werden, indem es die Mutter

*) Hersteller: Clemens Schulte-Bahrenberg (Hamborn a. Rh., Theodorstraße 19).

auf ihren Schenkel stützt. In dieser Lage wird der Nacken gestreckt und das Kinn zum Schlucken vorwärts geschoben und jeder Druck vermieden. Das Zurückfallen der Zunge wird vermieden, und gute Erfolge werden erzielt. Das Allgemeinbefinden und Gewicht heben sich, weil das Kind besser saugt und Mundatmen gehindert wird. Nipperdey (Gera-R.).

Der Speichel tollwütiger Hunde. Der Erreger der Wut hat seinen Sitz im Nervengewebe. Man hat bisher vergeblich zu erforschen gesucht, warum gerade der Speichel tollwutkranker Hunde so hochgradig infektiös ist. Dr. Roux, der Direktor des Pasteur-Institutes, hat nach dem Journal of the American Medical Association neuerdings der Akademie der Wissenschaften mitgeteilt, daß die Herren Manouelien und Viala die Frage geklärt haben. Danach enthält die Zunge des Hundes unmittelbar unter dem Epithel zahlreiche Nervenzellen; in ihnen findet bei einer Erkrankung an Wut eine starke Anhäufung von Negrischen Körperchen statt. Der tollwutkranke Hund leidet an einer Lähmung der Zunge usw. und stößt mit seiner Zunge häufig an seine Zähne oder an Gegenstände, in die er beißt; dadurch zerstört er das zarte Epithel; die Negrischen Körperchen werden frei und können sich nun mit dem Speichel vermischen.

(Tierärztliche Rundschau 1927, Nr. 28.)

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Bonn. Ferienkurs. Im Zahnärztlichen Universitäts-Insitut Bonn findet vom 15. September bis zum 15. Oktober ein Ferienkurs für Studierende in der chirurgischen, konservierenden, orthodontischen und technischen Zahnheilkunde statt. Anfragen und Anmeldungen sind an den Direktor des Instituts zu richten.

Im Anschluß an den Ferienkurs wird im Zahnärztlichen Universitäts-Institut ein praktischer Fortbildungskurs für Zahnärzte vom 15. Oktober bis zum 22. Oktober abgehalten. Das Programm des Kurses wird noch bekannt gegeben.

Breslau. Professor Dr. med. Walter Bruck hat einen Lehrauftrag für gewerbliche Schädigungen der Mundhöhle an der Technischen Hochschule in Breslau erhalten.

Prag. Dr. Karel Wachsmann ist als Privatdozent für Zahnheilkunde an der Medizinischen Fakultät der Prager Universität zugelassen.

New York. Errichtung einer neuen zahnärztlichen Schule. Eine zahnärztliche Schule wird von der Columbia-University in einem Flügel des Columbia-Presbyterian Building eröffnet, wie kürzlich Dr. William Barclay Parsons mitteilte. Man beabsichtigt, die Zahl der Studenten auf 400 zu begrenzen.

Sydney (Australien). Einführung des zahnärztlichen Doktorgrades. Einer Mitteilung des Dental Science Journal of Australia 1927, Heft 6, zufolge, ist in der Zahnärztlichen Fakultät in Sydney der Grad eines Doctor of Dental Science (D. D. Sc.) eingeführt worden.

PERSONALIEN

Halberstadt. Dr. H. Gebhardt, Leiter der Zentralschulzahnklinik Halberstadt, vertrauenszahnärztlicher Gutachter beim Wohlfahrts- und beim Fürsorgeamt und beratendes Mitglied des Gesundheitsausschusses, wurde als gerichtlicher Sachverständiger für den Bezirk des Landgerichts Halberstadt vereidigt und als Dozent der Mundhygiene an der dortigen Volkshochschule zugelassen. Dr. Gebhardt wird im Wintersemester ein Kolleg: „Des Menschen Mundhöhle und ihre Bedeutung für die Gesundheit" lesen.

KLEINE MITTEILUNGEN

China. Ueber die Zahnheilkunde in China. Dr. D. Parkinson von der amerikanischen schwimmenden Universität, die auch deutsche Häfen besucht hat, berichtet in der Zeitschrift Oral Hygiene 1927, Juniheft, über das, was er von der chinesischen Zahnheilkunde beobachten konnte. Das Schiff lief Schanghai und Hongkong an, Städte, in denen ausgezeichnete amerikanische Zahnärzte tätig sind. Neben ihnen gibt es noch andere Arten von Zahnärzten: Japanische und eingeborene chinesische. Die amerikanischen Zahnärzte haben ihre Klientel fast nur unter den amerikanischen und europäischen Ansiedlern; auch die vornehmen Chinesen suchen sie auf. Die japanischen Zahnärzte haben ihre Ausbildung meist in japanischen Schulen erhalten und haben ihre Patienten unter Japanern und Chinesen; bisweilen auch unter wenigen Europäern. Der chinesische „Zahnarzt" hat keine Ausbildung und praktiziert meist an irgendeiner Straßenecke. Seine Ausrüstung besteht aus einem Hocker und einem Tisch, auf dem er eine Menge früher extrahierter Zähne ausbreitet, sowie einigen Medizinflaschen und wenigen Zangen. Seine Tätigkeit erstreckt sich lediglich auf Extrahieren. Die eingeborenen chinesischen Zahnbehandler verwenden ein eigenartiges Mittel, das sie an die Weichgewebe bringen, die die Zähne umgeben und das eine Zerstörung des Periodontiums bewirkt. Innerhalb von zwei oder drei Tagen wird der Zahn lose und ist leicht und schmerzlos zu entfernen. Der Berichterstatter sprach mit einigen Eingeborenen, die diese Behandlungsmethode sehr lobten. Keinem der amerikanischen Zahnärzte ist es bekannt, was für ein Mittel die Chinesen verwenden.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Im Verlag der Berlinischen Verlags-Anstalt G. m. b. H. erschien die zweite unveränderte Auflage der Abhandlung von Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin) „Ueber Vollbänder und Nebenapparate in der Orthodontie". 39 Seiten mit 38 Abbildungen. Preis kartoniert 1.50 Mark.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

92. Kann mir ein Kollege ein Mittel angeben, mit dem ich Verfärbung der Frontzähne, verursacht durch Bichlocolleinlagen, beseitigen kann? Salpetersäure führte nicht zum Ziele.
Pietsch (Gandersheim).

93. 1) Ist das Emaillierungsverfahren nach Wieland (Pforzheim) für Kautschukprothesen wirklich empfehlenswert?

2) Welches „Weißgold" deutschen Fabrikates ist nicht störend kontrahierend bei Guß und am besten zu empfehlen für Vorderzahnecken? Randschluß muß gut sein, geringere Härte stört nicht.

3) Welche Legierung (nicht Gold) ist weißbleibend und kantenfest?

Dr. Schwenn (Makassar, Calabes, Niederländ.-Indien).

Antworten.

Zu 90. Laut Angebot liefert die Firma Winkler & Schulz (Grimma in Sachsen) Kartothekblätter nach Ihren Wünschen.
Dr. Br. Sigmund (Ratibor).

Zu 91. 1. Hg. bichlorati 0,1/100,0 gtt. X—XX (je nach Alter des Patienten), Aquae 100,0, M. D. S. Alle ½ Stunden 1 Eßlöffel oder: 2. Hg. bichlorat. 0,003 Aquae 30,0, M. D. S. 3—10 mal täglich 10 Tropfen.
Dr. Curt Gutmann (Berlin).

Zu 91. Das Rezept lautet: Hg bichlorat. 0,1 % gtt X—XX (nach Alter), Aqu. 100,0. M. d. S. ½-stündlich 1 Eßlöffel voll zu nehmen. Wirkung bei akuten Nachschüben aus Granulomen gering, sonst gut. Dr. v. Tigerström (Naumburg a. S.)

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Emile Huet (Brüssel): **Die Fräsen.** Sonderdruck aus Journal Dentaire Belge 1927, Nr. 2.

Huet ist bekannt durch seine Arbeiten über zahnärztliche Bohrer; er hat festgestellt, daß die jetzt fabrizierten Zahnbohrer Metallfräsen sind, die sich nicht dazu eignen, Dentin zu schneiden. Das Bohrerschneideblatt für Dentin-Fräsen muß als Schaber wirken und im rechten Winkel zur Angriffsfläche stehen.

§ 1 der vorliegenden Arbeit bespricht an Hand von instruktiven Abbildungen allgemeine Grundsätze sowie Unterschied zwischen Bohrer (forêt) und Fräse.

§ 2 handelt von den Versuchen zu Studienzwecken, der Wirkung der Schnittblätter auf Knochen bezw. Dentin, Erklärung des Mindestdruckes, um beste Wirkung zu erzielen.

§ 3. Die Form der Fräsen und Tilgungsfläche, die Anzahl der Schnittblätter, um die Entfernung des Dentinstaubes am besten zu sichern und ihre Stellung im Sinne eines Hobels.

Es folgen dann Erklärungen des Hieb-, des Schnitt- und des Angriffswinkels, alles an schematischen Zeichnungen veranschaulicht. Die Angriffsoberfläche ist die Schneide des Bohrerblattes, das äußere Ende des Schnittwinkels (angle de taille), die immer scharf sein muß. Es ist nicht gleichgültig, wir stark die Klinge des Bohrer-Schneideblattes ist, zu dünn, widersteht sie dem Druck nicht, zu dick hindert sie den Austritt des Bohrstaubes. Bei einer Fräse von zwei Millimeter Durchmesser ist experimentell festgestellt, daß das Bohrer-Schneideblatt ungefähr 0,4 mm stark sein darf.

§ 4. Die Benutzung der Fräsen am lebenden Zahn darf nicht mit demselben gleichmäßigen Druck stattfinden; hier kommt die „leichte Hand" des guten Praktikers in Frage. Das Maximum des Nutzeffektes wird bei einem Druck von 400 g erreicht; dieser darf nicht überschritten werden.

Die Schnelligkeit des Schnittes ist der in einer Minute durchlaufene Weg der Außenkante des Schnittblattes der Fräse.

Die Schnelligkeit der Drehung unserer gewöhnlichen Fräsen beträgt 5—8 Tausend Touren in der Minute. Der geübte Praktiker schätzt mit dem Auge die günstigste Schnittgeschwindigkeit der Fräsen, deren Leistung er beurteilt.

§ 5. Erste Schlußfolgerungen: Die beste Schnittwirkung auf das Dentin erzielt man mit einer Stahlklinge von 0,4 mm Dicke, deren Kante in Schrägfläche unter einem Winkel von 45 Grad geschnitten ist. Diese Klinge steht senkrecht zur Angriffsfläche und richtet ihre flache Seite unter Druck von außen gegen die zu entfernende Schicht genau so wie die Schaber. Nach dem Studium der Schaber wurden Fräsen geschnitten, die eine wesentlich bessere Leistung erzielten als die fabrizierten Bohrer.

§ 6. Praktische Ueberlegungen: Huet konnte feststellen, daß die Leistung der Fräse bei gleichem Druck nicht dieselbe blieb; sie erzielte ihre Höchstleistung in dem Moment, wo sie ihre Normalgeschwindigkeit erreichte, d. h. gleichmäßige Geschwindigkeit, allein durch die Masse der Späne beeinflußt.

Die rotierende Fräse hat drei Leistungsperioden: 1. Periode des Ingangkommens — zu langsam. 2. Periode der Maximalleistung — im Augenblick ihrer Höchstgeschwindigkeit. 3. Periode der nachlassenden Wirkung — d. h. der Augenblick, in dem die Normal- (de régime) Geschwindigkeit erreicht ist. Ein weiteres Eingehen auf technische Einzelversuche und Feststellungen führt im Referat zu weit. Das Studium der äußerst interessanten Ausführungen muß jedem Zahnarzt dringend empfohlen werden. In Nachstehendem bringe ich die von Huet gegebenen praktischen Regeln über das Fräsen und seine Schlußfolgerungen, wörtlich in deutscher Uebersetzung. (Ref.)

I. Praktische Regeln.

1. Mit einer Fräse, die Dentin schneiden soll, darf man den **Schmelz niemals berühren.**
2. Man arbeite nach Möglichkeit mit Fräsen, die im Handstück fixiert sind.
3. Der größte Teil des Fräsens soll durch Bewegung der Hand in der Achse der Fräse vorgenommen werden.
4. Empfindliche und unempfindliche Stellen sollen gesondert gefräst werden.
5. Man soll die Gefühlsfeinheit erwerben, welche die Kontrolle über Druck und das Fortschreiten der Bohrung ermöglicht.
6. Der Maximaldruck von 400 g darf nicht überschritten werden, man soll sich bemühen, zwischen 0 und 400 g, den für die Arbeit nötigen Druck zu finden.
7. Das Fräsen soll öfter unterbrochen werden.

II. Schlußfolgerungen:

1. Stahlfräsen eignen sich nicht zur Wegnahme von Schmelz.
2. Die große Anzahl der Schnittblätter behindert die Schnittwirkung.
3. Die schraubenförmige Anordnung der Schnittblätter ist nicht unentbehrlich.
4. Der Hiebwinkel (de coupe) muß im Gegensatz zu Metallfräsen auf ein Minimum reduziert werden.
5. Der Schnittwinkel soll ungefähr 45 Grad betragen.
6. Der beste Angriffswinkel findet sich bei 90 Grad.
7. Die Angriffs- (Schnitt-) Fläche muß scharfen Rand haben.
8. Bei einem Fräsendurchmesser von 2 mm darf der Klingen- (Schneideblatt-) Durchmesser 0,4 mm betragen.
9. Der angewandte Druck darf 400 g nicht übersteigen.
10. Die Schnittgeschwindigkeit sollte für jede Fräse bestimmt sein.
11. Die wirksamste Drehungs-Geschwindigkeit steht zwischen 5 und 8 Tausend Touren in der Minute.
12. Die größte Wirksamkeit erlangt die Fräse, wenn sie Normal-Geschwindigkeit annimmt (Vitesse de régime).
13. Die Unbeweglichkeit der Fräsenachse ist sehr wichtig.
14. Der sogenannte Rapid-Stahl ergibt den besten Schnitt und seine Wirksamkeit hält am längsten vor.
15. Es ist sparsam, Bohrer zu benutzen, die leicht wieder geschärft werden können.
16. Die Fräsen sollten nach den angegebenen Grundsätzen fabriziert und die gewöhnlichen Gebrauchsvorschriften befolgt werden.
17. Die „Schaber"-Fräsen aus Rapidstahl nutzen sich wenig ab.
18. Bei dem Fräsen muß man gewisse praktische Regeln im Auge behalten.

H. Nipperdey (Gera-R.).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jahrg., Heft 6.

Dr. A. Martin Schwarz (Wien): **Ueber Vereinfachungen bei Herstellung von Kautschukprothesen.** Eine Entgegnung auf den Artikel A. Ehrickes: Meine Stellungnahme zur Frage des Abdruckes in der technischen Zahnheilkunde, Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, Heft 3.

Schwarz polemisiert gegen den seinerzeit in der Zahnärztlichen Rundschau referierten Artikel Ehrickes. Die absolute Mehrheit aller, auch nach gewöhnlichen Stentsabdrücken angefertigten Prothesen saßen genügend gut und befriedigten auch den Patienten. Bei ungünstigen Kieferverhältnissen müsse Ehricke aber 2—3 mal vulkanisieren, um ein passendes Stück zu erhalten. Schwarz empfiehlt sein

„Streichverfahren", (vgl. Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 3), dessen Vorteile er präzisiert:

1. Die Basisplatte ist auf dem unverletzten, eben frisch vom Abdruck gewonnenen, durch keinerlei technische Vorarbeiten beschädigten Gipsmodell hergestellt, ist also die denkbar genaueste Wiedergabe des anatomischen Schleimhautreliefs.

2. Sie hat in allen ihren Teilen gleichmäßige Stärke — ausgenommen die verstärkten Ränder und ihre Alveolarauflagen — dabei ist sie gerade nur so dick, als ihrer mechanischen Funktion entspricht.

3. Sie erleichtert unsere weiteren Maßnahmen am Patienten, von deren richtiger Ausführung die Funktion einer Prothese ganz wesentlich abhängt, wie funktionelle Bestimmung der Ränder, Bißnehmen und Anprobe der im Wachs aufgestellten Zähne ganz außerordentlich.

Schwarz beschreibt dann den weiteren Arbeitsgang seiner Methode, die er auf der Arbeit von Kantorowicz über den Saugeabdruck aufgebaut hat, um eine sichere Ventilwirkung zu erzielen, wobei jedoch gleichfalls ein zweimaliges Vulkanisieren notwendig wird, was in Anbetracht der dadurch verursachten Sprödigkeit des Kautschuks und der erhöhten Bruchgefahr nicht gerade vorteilhaft erscheint. Schwarz zitiert den Ausspruch Kantorowiczs: „Eine streng nach den Regeln der Funktion hergestellte ganze Prothese saugt eher schlechter, als eine ohne Beachtung der Funktion erzeugte."

Zum Schluß empfiehlt Schwarz die Zähne nicht außerhalb, sondern innerhalb oder wenigstens auf den Alveolarkamm zu stellen.

Lewinski (Jena).

England

The Dental Record 1926, Nr. 10.

Steadmann: **Orthodontie für die Massen.**

Eine außerordentlich wertvolle Arbeit, auf die alle deutschen Orthodontisten, ja alle deutschen Zahnärzte aufmerksam gemacht werden sollen, und die eine eingehendere Besprechung verdient. Der Autor verweist zunächst auf die bedauerliche Tatsache, daß eine Zahnregulierung eine sehr kostspielige Sache ist und berechnet auf Grund statistischer Tabellen der englischen Einkommensteuer, daß von 900 Eltern nur ein Elternpaar in der Lage sei, seinen Kindern diese Behandlung zuteil werden zu lassen. Es gibt Zahnärzte, die armen Eltern den fadenscheinigen Trost bieten, die Stellung der Zähne werde sich schon von selbst bessern. Steadmann meint, in einzelnen Fällen könne man auf die ideale Behandlung verzichten und durch Extraktion Besserung schaffen. Er bringt diese in sechs Gruppen:

1. Extraktion der ersten oberen Prämolaren; mit oder ohne Extraktion der unteren Prämolaren oder eines unteren Incisivus.
2. Der zweiten oberen Prämolaren; mit oder ohne Extraktion der unteren zweiten Prämolaren.
3. Des oberen seitlichen Incisivus; mit oder ohne Extraktion eines unteren Incisivus.
4. Asymmetrische Extraktion (bei schlecht stehenden Zähnen).
5. Extraktion der ersten bleibenden Molaren.
6. Extraktion der oberen Canini.

Wir hatten die zahlreichen Tafeln sorgfältig studiert und fanden die Resultate wenig befriedigend.

Steadmann gesteht dies übrigens am Schlusse seiner Ausführungen selbst zu, rechtfertigt seine Methode aber damit, daß sie besser sei, als die armen Patienten ganz unbehandelt zu lassen. Er erwähnt ausdrücklich, daß viele Fachleute, z. B. in der letzten Zeit Cale Matthews die Extraktion bei Malokklusion ganz verwerfen. Außerdem verwahrt er sich ganz entschieden gegen leichtsinnige und zwecklose Extraktionen. Trotzdem können wir seinen Standpunkt nicht teilen. Wenn er anführt, daß er Patienten hatte, die aus der Behandlung wegbleiben mußten, weil ihre Eltern nicht einmal die Straßenbahnfahrten bezahlen konnten, so möchten wir demgegenüber feststellen, daß kein Kind mit einer Hasenscharte, Wolfsrachen oder Hüftgelenksverrenkung aus Armut unoperiert bleibt und daß es also ein nobile officium nicht nur der Orthodontisten, sondern des ganzen zahnärztlichen Standes ist, Mittel und Wege zu finden, daß jedes Kind, das aus hygienischer Begründung eine regulierende Behandlung braucht, diese auch findet. Reichen die Kliniken nicht aus, dann müssen sie vergrößert und ihre Zahl vermehrt werden. Damit wäre zugleich der große Vorteil gegeben, daß jeder Zahnarzt zugleich Orthodontist würde, und die These, daß die Orthodontie so schwierig wäre, daß nicht jeder Zahnarzt sie erlernen könnte, läßt sich doch nicht aufrecht halten, umso weniger dann, wenn bei den oben angeführten Maßnahmen die Zahl der behandelten und vorgestellten Fälle beträchtlich größer würde. Ist der Bevölkerung die Bedeutung der Zahnregulierung klar gemacht worden, dann werden auch die Mittel für dieselbe bereit gestellt werden.

Fink (Budweis).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 8.

Dr. Ed. Retterer (Paris): **Die alten und modernen Vorstellungen des gesunden und kranken Zahnes.**

Bezüglich der Natur des Zahnes betrachteten die alten Wissenschaftler die Zähne als Knochen von sehr großer Härte, andere verglichen sie mit dem Elfenbein oder Elephantenzähnen. (17. Jahrhundert Riolan. Rabelais.) Ende dieses Jahrhunderts untersucht Löwenhoeck sie mikroskopisch und findet im „Elfenbein" der Zähne Kanäle und Gänge, die denen der Knochen wahrscheinlich entsprechen. So bringt der Verfasser in laufender Folge eine interessante Entwicklung der Anschauungen über die Zusammensetzung des Zahnes bezüglich seiner Substanz in den verschiedenen Jahrhunderten bis zur Gegenwart. In seiner Arbeit geht er auch auf die geschichtliche Entwicklung der Histogenese des Schmelzes bis zu den modernsten Anschauungen ein. Der Artikel ist, soweit er mir vorliegt, recht interessant geschrieben und gewinnt vor allem durch den chronologischen Aufbau an Klarheit. Er stellt eine recht schöne Zusammenstellung alles Wissenswerten bezüglich alter und moderner Vorstellungen über gesunde und kranke Zähne im Wechsel der Jahrhunderte dar, die uns jedoch wohl kaum wesentlich Neues bringt. Als Beitrag zur Geschichte der Zahnheilkunde, möchte ich hiermit auf den vorliegenden Artikel verwiesen haben. (Fortsetzung folgt.)

Dr. E. Futeau: **Bißnahme.**

1. Basisplatten.

Substanzwahl.

Die modellierbaren Wachsplatten sind im ständigen Gebrauch, die Mundwärme verbiegt sie leicht, so daß keine Garantie für die erwünschte Genauigkeit der Platten gegeben werden kann. Verfasser empfiehlt ihre Anwendung nur in Fällen, wo das Stück keinen längeren Aufenthalt im Munde bei der Bißnahme benötigt.

Die modellierbaren Platten aus Kompositionsmasse von Greft, von Ash, von Kerr, von Stents usw. werden selbst bei längerem Aufenthalt im Munde nicht deformiert, sind modellierbar und an der Schleimhaut ebenso anhaftend wie die Wachsplatten.

Basisplatten aus vulkanisiertem Kautschuk sind vollkommen. Ihr einziger Nachteil ist das Nötigwerden einer vorhergehenden Vulkanisation.

Aus Metall gegossene oder gestanzte Platten sind in dauernder Anwendung, bei der Herstellung von Metallprothesen. Man konstruiert auf ihnen den Biß.

Konstruktion einer Basisplatte.

Es folgt eine eingehende Beschreibung der Konstruktion der Platte auf dem Gipsmodell, des Aufbiegens, Ausschneidens und Anmodellierens derselben, was bekannt sein dürfte, wobei sowohl die Herstellung von Vollstücken, wie auch von partiellen Prothesen berücksichtigt wird. Dem Artikel sind recht anschauliche farbige Abbildungen beigegeben. Als Unterrichtsmaterial in technischen Kursen ist der Artikel entschieden ausgezeichnet.

Bezüglich der Indikation von Wachs-Basis-Platten oder Platten aus Kompositionsmasse kommt Verfasser zu folgendem Schluß:

Das Wachs, welches leichter zu handhaben ist, ist in den einfachen Fällen der Bißnahme anzuwenden, in denen der

Techniker sein Ziel ohne viel Modellieren im Munde des Patienten erreichen kann.

Die Kompositionsmasse ist unerläßlich bei Vollstücken (eines oder beider Kiefer), wenn die Bißnahme ein lang dauerndes Probieren erfordert, weil eine physiologische Bißprobe erfolgen muß, bezüglich der Artikulation.

Die Komposition ist in gewissen Fällen der Bißnahme von partiellen Prothesen indiziert, sei es weil die Operation längere Zeit erfordert, sei es, weil die im Munde bewegliche Okklusionsplatte daselbst mit provisorischen Klammern befestigt werden muß. (Fortsetzung folgt.)

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 9.

Dr. Ed. Retterer (Paris): **Die alten und modernen Vorstellungen des gesunden und kranken Zahnes.** (1. Fortsetzung.)

Es folgt eine eingehende Beschreibung des Baues des Dentins und des Schmelzes, in welcher Verfasser die einzelnen diesbezüglichen vorhandenen Theorien diskutiert. Was seine eigenen Ansichten, die er über Schmelz- und Dentinbildung äußert, anbetrifft, so decken sich diese im allgemeinen mit denen Röses und Ahrends. (Fortsetzung folgt.)

Hermann Rößler (Magdeburg).

Schweden

Svensk Tandläkare Tidskrift, 19. Jahrg., Heft 3.

Carl Skogsborg: **Die permanente Befestigung der Zähne nach orthodontischer Behandlung.**

Da Skogsborg selbst nach jahrelanger Retention besonders in Fällen von Klasse I und IIb ganz kurze Zeit nach Entfernung des Apparates Rezidive beobachtet hat, empfiehlt er folgende chirurgische Behandlung: Etwa 1 Monat nach Abschluß der Regulierung werden an der Außenseite der behandelten Zähne distal, und an der Gaumenseite mesial im Septum Schleimhautperiostschnitte angelegt, die jedoch nicht länger als 6 mm sein und weder die Wurzelspitze noch die Spitze des Septum oder die Interdentalpapille erreichen dürfen. Mit einem spitzen Fissurenbohrer Nr. 557 oder 558 wird die Corticalis im apikalen Ende des Schnittes in Richtung schräg nach innen — oben (apikalwärts) durchbohrt, sodann läßt man den Bohrer nach distal laufen, so daß die Corticalis in der Höhe der Wurzelspitze durchbrochen wird, und dann wird der Bohrer senkrecht zum Knochen parallel zur Zahnachse bis in die Nähe der Spitze des Septums geführt, ohne Septum oder Papille zu verletzen. So wird jedes zweite Septum labial und lingual im Zickzack gespalten, nach etwa drei Wochen werden die anderen Septa ebenso behandelt, es wird also niemals das gleiche Septum gleichzeitig labial und lingual durchtrennt. Sodann 4—6 Monate lang Retention.

Eine Reihe von Modellen vor und nach der Behandlung und Röntgenbilder längere Zeit nach der Operation beweisen die Zweckmäßigkeit des Eingriffes.

Es handelt sich durchweg um über 12 Jahre alte Patienten. Angle-Grünberg 1913, Seite 434, schreiben: „Die großen Schwierigkeiten, die Zähne in einzelnen Fällen, wenn sie nach vollendeter Entwicklung bewegt wurden, in ihren neuen Stellungen zu erhalten, selbst wenn sie lange Zeit retiniert wurden, legen die Annahme nahe, daß die sekundäre Ablagerung von Knochen nie so fest ist wie die, welche während der normalen Entwicklungsperiode erfolgte." Ferner: „Die Zeitdauer der Retention und die Unsicherheit der Prognose nehmen im Verhältnis zum Alter des Patienten zu." (Der Referent.)

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of Dental Research 1923, Nr. 2.

William K. Gregory und Milo Hellmann: **Bemerkungen über die Art Hesperopithecus Harold Coopli.**

Die Arbeit stammt aus dem naturwissenschaftlichem Museum von New York. Gregory ist der Verfasser eines größeren Werkes über den „Ursprung und die Entwicklung des menschlichen Gebisses". Die beschriebenen Affenreste gehören einem Anthropoiden an, der in West-Nebraska gefunden wurde, und sollen nach Osborn den Beweis liefern, daß zwischen der Fauna von West-Nordamerika und dem nördlichen Ost-Asien in der Tertiärzeit eine Verbindung bestanden haben muß. Die vorliegenden Untersuchungen gelten den Zähnen, die leider nicht besonders gut erhalten sind. Folgende Hauptmerkmale lassen sich feststellen: Die Krone des oberen Molaren zeigt eine allgemeine Bildung, wie bei den Anthropoiden und beim Menschen. Die Kaufläche ist konkav wie bei Pithecanthropus. Die Wurzeln divergieren stark, was ein primitives Zeichen ist, wie beim Gorilla, bei Pithecanthropus und schließlich teilweise auch beim Menschen. Der transverse Durchmesser der entero-externen (mesialen) Wurzel ist geringer als beim Menschen. Der Boden der Pulpenkammer zeigt oberhalb der Wurzelbifurkation eine gut ausgebildete Weite wie beim Menschen. Seine Gestalt ist der der Anthropoiden und des Menschen vergleichbar.

Die Verfasser weisen gewisse Aehnlichkeit mit Bärenzähnen von der Hand. Eine Verwandtschaft mit Affen der alten Welt kommt nicht in Betracht. Eine Annäherung an die Zahnform des Schimpansen ist vorhanden, doch bestehen bedeutende Unterschiede. Hesperopithecus ist eine neue, bisher nicht bekannte Art der höheren Primaten. Beziehungen in der Zahnbildung zu Schimpanse, Pithecanthropus und Mensch scheinen nachweisbar zu sein. Ob Hesperopithecus ein Vorläufer des Menschen ist, läßt sich nicht sagen. Immerhin wollen die Verfasser Hesperopithecus, Pithecanthropus und Mensch als „Hominoide" zusammenfassen, und zwar im Gegensatz zu den Affen der alten Welt.

Die Stammformen dieser Gruppe sollen im früheren Tertiär entstanden und eng verwandt mit Parapithecus des unteren Oligocän sein, welch letzterer wiederum verwandte Beziehungen zu dem Stamm der eocänen Tarsioiden hat.

Von diesen soll die Teilung in die Platyrrhinen und Katarrhinen ausgegangen sein. Im Oligocän trennten sich letztere in die Affen der alten Welt (Hundeaffen) und in die ersten Anthropomorphen. Im Miocän treten von diesem Stamm drei Gruppen auf: Die auf Bäumen lebenden, die auf der Erde lebenden und eine dazwischen stehende.

Die Hauptverzweigung fand im mittleren Tertiär statt. Hesperopithecus war eine überlebende Art im unteren Pliocän, die sich offenbar von nordostwärts längs desselben Weges ausbreitete wie verschiedene Mastodonten, Antilopen und andere Säugetiere, wie Osborn nachgewiesen hat.

Henry W. Gillett: **Konservativismus bei partiellem Ersatz.**

In diesem mit amerikanischer Breite behandelten Artikel tritt der Verfasser dafür ein, statt umfangreicher fixer Brücken mit Devitalisation von Pulpen lieber kleineren partiellen Ersatz vermittels Einlagen und „Attachement" (Beiwerk) d. h. Schiebeverbindung und ähnlichen Dingen, wozu auch Bügelklammern gerechnet werden, zu machen. Für derartige Arbeiten spielt das „lug" (Anhängsel) an der Gaumenseite eine Rolle, das in gewissem Sinne ein Entlastungslappen genannt werden kann. Soweit Klammern in Frage kommen, sollen sie gegossen sein, weil durch deren unbedingt geschlossenes Anliegen keine Karies auftreten soll. Der Verfasser glaubt, daß mindestens 70—80 Prozent aller Brücken nach diesem System gefertigt werden können und daß die alten Arten innerhalb von fünf Jahren verschwunden sein werden. (Der Artikel ist 1923 geschrieben!)

In der Diskussion zu diesem Vortrage werden eine Reihe von Gegengründen vorgebracht. So wurde unter anderem hervorgehoben, daß die seitlichen Druckbewegungen beim Kauen namentlich bei Klammerverankerung wahrscheinlich ungünstig auf das Periost wirken müßten. Auch sonst hielt man die Klammerverankerung in mancher Hinsicht nicht für einwandfrei, besonders hielt man die mechanische Reibung für

gefahrvoll. Säßen aber solche Brücken so fest (durch Federung der Klammer), daß sie kaum herausnehmbar seien, so kämen die damit hergestellten Brücken in ihrer Funktion festsitzenden Brücken gleich.

Von anderer Seite wurde wohl nicht mit Unrecht hervorgehoben, daß man über Brückenarbeiten keine allgemeinen Regeln aufstellen könne, sondern daß von Fall zu Fall zu überlegen sei, „welche Methode, welche Grundsätze, oder welche Kombinationen dazu dienen, das Leben zu verlängern und alle Zähne im Munde zu erhalten."

Der gute Brückenbauer kann seine Patienten nur individuell behandeln.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Professor Dr. Josef Münch (Würzburg):
„Die konservierende Behandlung der chron. Wurzelhautentzündungen und ihrer Folgeerscheinungen."
Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 32.

I

10. III. 24 — 30. IV. 24 — 20. X. 25 — 16. X. 26

II

13. V. 25 — 20. VII. 25 — 3. X. 26

III

3. I. 24 — 3. XI. 25 — 7. XII. 26

IV

13. XI. 24 — 23. I. 26 — 4. XI. 26

V

17. X. 23 — 23. X. 23 — 28. X. 26

Die Daten unter den einzelnen Bildern zeigen die Zeit der Kontrollaufnahmen an. Besonders typisch demonstriert der von mir durchbehandelte Fall I die allmähliche Knochenneubildung bis zur völligen Regeneration. Bei Fall II, in der konservierenden Abteilung durchbehandelt, ist die zirkuläre Neubildung von Spongiosa in der Gegend der Wurzelspitze gut zu erkennen. Trotz ausgedehnter Resorptionen der Wurzelspitze selbst ist bei Fall III die knöcherne Regeneration röntgenologisch deutlich nachweisbar. Aehnliche Ausheilungsprozesse zeigen Fall IV und V.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 7. August 1927 | Nummer 32

INHALT:

Aus der konservierenden Abteilung (Vorstand: Professor Dr. Münch) des Zahnärztlichen Instituts (Direktor: Professor Dr. Walkhoff) der Universität Würzburg.

Die konservierende Behandlung der chronischen Wurzelhautentzündung und ihrer Folgeerscheinungen.

(Zugleich ein Beitrag zur Frage der fokalen Infektion.)
Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Professor Dr. **Josef Münch** (Würzburg).

Nach den neuen Begriffen über Wesen und Folgeerscheinungen der chronischen Wurzelhauterkrankungen — wenigstens nach amerikanischer Auffassung, welche in letzter Zeit allerdings auch in Deutschland Wurzel zu fassen begonnen hat — ist eine konservierende Behandlung dieser Erkrankungsformen der Zähne überhaupt kontraindiziert, wenn nicht sogar ein Kunstfehler; die einfache chirurgische Therapie in Form der Extraktion des erkrankten Zahnes genügt in vielen Fällen nicht, sondern auch die bereits infizierte knöcherne Umgebung der Regio apicalis muß dem Hammer und Meißel zum Opfer fallen, soll für die Prognose ein günstiges Feld geschaffen werden. Nach diesen Anschauungen hat der Titel dieser Abhandlung auf den ersten Blick überhaupt kein Anrecht auf Existenzberechtigung. Diese Existenzberechtigung nachzuweisen, soll zunächst die Aufgabe dieser Arbeit sein, während im zweiten Teil das Wesen, die Art und die Bedingungen für die knöcherne Regeneration der durch periapikale Prozesse verloren gegangenen Substanzen erläutert werden soll.

Nicht nur durch die Veröffentlichungen der amerikanischen Autoren sind wir heute über die Ansichten, Untersuchungen und Forschungsergebnisse der Amerikaner in Bezug auf die fokale Infektion unterrichtet, eine Reihe von deutschen Forschern hat sich persönlich durch Studienreisen nach Amerika, durch Besuch der dortigen Institute einen Einblick in den Forschungsgang verschafft und dadurch auch bei uns das an und für sich rege Interesse für die Frage der fokalen Infektion noch mehr wachgerufen und in den Vordergrund der wissenschaftlichen Diskussion gestellt. Die in letzter Zeit in wissenschaftlichen Abhandlungen und Versammlungen hervorgerufenen Debatten haben die Kardinalpunkte dieser an und für sich nicht neuen Lehre klar auseinandergesetzt, so daß sich ein Eingehen darauf an dieser Stelle erübrigt. Ich sage „dieser an und für sich nicht neuen Lehre", weil wir schon bei den ältesten Schriftstellern, die sich mit Zahnheilkunde befassen, einen Zusammenhang zwischen Zahnerkrankungen und Allgemeinleiden, auch solchen septischer Natur, nachgewiesen finden können. Das Neue und sicher auch Verdienstvolle ist aber der sichere, systematisch durchgearbeitete experimentelle Beweis für die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges. Möglichkeit ist aber noch lange keine Norm. Das Wort Möglichkeit schließt an und für sich meist den Begriff eines geringen Prozentsatzes in sich ein; dann ist das Experiment immer eine Reihe von systematisch durchdachten und durchgeführten Teilhandlungen, welche in natura als Erkrankungsform und Krankheitsgang keineswegs immer denselben Werdegang durchmachen müssen, wie ihn der im Experiment erzeugte darstellt. Endlich, und das ist der wesentlichste Punkt, müssen wir uns die Frage vorlegen: „Ist bei rechtzeitiger Erkenntnis der apikalen Erkrankungsherde eine konservierende Behandlungsmethode möglich, durch welche eine Weiterleitung des septischen Materials verhindert, eine Regeneration der verloren gegangenen Substanzen und damit eine Dauerheilung geschaffen werden kann? Wenn wir die letzten Fragen bejahen können, dann können wir auch den Ausspruch der Brüder Mayo in Rochester: „Die chirurgische Behandlung der Magen- und Darmleiden beginnt in der Mundhöhle" auf unsere konservierende Behandlungsmethode anwenden, denn auch wir bringen die primären Infektionsherde zum Verschwinden, allerdings nicht durch einen blutigen, chirurgischen Eingriff. Und wir können diese Fragen bejahen auf Grund langjährigen Kontrollmaterials. Es ist auffallend und berührt höchst eigenartig, daß man 10 Jahre und länger sich mit der Frage der fokalen Infektion be-

schäftigt hat und nun zu dem Resultat dieser radikal-chirurgischen Therapie mit Ausmeißelung der Zähne, des Knochens usw. gekommen ist, ohne konservierende Behandlungsmethoden und ihre Erfolge klinisch, röntgenologisch und experimentell nachzuprüfen. Ja man ist nicht einmal auf diesbezügliche Arbeiten, die im Laufe der letzten Jahre erschienen sind, näher eingegangen. Diese Tatsache zeugt zweifellos von einer einseitigen Forschungsmethode und stellt eine Lücke in dem ganzen Forschungsgebiete dar.

Auf der zu diesem Aufsatz gehörigen Kunstdruckbeilage ist eine Reihe von Röntgenbildern durchbehandelter Fälle zusammengestellt, die teilweise schon in meinen früheren Arbeiten veröffentlicht sind, denen aber ein weiteres Kontrollbild beigefügt ist. Aus den beigefügten Daten ist die Kontrollzeit ersichtlich. Es handelt sich um Zysten, geschlossene Granulome und gefistelte Prozesse, welche alle auch auf konservierendem Wege mit unserem Durchspritzverfahren und nachfolgender Jodoformpastenfüllung zur Ausheilung gebracht wurden. Ueber das Wesen der knöchernen Regeneration, wie sie in unseren durchbehandelten Fällen einwandfrei zu diagnostizieren ist, geben uns die Arbeiten Lexers und seiner Schüler Aufschluß. Danach entstehen Knochenneubildungen im Anschluß an Schädigungen des Knochens durch die Tätigkeit spezifisch knochenbildender Gewebsteile des Periostes, des Endostes und des Markes. Diese Gewebsteile stellen die sogenante „Indifferenzzone" des Knochens dar, welche nicht nur im embryonalen Stadium, sondern auch im fertigen Organismus unter der Einwirkung von Reizen z. B. traumatischer, toxischer oder infektiöser Natur wieder Knochen produzieren kann. Lexer und sein Schüler Rhode haben experimentell nachgewiesen, daß aus dem Keimgewebe der Indifferenzzone, aus dem normalerweise Knochen bzw. Knochenvorstufen gebildet werden, bei Schädigungen der osteoplastischen Gewebe oder deren Gefäßzufuhr gewöhnliches, narbiges Bindegewebe gebildet werden kann. Umgekehrt konnten sie aber niemals aus dem fertig differenzierten, unspezifischen Bindegewebe der Umgebung des Knochens oder aus dem aus ihm hervorgegangenen Granulationsgewebe, ja nicht einmal aus den fertig differenzierten unspezifischen, bindegewebigen Anteilen des Periostes (Adventitia) und Markendostes (Stützgewebe und Fettgewebe des Markes) und dem aus diesem entstehenden Granulationsgewebe, auch nicht aus den oben erwähnten bindegewebig degenerierten Periost-Markendostabschnitten, metaplastisch knochenbildende Prozesse erzeugen. Nur wo gesunde, spezifisch knochenbildende Zellen in normalem Zustande vorhanden waren, konnte Knochenbildung erzeugt werden.

Diese experimentellen Untersuchungen und deren Resultate sind für unsere Fälle von größter Wichtigkeit. Solche regeneratorischen Vorgänge können natürlich nur dann in Funktion treten, wenn die Masse der schädigenden Ursachen entfernt ist, wir können dann sogar unterstützend und anregend in den Neubildungsprozeß medikamentös eingreifen. Zu bedenken ist ferner, daß durch schwere Schädigungen der spezifisch knochenbildenden Elemente, z. B. bei schweren Eiterungen oder beim Ueberbrücken allzu großer Defekte, ein Erlahmen der ersteren eintreten kann, so daß in solchen Fällen dann eine völlige oder teilweise bindegewebige Auskleidung, also eine Vernarbung eintreten wird, welche eine knöcherne Regeneration völlig oder doch zum Teil verhindert. Metaplastisch knochenbildende Vorgänge treten dann nicht mehr auf. Die aus der Pathologie bekannten echten heterogenen Verknöcherungen sind mit dieser Ansicht wohl zu vereinen. Abgesehen von Periostabrissen und Verschleppungen osteoplastischer Gewebsteile (Rhode) sind es zeitlebens embryonale, jugendliche, im fertigen Organismus zerstreut liegen gebliebene Zellen (Lexer) mit allen ihren Entwicklungsmöglichkeiten, die den Ausgangspunkt für solche heterogenen Verknöcherungen bilden.

Mit dem oben Gesagten sind auch schon die Bedingungen für eine eintretende knöcherne Regeneration gegeben. Wir wissen, daß Granulome chronische, den Knochen destruierende Prozesse darstellen, die zu allmählich größer werdenden oder latent bleibenden, mit Epithel ausgekleideten Hohlräumen im periapikalen Gewebe werden. Eie Epithelien, welche aus den Masses epitheliaux oder bei gefistelten Prozessen auch durch Einwanderung von Mundhöhlenepithel kommen, sind es in der Hauptsache, welche eine Ausheilung verhindern. Ein solcher Prozeß stellt einen Reaktionsvorgang von seiten des Organismus, einen Abkapselungsversuch der in den knöchernen Bezirk vorgedrungenen Schädigungen dar. Eine Zerstörung und Entfernung dieser den Knochen systematisch zerstörenden Fungositäten ist naturgemäß die Hauptbedingung für die knöcherne Regeneration. Chirurgisch läßt sich dieselbe in geeigneten Fällen erzielen durch die Apikotomie, konservierend durch medikamentöse Behandlung, wie ich sie in meinen früheren Arbeiten eingehend beschrieben habe. Eine weitere Bedingung für einen knöchernen Ersatz ist das Vorhandensein gesunder, funktionstüchtiger spezifisch knochenbildender Zellen, welche nicht durch schwere Eiterungen geschwächt oder geschädigt sind, so daß sie auch wirklich ihrer Aufgabe gerecht werden können. Schließlich dürfen auch die zu überbrückenden Defekte nicht allzu groß sein, da sonst ein allzu frühes Erlahmen der Osteoplasten eintreten wird, so daß die knochenbildende Funktion zu Ende geht und in der Folge nur mehr eine bindegewebige Auskleidung entsteht, welche nun entweder aus dem nicht mehr spezifisch funktionstüchtigen Periost und Markendost oder aus den nun in der Funktion vorherrschenden, fertig differenzierten unspezifischen bindegewebigen Anteilen dieser Substanzen (Adventitia, Stützgewebe und Fettgewebe des Markes) ihren Ursprung hat. Wir haben nun gerade in den Kiefern die günstigsten Vorbedingungen für das Zustandekommen einer knöchernen Regeneration, so daß eine Vernarbung nach rite durchgeführter Behandlung verhältnismäßig selten auftritt. Die häufig vertretene gegenteilige Ansicht beruht entweder auf unzulänglicher Behandlung oder auf dem Fehlen einer nach längerer Zeit durchgeführten Röntgenkontrolle. Wenn man aber eine knöcherne Regeneration erwarten will, muß man genügend Zeit verstreichen lassen, bis man seine Erwartungen bestätigt finden kann. Es wird natürlich nicht genügen, wenn man nach kaum einem Jahr die durchbehandelten Zähne reseziert, die resezierten Teile histologisch bearbeitet, um dann festzustellen, daß nach konservierender Behandlung der Granulome eine Restitutio ad integrum nicht möglich ist, wie das Wirth (Januar-Heft der Schw. M. f. Z. 1925) seinerzeit behauptet hat. Ich möchte heute sagen, daß bei den normal großen, meist vorkommenden periapikalen Defekten eine Mindestzeit von drei Jahren notwendig ist, bis eine völlige Verknöcherung eingetreten ist. Natürlich können bei dem einen oder anderen Patienten die Verhältnisse günstiger sein (jugendliches Alter usw.), während wiederum bei älteren Individuen oder bei solchen, welche an Allgemeinerkrankungen und besonders an Skeletterkrankungen leiden, der Regenerationsprozeß verzögert, wenn nicht ganz unterbunden werden kann.

Das wichtigste Moment für den Beginn der Knochenneubildung bei unserer Behandlungsmethode ist die Anregung der spezifisch knochenbildenden Zellen zu erneuter aktiver Tätigkeit. Dazu gehört zunächst, wie schon oben erwähnt, die Entfernung der an der Wurzelspitze sitzenden, knochenzerstörenden Fungositäten. Ich habe in einer früheren Arbeit nachgewiesen, daß das im eingespritzten Chlorphenolkampfer allmählich frei werdende Chlorphenol die sich in den Granulomen befindlichen Epithelien zerstört und die bindegeweblichen Elemente zum mindestens auflockert; daß dabei die im Wurzelkanal und jenseits des Apex sich befindlichen Mikroorganismen vernichtet werden, ist selbstverständlich. Die wichtigste Folgeerscheinung ist aber die am Knochen und seiner nächsten Umgebung auftretende Hyperämie, wodurch eine verstärkte Ernährungszufuhr zu den knochenbildenden Elementen und dadurch ihr Erwachen aus dem Latenzzustand, ihre Erholung und Ernährung hervorgerufen wird. Gerade der Reiz der zerfallenden Zellen ist nach den Untersuchungen Lexers der Hauptfaktor, welcher für die Entstehung der Hyperämie und der pathologischen Regeneration verantwortlich zu machen ist. Lexer sagt: „Die Reize bestehen wahrscheinlich in einer chemisch-physikalischen Aenderung des kolloidalen Zustandes der Gewebe, wodurch unter Vermittlung der Gewebsnerven wie bei der Entzündung die hyperämischen Erscheinungen ausgelöst werden." Nach Bier ist die pathologische Regeneration von der Hyperämie unzertrennlich. Ein einfaches und gutes Beispiel geben nach Lexer die Osteoblasten, die nach Fortfall des Wachstumsreizes zur Ruhe gekommen und größtenteils zurückgebildet, durch die Nekrose des anliegenden ehemals von

ihnen gebildeten Knochens immer zur Wucherung und erneuter Tätigkeit gebracht werden, wobei der nämliche Reiz die hierzu nötige Hyperämie auslöst. Diesen Wachstumsreiz künstlich durch chemische Mittel zu fördern, hat man schon seit langer Zeit besonders bei Knochenbrüchen, die schlechte Heilungstendenz zeigen, versucht. Eventuelle Erfolge solcher Maßnahmen ließen sich aber schlecht nachweisen, auch war es besonders schwierig, die entsprechenden Mittel bei Knochenbrüchen an der richtigen Stelle zu applizieren, bzw. einzuspritzen. Wir haben bei unserer konservierenden Behandlungsmethode wesentlich einfachere Verhältnisse. Die verdünnte Jodoformpaste kann sehr leicht durch den Wurzelkanal in den apikalen Bezirk gebracht werden und ist sicher für die Entstehung der künstlichen Entzündung und damit für den Beginn und die Unterhaltung des Regenerationsvorganges von maßgebender Bedeutung. Durch das Jodoform hervorgerufene Schädigungen irgend welcher Art haben wir in keinem Falle beobachten können, es wird reizlos vertragen und verschwindet bei weiteren Röntgenkontrollaufnahmen allmählich aus dem Röntgenbild. Im periapikalen Bezirk ist es schon nach Wochen nicht mehr röntgenologisch nachzuweisen, im Wurzelkanal ist es nach einigen Jahren im unteren Wurzeldrittel ausgelaugt, während es im übrigen Teil des Wurzelkanales immer noch seine Funktion als Dauerantisepticum erfüllt. Daß das Jodoform diese letztere Eigenschaft in ausgezeichnetem Maße besitzt, ist schon an anderer Stelle erwähnt. Heile hat das bekanntlich experimentell nachgewiesen mit dem Resultat, daß aus dem Jodoform unter Luftabschluß durch Reduktionsvorgänge Dijodacetyliden entsteht und daß auf die Entstehung dieses Körpers die enorme bakerizide Wirkung des Jodoforms, welche stärker ist als die vom Sublimat, zurückzuführen ist.

Ein weiteres unterstützendes Moment für die fortschreitende knöcherne Regeneration ist zweifellos die funktionelle Inanspruchnahme des betreffenden Zahnes. Da die Patienten im allgemeinen beim Gebrauch solcher durchbehandelter Zähne zum Kauakt keinerlei Schmerzen empfinden, kann diese funktionelle Inanspruchnahme auch ruhig geschehen. Aehnlich wie bei Knochenbrüchen die mechanische Reibung und der Druck fördernd auf die Wachstumsfunktion der knochenbildenden Gewebe, welche bereits in Wucherung begriffen sind, einwirkt, so wird auch der durch den Kauakt ausgelöste mechanische Druck des Zahnes auf den in der Umgebung der Wurzelspitze bereits in Funktion getretenen Knochenbildungsprozeß von günstigem Einfluß sein.

Die Art der Knochenneubildung geht aus den Röntgenaufnahmen deutlich hervor. Das Wachsen der Spongiosabälkchen ist nach ganz bestimmter Richtung hin zu erkennen. Lockere, weitmaschige Spongiosaräume bilden sich zunächst am gesunden Knochenende und suchen, in zentrifugaler Richtung nach der Mitte des Hohlraumes zu wachsend, den Defekt zu verschließen. Naturgemäß wird auch hier, entsprechend der Funktionswirkung des Zahnes auf die neugebildete Spongiosa, im Laufe der Zeit eine Strukturveränderung derselben in Form einer funktionellen Anpassung eintreten.

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkrankheiten. — Direktor Professor Dr. Hinsberg.

Welche Rolle spielt die Lehre von den Fremdkörpern der oberen Luft- und Speisewege für den Zahnarzt?*)

Von Professor Dr. W. Klestadt, Oberarzt der Klinik.

Das Kapitel der Fremdkörper nahm in der Chirurgie der vergangenen Jahrhunderte einen großen Umfang ein. So alt wie die Medizin etwa ist auch der Kampf gegen die weidlich unangenehmen Zahnschmerzen — ja sogar das Bestreben, auffällige Schäden am Gebiß künstlich zu verdecken. Erinnern wir uns, mit welcher Geschäftsgewandtheit und Lust an der Sache die fahrenden Zahnkünstler ihres menschenfreundlichen Amtes gewaltet haben, so erscheint die Annahme berechtigt, daß sie auch manchen Beitrag zu jenem Kapitel gestiftet haben werden.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bis um die Wende des unsrigen haben sich nun in der Medizin ganz gewaltige Aenderungen vollzogen. Die Kunst des Arztes, Fremdkörper zu erspähen und ihnen beizukommen, hat eine ungeahnte Entfaltung genommen — und auf der anderen Seite hat das Erstehen einer wissenschaftlichen Zahnheilkunde — wenigstens theoretisch — die Möglichkeit in hohem Maße vergrößert, dem Körper Fremdkörper aus ihrem Arbeitsgebiet einzuverleiben. Gefährdung und Hilfe in der Not haben sich also anscheinend glücklich die Wage gehalten. Doch ist der Ausgleich der Kräfte, wenn wir es so nennen wollen, heute nicht etwa zu einem Nullpunkt gelangt, so daß wohl beide Teile — Zahnärzte und Rhinolaryngologen — noch aus eigenen Erfahrungen zu dem genannten Thema Stellung nehmen können.

Werden Objekte aus dem Gehege der Zähne körpereinwärts befördert, so gelangen sie zunächst ins Reich (und wenn ich das vorwegnehmen darf, hoffentlich auch in die Hände) des Rhino-Laryngologen. Sein Reich sind die Hohlorgane der oberen Luft- und Speisewege. Zu ihnen gehören als Anhängsel die Nebenhöhlen der Nase, von denen die Kieferhöhle als Nachbarin des Gebisses ebenfalls zur Aufnahme derartiger Fremdkörper vom Schicksal bestimmt sein kann.

Um was für Gegenstände kann es sich denn nun dabei handeln?

1. Um Teile des Gebisses,
2. um Zahnersatzstücke,
3. um Instrumente, mit denen der Zahnarzt, und wir müssen den Tatsachen gerecht werden, der Zahntechniker arbeitet, eventl. auch solche, mit denen sich der — spätere — Patient selbst betätigt hat. (Bohrerstücke, Nervnadeln einerseits, Zahnstocher und Nadeln verschiedener Art andererseits kommen vor allem in Frage.)

Solche Körper können zu Fremdkörpern der oberen Luft- und Speisewege werden:

1. Auf spontanem Wege, d. h. ohne Manipulation des Trägers oder Behandlers.

Ganz ohne Zutun irgend einer Person geht das auch nicht vor sich. Es liegt irgend ein Versäumnis vor. Entweder haben sie nicht den gehörigen festen Sitz gehabt, sei es, daß die Schadhaftigkeit des Gebisses nicht die erforderliche Fürsorge gefunden hat, sei es, daß ihnen vom Behandler eine unzureichende Festigkeit (z. B. zum Aushalten des Kaudruckes) gegeben ist. Das gilt für die Zähne und Zahnteile sowie für Ersatzteile.

Oder es sind die Vorsichtsmaßnahmen nicht absolut fixierten bzw. fixierbaren Teilen gegenüber außeracht gelassen worden, wie das der Fall ist, wenn Gebißplatten im Schlaf getragen werden.

Auch der Arzt kann schuldig sein, wenn er solche Teile nicht vor einer Narkose herausnehmen läßt oder mit Krämpfen behaftete Personen nicht genügend instruiert hat.

2. Bei der fachlichen Arbeit. So können bei der Behandlung Zähne und Zahnteile durch Kunstfehler verlagert werden. Nicht nur der Zahnarzt, auch der Arzt kann bei seinen Eingriffen Zähne abbrechen oder herausdrücken. z. B. bieten das Einführen der autoskopischen Geräte und der Mundsperrer Gelegenheit dazu. Instrumente und andere Hilfsgegenstände, wie Abdruckmasse oder Füllungen fallen aus den haltenden Teilen oder entgleiten der Hand. Häufig begünstigt ein Brechen der Objekte den üblen Zufall. Unerwartete, durch Schreck oder Ungebärdigkeit des Patienten veranlaßte Bewegungen geben manchmal den Anlaß.

Ich sehe hier ganz ab von den auch hierzulande nicht ganz seltenen Fällen, in denen durch Schlag, Schuß oder andere nicht iatrogene Traumen Gebißteile verlagert werden und demselben geschilderten Geschick verfallen oder den Vorkommnissen bei Geisteskranken, die den merkwürdigen Versuch machen, sich durch Verschlucken der Gebißplatten tödlich zu verletzen.

Wie oft kommt solch Ereignis denn eigentlich vor?

Guisez, ein bekannter französischer Endoskopiker, gibt 45 dentale Fremdkörper auf 328 Speiseröhren-Fremdkörper (= 8,3 Prozent) an. In der Hinsbergschen Klinik zählten

*) Vortrag in der wissenschaftlichen Sitzung der Schlesischen Zahnärztlichen Gesellschaft, gehalten auf der Jahresversammlung des Verbandes der Zahnärzte Oberschlesiens zu Hindenburg O.-S. am 27. März 1927.

wir auf 120 Fremdkörper der Speisewege 24 dieser Art (= 20 Prozent), 2 auf 42 Fremdkörper der mittleren und tieferen Luftwege (= 4,5 Prozent). Nach Guisez ist jeder vierte Fremdkörper bei Erwachsenen dentaler Art. — Elbyrne G. Gill hat aus der Literatur 117 Fälle von Tracheobronchial-Fremdkörpern gesammelt; das Material setzte sich zusammen aus: 76 Zähnen, 6 künstlichen Zähnen, 8 Zahnplatten, 9 Teilen zahnärztlichen Bedarfs, 7 Goldkronen, 3 Füllmassen, 1 Zangenschneide, 1 Pflasterstück, 1 Stück Gummi vom Mundsperrer, 1 Zementscheibe, 1 Nervkanalnadel, 2 Goldbrücken für 3 Zähne, 1 Stiftzahn und 1 Zahnfeile.

Diese Angaben mögen für einen Ueberblick genügen. Man bedenke nun noch die mangelhafte medizinische Durchbildung der nicht approbierten Zahnbehandler und erinnere sich der menschlichen Schwäche, die allzumal vorhanden, doch immer wieder durch Aufklärung und Ansporung überwunden werden muß, so wird man mit mir der Meinung sein, daß längst nicht alle ins Dunkle des Körpers geratenen Fremdkörper ans Licht des Tages, d. h. wenigstens an das eines aufrichtigen schriftstellerischen Bekenntnisses gelangt sind. Wenn ich im Laufe meiner Ausführungen noch darlegen darf, welchen Schwierigkeiten tatsächlich die Erkennung begegnet, mit welchen Hemmnissen wir leider noch heute zu kämpfen haben, um ein hochentwickeltes fachärztliches Können pflichtgemäß zu entfalten, dann wissen wir, welche Rolle die Lehre von den Fremdkörpern der oberen Luft- und Speisewege für den Zahnarzt spielt. Ueber das Maß einer Bereicherung des Wissens hinaus erwachsen den Zahnärzten aus der Fremdkörperlehre Pflichten, die die Oeffentlichkeit an sie als Aerzte stellt und in deren Wahrung der Zahnarzt auch zur Verantwortung gezogen werden kann. Wir wollen uns heute aber nicht mit den forensischen Folgerungen beschäftigen, sondern mit den Tatsachen und Auffassungen, die ihnen zugrunde liegen.

Das Gebiet unserer heutigen Betrachtung können wir einteilen in die Fremdkörper:

1. Der Kieferhöhle,
2. des Mund- und Nasenrachens,
3. des Kehlkopfes und der Luftröhrenverzweigung,
4. der Speiseröhre.

Welcher Mechanismus fremde Teile durch die Alveolen in die Kieferhöhle treibt, ist nicht meine Aufgabe, darzustellen; meine Aufgabe beginnt im Augenblick ihrer Anwesenheit an unzulässiger Stelle. Immerhin darf ich daran erinnern, daß ein Vertrautsein mit den anatomischen Varietäten und pathologischen Zuständen unserer brandmauerartigen Nachbarwand, des Bodens der Recessus alveolares, bzw. des alveolaren Flächenwinkels der Kieferhöhle für das Verständnis vieler in Frage kommender Momente von Belang ist.

Der Fremdkörpereinbruch schafft zunächst folgende Sachlage:

1. Ist die Kieferhöhle eröffnet.
2. Befindet sich ein abnormer fester Reizgegenstand in ihr.
3. Sind Keime in die Kieferhöhle gebracht worden.

Zu 1. Die Eröffnung der Kieferhöhle allein ist ein nicht ganz unbedenkliches Ereignis. In der Mehrzahl der Fälle folgt ihr die Infektion der Kieferhöhle.

Zu 2. Was aseptische Fremdkörper auf die Dauer in der Kieferhöhle anrichten, wissen wir trotz unserer Kriegserfahrungen noch nicht in allen Einzelheiten. Wenn ich z. B. zweimal Geschoßteile erst nach Jahren einer Antritis wegen entfernen mußte, so sind immer noch gegen die primäre Keimfreiheit der Fremdkörper Einwendungen zu erheben. Jedenfalls halte ich ihr Ablagerungsgebiet für einen Locus minoris resistentiae.

Zu 3. Teile von Zähnen, die zur Extraktion bestimmt sind, dürften selten von infizierten Herden frei sein. Im übrigen sind aus der Mundhöhle stammende Teile oder sie passierende Instrumententeile nie keimfrei.

Daraus ergibt sich die wohl allgemein gültige Regel, die dentalen Fremdkörper nicht in der Kieferhöhle zu belassen.

Tritt die befürchtete Infektion ein, so ist ihre Folge ein Antrumempyem. Ich brauche die Symptomatologie desselben nicht zu schildern, schon weil wir es ja nicht zu Empyemen kommen lassen wollen. Aber damit keine Täuschung möglich ist, sei mitgeteilt, daß solche Empyeme längere Zeit latent, zunächst sogar so gut wie symptomlos verlaufen können. Die Ursache dafür ist vermutlich in der geringen Virulenz der Erreger zu suchen, die uns ja von der Mundflora her bekannt ist, deren Vertreter dann in die Kieferhöhle verpflanzt sind. Diese latenten Empyeme rufen häufig sehr lästige Kopfschmerzen hervor, die aber in ihrem Ursprung leicht verkannt werden. Der Untersuchung des Rhinologen darf das Empyem nicht entgehen!

Solch verkannte Empyeme oder nicht rechtzeitig und gründlich behandelte manifeste Empyeme können nun zu weiteren Komplikationen führen, da sie eben eitrige Prozesse sind. Die Virulenz steigt bzw. die Widerstandsfähigkeit der Schleimhäute und des Körpers läßt dann nach. Aufsteigende Infektion der anderen Nebenhöhlen, Thrombophlebitis, pyämische Sepsis, Meningitis und andere schwerste Folgen drohen den unglücklichen Patienten.

Auf welche Weise soll die Beseitigung der Fremdkörper nun erfolgen? Sollen wir uns etwa durch eine Röntgenaufnahme unseren Plan diktieren lassen? Dentalen Fremdkörpern gegenüber hat das wenig Sinn. 1. Sind dieselben auf diese Weise durchaus nicht sicher nachzuweisen, 2. ändert der Befund der Aufnahme nichts an unserem Entschlusse. Es hätte also nur berechtigten Zweck, sie auszuführen, wenn wir sie zur Ergänzung der Diagnose der Kieferhöhlenerkrankung benötigen. Das kann der Fall sein, wenn der Zahnarzt sich nicht sicher ist, daß der Fremdkörper in die Kieferhöhle gekommen ist und er noch vor der Heranziehung eines Rhinologen einen Hilfshinweis zu haben wünscht; das wäre eine Art Luxusaufnahme — denn im Falle des Zweifels soll die probatorische Eröffnung vorgenommen werden, d. h. in praxi — wie wir sehen werden — die Kieferhöhlenradikaloperation. Als moralische Unterstützung, um bedenklichen Patienten die überraschende Operationsnotwendigkeit plausibel zu machen, dürfte sich die Röntgenaufnahme in seltensten Fällen eignen. Wohl aber kann sie gut Auskunft geben, wenn der Zahnarzt den Verdacht auf das gleichzeitige Vorhandensein einer Zyste hat, in die der Fremdkörper gestoßen sein könnte.

Ein Zahnfilm wird in der Regel nur einseitig aufgenommen. Inwieweit er zur Klärung der gestellten Fragen genügt, muß ich der Routine der behandelnden Zahnärzte überlassen. Am zweckmäßigsten sind wohl die frontooccipitalen Aufnahmen beider Kieferhöhlen. Auf die Entwicklung der stereoskopischen Technik können wir für die Fremdkörperdiagnose Hoffnungen setzen.

Für frische Fälle könnte man daran denken, durch die alveolare Oeffnung den Gegenstand zu entfernen. Es kommt dann nur die Spülung in Frage. Eine instrumentelle Hilfe sollte sich jedenfalls in bescheidenen Grenzen halten, denn 1. verschleppen wir mit jedem noch so gut ausgekochten Instrument Keime in die Kieferhöhle, 2. können wir die Höhle auf diese Weise gar nicht abtasten, dafür aber 3. — wenigstens mit scharfen Instrumenten — die Schleimhaut beschädigen, und schließlich trägt 4. jede Vergrößerung der Oeffnung nur dazu bei, sie so zu erweitern, daß die unliebsame permanente Fistel sich bilden kann. Ich muß aber gestehen, auch unter Vermeidung dieses Mißgriffs dürfen wir von der Spülung, weder von der hinteren Alveole aus noch, wie ich auch sogleich hinzufügen will, von dem Foramen maxillare aus nicht viel Erfolg erwarten. Könnten wir doch auch, falls die Zahnteile bröckelig waren, nie kontrollieren, ob Reste verblieben sind! Ueber die Zahl der Fremdkörperteile werden wir vor dem Zufall gewiß nie unterrichtet gewesen sein!

Keinesfalls aber darf diese Nothilfe ausgeführt werden, wenn die Fistel sich schon geschlossen hat, keinesfall darf man sich mit einem negativen Ergebnis beruhigen!

Eröffnet man die Kieferhöhle auf dem zweiten Wege, von der Fazialfläche aus, so hat man eine vorzügliche Uebersicht, sofern man die Trepanation richtig und weit genug anlegt. Die Beseitigung des Fremdkörpers wird gelingen, auch wenn er schon in Granulationen eingebettet ist. Aber die Gefahr der Infektion ist nicht abgewendet. Denn es ist ja selbstverständlich, daß die Oeffnung wieder durch Naht der Weichteile geschlossen wird. Es ist überflüssig zu

sagen, daß eine Exkochleation und Tamponade bis zur Ausgranulation der Kieferhöhle in Art der veralteten Radikaloperation nach Küster dem Patienten lästige Monate bereiten würde und zudem hieße dies dies Vorgehen, mit Kanonen nach Spatzen schießen. Wie aber soll und kann die Infektion der Kieferhöhle abgeleitet, ihrer nachfolgenden Infektion die Heilungsbedingung bereitet werden? Ganz einfach, indem gleichzeitig die mediale Wand der Kieferhöhle als breite Abfluß- und Ventilationspforte zum unteren Nasengang reseziert wird. Diese Methodik ist bekannt unter dem Namen „Caldwell-Luc" als Radikaloperation der Kieferhöhle. Ihre typische Ausführung ist in unserem Fall dadurch vereinfacht, daß eine Auskratzung der Schleimhaut der Kieferhöhle in der Regel sich erübrigt; die Schleimhaut, die noch nicht schwer entzündlich verändert ist, erholt sich schnell. Unter Umständen kann die Beseitigung der schlimmsten Herde genügen; sogar schwerere Veränderungen scheint eine längere Nachbehandlung von dem unteren Nasengang aus in dieser Weise zur Ausheilung zu bringen. Ich erwähne das nur für denjenigen, der Sorge trägt, daß nach der Schleimhautentfernung über den Zahnwurzeln die Pulpen absterben.

Liegt zufällig eine Zyste vor und ist die Kieferhöhle selbst nicht eröffnet, so können wir uns mit den Partschschen Operationen begnügen, solange die Zysten klein sind. Größere Gebilde rate ich — wie ich das schon früher getan habe — zu exstirpieren und diesem Eingriff die Kieferhöhlenexstirpation anzuschließen.

Sind Knochenstücke aus der Alveole mit herausgebrochen und in die Kieferhöhle gestoßen oder gar Zapfenprothesen — wie sie einst üblich waren — in sie hineingebracht, so ergeben sich daraus keine neuen Gesichtspunkte.

Wir müssen demnach für Kieferhöhlenfremdkörper die sofortige Revision und prophylaktische Behandlung verlangen, die in einem Akt nach dem Typ der Caldwell-Lucschen Operation durchzuführen ist. Wer bewußt die Kieferhöhle fazial eröffnet — und das muß gesehehen! —, muß die nasale Chirurgie der Kieferhöhle völlig beherrschen!

Von Nasenfremdkörpern gleicher Entstammung ist nie die Rede. Anscheinend schützt hier die relativ breite Zwischenschicht des Knochens gegen dieses Ereignis. Im übrigen dürfte es ein Leichtes für den Rhinologen sein, mit Spritze und Instrumenten diese wie andere Nasenfremdkörper zu entfernen.

(Schluß folgt.)

Aus der Zahnärztlichen Universitätspoliklinik Erlangen. — Abteilung für Orthopädie. — Leiter: Professor Dr. Wustrow.

Ueber Kronen und Klammern.

Von Dr. **Heinz Paschke,** 1. Assistent der Abteilung.

Wenn ich in diesem Aufsatz über eine besondere Art der Kronenherstellung, die wir seit Jahren an hiesiger Klinik ausführen und die von Professor Dr. Wustrow angegeben und ausgearbeitet wurde, berichte, so geschieht es deshalb, weil wir die so hergestellten Kronen als besonders zweckmäßig und günstig in bezug auf ihre anatomische Form, wie auch auf ihre funktionelle Wertigkeit befunden haben.

In der zahnärztlichen Praxis finden meistens zwei Arten von Vollkronen Verwendung, die gestanzten und gegossenen. Die ersteren haben außer den bekannten Mängeln noch den Nachteil, daß sie bei Temperaturunterschieden, denen eine Krone in der Mundhöhle zweifellos unterliegt, nicht unwesentliche Formveränderungen erleiden. Die exakte Artikulation mit dem Antagonisten wird daher unkontrollierbar gestört. Diese Formveränderungen beruhen auf einer Zwangslage der einzelnen Moleküle, erzeugt durch das Stanzen des Kronenblechs, aus der die Moleküle bestrebt sind herauszukommen (Grawinkel). Die Oberflächenspannung eines gestanzten Körpers wird also immer größer sein als die eines gegossenen.

Demgegenüber hat die gegossene Kaufläche den Vorteil, daß sie im Munde keinerlei Formveränderung erleidet und infolge ihrer größeren Dicke nicht durchgekaut wird. Außerdem ermöglicht sie die Herstellung einer einwandfreien Artikulation mit den Gegenzähnen und die Anlage von genauen Berührungspunkten (Kontaktpunkten) mit den benachbarten Zahnreihengliedern.

Bei beiden Verfahren ist es gebräuchlich, von den Zahnreihen des Patienten Gipsmodelle herzustellen, also Abdruck zu nehmen. Nach der Methode, die ich im Folgenden beschreiben will, ist dies nicht erforderlich. Die Krone wird im Munde des Patienten vollkommen fertig modelliert und kann sofort eingebettet und gegossen werden.

Nachdem in dem Munde des Patienten der mit einer Krone zu versehende Zahn in der richtigen Weise beschliffen und mit einem Kronenringmaß der Umfang des so beschliffenen Zahnstumpfes festgestellt ist, wird wie gewöhnlich der Goldring hergestellt, aufprobiert und am Zahnfleisch so beschnitten, daß er ringsherum nicht mehr als 1 mm unter dasselbe reicht. Mit einem spitzen Instrument ritzt man den Verlauf des Zahnfleischrandes in den Goldring, nimmt denselben ab und beschneidet die Stellen, die weiter als 1 mm unter das Zahnfleisch gehen, um eine Verletzung des natürlichen Schutzorganes des Zahnes, des Ligamentum circulare, zu vermeiden. Ist dies geschehen, so läßt man den Patienten sachte zubeißen, so daß er mit dem Gegenzahn den über den Zahnstumpf ragenden Kronenring berührt. Nun nimmt man wieder ein scharfes Instrument, am besten ein Zahnsteinentfernungs-Instrument, und ritzt in den Ring den Umriß der Kronenhöcker der anzufertigenden Goldkrone, entsprechend den Höckern des Antagonisten. Aus dem Ring werden dann die Höcker so herausgeschnitten, daß sie denen des Gegenzahnes entsprechend sind und die Artikulation in keiner Weise behindern. Durch Buckelung gibt man dem Ring eine Form, die dem Flächenverlauf der zu ersetzenden Zahnkrone gleichkommt. Haben Höcker und Kronenring die richtige anatomische Form der zu ersetzenden Zahnkrone, so setzt man den Ring wieder über den Zahnstumpf und drückt auf die horizontale Fläche des Stumpfes, die gemäß der Höckerbildung von dem Kronenring auf allen Seiten mehr oder minder weit überragt wird, Blauwachs. Ist der Raum für die Kronenkaufläche mit Modellierwachs ausgefüllt, so läßt man den Patienten, solange das Wachs noch weich ist, sämtliche Kaubewegungen ausführen. Dadurch erhalten wir in der aus Blauwachs bestehenden Kaufläche sämtliche Stellungen der Höcker und Höckerflächen der Gegenzähne während der Artikulation, d. h. während sich die Kiefer in Bewegung befinden. Diese Kaubahnen brauchen wir nur zur anatomischen Form auszumodellieren, um eine Krone, die allen Anforderungen genügt, zu erhalten. Dieses Ausmodellieren erfolgt unter Verwendung eines Kugelinstrumentes, dessen Umriß Abbildung 1 zeigt. Die so modellierte Krone kann unter Zuhilfenahme eines Kronenabnehmers sehr leicht vom Zahnstumpf entfernt werden.

Abb. 1.

Kugelinstrument zum Modellieren der Kronenkaufläche.

Würde man die Kaufläche so auf den Ring gießen, so würde sie verhältnismäßig dick werden. Um Gold zu sparen, kann man die Krone auskratzen, d. h. die in Wachs hergestellte Kaufläche wird mit einem Exkavator von innen her gleichmäßig dünn geschabt, bis das Wachs sowohl in der Gegend der Kauhöcker, als auch in der Kaufurche die gleiche Dicke aufweist. Dabei hält man die Krone gegen das Licht und sieht dann im durchfallenden Licht sehr gut die Stellen, die sich dunkler gegen die anderen abheben, also noch nicht die nötige Dünne besitzen. Es muß außerdem beachtet werden, daß zweckmäßig an zwei gegenüberliegenden Stellen in der Peripherie des Kauflächenteiles das Wachs die ursprüngliche Dicke behält, damit später beim Aufsetzen der fertigen Krone diese nicht weiter auf den Zahnstumpf geschoben werden kann, als der Kronenring mit der in Wachs modellierten Kaufläche auf demselben gesessen hat. Nun erst wird die Krone,

bestehend aus Goldring und der aus Wachs aufmodellierten Kaufläche, eingebettet und gegossen. Nach dem Guß wird sie mit Lot ausgeschwenkt, um eine wirklich tadellose Verbindung von Ring und Deckel zu erzielen.

Man sollte Vollgoldkronen stets mattieren. Dazu geht man folgendermaßen vor: Die fertige Krone wird über einer Bunsenflamme geglüht und sofort in konzentrierte Salzsäure geworfen. Dadurch erhalten diese Kronen eine vollkommen matte Oberfläche, die kosmetisch vorzüglich wirkt.

Eine wesentliche Vervollkommnung in dieser Art der Kronenherstellung im Munde des Patienten brachte das von Buetow in die Zahnheilkunde eingeführte Cadmium. Es konnte dadurch das Formen und Modellieren von Kronen im Munde des Patienten im weitestgehenden Maße erleichtert werden.

Der Vorgang ist derselbe; es tritt an Stelle des Goldringes ein Cadmiumring[1]) mit dem aus Blauwachs modellierten Kronendeckel. Dieser Ring kann im Vorwärmeofen gleichzeitig mit dem Blauwachs zum Verdampfen gebracht werden, und es ist auf diese Weise ermöglicht, die Krone als Ganzes ohne Naht zu gießen. Bei einer so gegossenen Krone braucht der Ring mit dem Kronendeckel nicht verlötet zu werden.

Das Cadmium besitzt die physikalische Eigenschaft, daß es weicher und dehnbarer ist als Gold. Es kann also leicht der Konfiguration eines restierenden Zahnstumpfes in jeder Weise innigst adaptiert werden. Besonders tritt dieser Vorzug bei der Herstellung von Eck- und Schneidezahnkronen in Erscheinung, welche am hiesigen Institut alle ebenfalls im Munde des Patienten modelliert werden. Hier ist es möglich, durch wenig Mühe unter Zuhilfenahme einer gewöhnlichen Spitzzange aus dem Cadmiumring eine vollendete Form der natürlichen Eck- oder Schneidezahnkrone entstehen zu lassen. In gleicher Art können Kontaktpunkte zwischen Zahn und Krone erhalten werden. Es wäre vielleicht sogar zu erwägen, eine Schwebebrücke, die nur ein oder zwei Glieder umfaßt, vollkommen im Munde zu modellieren, was allerdings bei der Herausnahme derselben auf eventl. Schwierigkeiten stoßen würde. Zwei nebeneinander stehende Kronen können ohne weiteres durch Blauwachs verbunden werden, in toto aus dem Munde genommen und zusammen gegossen werden.

Bei Verwendung von Cadmium ist besonders darauf zu achten, daß man den Cadmiumring um 1 mm enger nimmt, als die gefundene Ringgröße des Zahnstumpfes ergeben hat, da dadurch beim Aufdrücken des Cadmiumringes ein intensiveres Anschmiegen desselben an den Zahnstumpf erzielt wird. Auch Trebitsch bestätigt diese Erfahrung.

Einen kleinen Nachteil zeigten die Cadmiumringe insofern, als sie die Stärke von 0,3 mm besaßen, was beim Aufsetzen des Ringes, der ja zwischen Zahn und Zahnfleisch geschoben wird, das letztere in stärkerem Maße dilatierte und folglich den Patienten in erhöhtem Maße belästigte. Dies konnte aber behoben werden, da wir uns nach den Angaben von Professor Wustrow Ringe von 0,2 mm Stärke anfertigen ließen. Die Befürchtung, die Merz in seiner Arbeit 1925 ausspricht, daß bei einer Verwendung von dünnerem Cadmiumblech als 0,3 mm die Bruchgefahr des Gußobjektes beim Ausarbeiten wesentlich größer wäre, können wir auf Grund von jahrelang gemachten Erfahrungen nicht teilen.

Das eine wäre noch zu erwähnen, worauf auch schon Merz in derselben Arbeit hinweist: Die Gußküvetten müssen mindestens 1 Stunde vorgewärmt werden, bis alles Cadmium verdampft ist. Auch erscheint es zweckmäßig, eine große Küvette zu nehmen.

Wenn ich die Beobachtungen und Erfahrungen über diese Methode der Kronenherstellung, die wir seit 6 Jahren ausschließlich anwenden und zwar seit 2 Jahren lediglich unter Verwendung des Cadmiumringes, zusammenfasse, so sehe ich gegenüber den anderen Arten der Kronenherstellung folgende Vorteile:

1. Vermeidung eines Abdruckes, sei es Gips oder Stents,
2. anatomisch besser entsprechende Formen,
3. höhere funktionelle Wertigkeit.

Die Verwendung von Cadmium ist nicht nur bei Kronen, sondern auch für die Herstellung von gegossenen Bandklammern außerordentlich wertvoll.

Abb. 2.
Die einzelnen Phasen bei der Herstellung einer Krone.

Abb. 3.
Aus Cadmiumblech hergestellte Klammern fertig zum Einsetzen.

So wie es von Trebitsch in Nr. 22 der Z. R. beschrieben wurde, werden an hiesiger Klinik Klammern mindestens schon seit einem Jahr hergestellt, allerdings wurde darüber noch keine Veröffentlichung gemacht, und es soll auch an dieser Stelle nur kurz darauf hingewiesen werden[2]).

Zwei Vorteile bietet uns die Verwendung von Cadmium, bei der Herstellung von Klammern.

1. Durch die physikalische Eigenschaft des Cadmiums, seine Dehnbarkeit, ist es ohne weiteres möglich, eine aus Cadmiumblech geschnittene Klammer durch Fingerdruck dem Verlauf der Zahnkronenflächen, um welche die Klammer anliegen soll, genau anzubiegen. Dieses Formen der Klammer kann auf dem Gipsmodell erfolgen, ohne daß dasselbe lädiert wird.

2. Die Verwendung von verschieden dickem Cadmiumblech oder nachträgliches Auftragen von Modellierwachs auf die Cadmiumklammer gestattet uns, der Klammer eine mehr oder minder starke Elastizität zu geben. Dadurch sind wir in der Lage, die Verankerung einer Prothese durch Klammern so zu wählen, daß die zur Verankerung benützten Zahnreihenglieder ihrem Zustand entsprechend von Fall zu Fall in verschiedenen Größen belastet werden können.

Schriftennachweis.

Merz: Einiges über Cadmium und seine Verwendung in der zahnärztlichen Technik. Z. R. 1925, Nr. 19.

Trebitsch: Verwendung von Cadmium bei Goldgußformen. Z. R. 1927, Nr. 22.

[1]) Cadmium-Röhren in allen Größen fertig bei H. Gunzert (Stuttgart), erhältlich.

[2]) Von Professor Wustrow wurde diese Art der Herstellung von Kronen und Klammern in Vorträgen mehrmals demonstriert.

Beitrag zur gestützten Prothese.

Erwiderung auf die Kritik von Dr. Reiter (Ratibor).

Von Dr. med. **Max Meyer** (Liegnitz).

Zur Klärung der Voraussetzungen für die planmäßige Anwendung der Druckübertragungs- und Befestigungsmittel ist zunächst folgendes festzustellen:

Die Klammer alter Art, wie sie Reiter bei seiner Kritik offenbar vorschwebt, ist ein reines Befestigungsmittel. Das Geschiebe ist ein Befestigungs- und Druckübertragungsmittel (vor allem das Geschiebe mit Deckel). Das Reiter-Inlay (siehe Abb. 15) ist ein reines Druckübertragungsmittel.

Reiter bemängelt nun vor allem die Anhäufung von verschiedenen Druckübertragungs- und Befestigungsmitteln an einer Stelle, wie sie in Abb. 15 abgebildet ist, und behauptet, daß sich die schädlichen Wirkungen dieser einzelnen Mittel zu erhöhter schädlicher Wirkung summieren. Diese Anhäufung ist planmäßig und wohl überlegt.

Was die Klammer anbelangt, so ist sie, wie ich deutlich gesagt zu haben glaubte, aus Vorsicht zur Reserve angebracht. Bricht nämlich ein Geschiebezapfen ab, so wird die Prothese sich so erheblich lockern, daß eine Reparatur notwendig wird, und die wäre recht unangenehm. Hat man aber eine Klammer in Reserve, die man dann anziehen kann, so hat man die Möglichkeit, die Lockerung der Prothese zu beseitigen; natürlich im vollen Bewußtsein der Schädlichkeit einer solchen federnden Klammer alter Art. Jedenfalls möchte ich jedem Kollegen zu dieser Vorsichtsmaßnahme raten, so lange er nicht weiß, wie weit er den Lötungen seines Technikers vertrauen kann. Reparaturen an derartigen verhältnismäßig teuren Prothesen, die einer Autorität keinen Abbruch tun können, können dem kleinen Praktiker in der Praxis sehr schaden.

Diese von mir als Reservebefestigungsmittel angebrachte Klammer soll, wie ich verständlich auseinandergesetzt zu haben glaubte, ohne jede Federung dem Zahn (es handelt sich stets um eine Krone mit parallelen Wänden!) ganz locker anliegen. Diese Klammer kann keine von den der federnden Klammer anhaftenden Schädigungen ausüben. Reiters Irrtum bei seiner Kritik ist also der, daß er die von mir an der gestützten Prothese angewandte Klammer mit der Klammer alter Art verwechselt.

Damit scheidet wohl die Klammer aus der von Reiter errechneten Summe der Schädlichkeiten aus, und übrig bleiben nur die Schädlichkeiten, die sich aus der gemeinsamen Anbringung von Inlay und Geschiebe summierend geltend machen sollen. Wenn man sich aber den Zweck eines Geschiebes und eines Inlays überlegt, so kann man m. E. nicht zu dem Schluß kommen, daß sich die Wirkung dieser beiden Mittel zu erhöhter schädlicher Wirkung summiert, sondern muß vielmehr zu der Ansicht gelangen, daß das Inlay eine eventuell schädigende Wirkung des Geschiebes aufhebt oder wenigstens vermindert. Das Reiter-Inlay erscheint mir nämlich als Druckübertragungsmittel im Vergleich mit dem Geschiebe als Druckübertragungsmittel als das überlegenere; denn das Inlay überträgt den Kaudruck direkt auf den Zahn in der Richtung seiner zentralen Achse, also denkbar günstig; das an der Seite des Zahnes sich befindliche Geschiebe dagegen überträgt den Druck nur parallel zur zentralen Zahnachse, kann also theoretisch eine kippende Bewegung auslösen. Dieser kippenden Wirkung des Geschiebes wirkt m. E. das Inlay, vor allem das vom Biß voll getroffene Inlay, direkt entgegen, und auf die Wichtigkeit, daß das Inlay vom Biß voll getroffen werden soll, hatte ich ja hingewiesen. Das ist meine theoretische, von Reiter abweichende Auffassung: Von einer Summierung von Schädlichkeiten kann m. E. keine Rede sein.

Abgesehen von dieser theoretischen Beweisführung halte ich zur Entscheidung dieser Frage die praktische Beweisführung durch Erfahrung für sicherer und notwendiger und halte mich deshalb zur gleichzeitigen Anwendung von Geschiebe und Inlay für beseitigt.

Ein weiterer Punkt von Reiters Kritik ist die Zahl der Geschiebe, Reiter usw. in den Abbildungen 17, 18, 19. Diese Wertung des Falles durch ganz schematische Zählung der Befestigungs- und Druckübertragungsmittel, halte ich allerdings für völlig abwegig und den Kern der Idee der gestützten Prothese verkennend. Wieviel Gilmore-Reiter man nämlich z. B. zwischen r. u. 3 und l. u. 3 anbringt, ob zwei oder mehr, hängt einmal von der Spannweite des Steges ab; dann aber machen z. B. die Gilmore-Reiter technisch so geringe Schwierigkeiten, daß die Zahl, die man anbringt, unmöglich für den Wert der abgebildeten Prothese ausschlaggebend sein kann. Bei der in Frage stehenden verhältnismäßig großen Prothese sind m. E. sechs Druck- und Befestigungsmittel (mit Klammern 8) durchaus nicht zu viel. Nicht „die gestützte Prothese so fest wie möglich an allen nur möglichen Ecken und Enden zu verankern", ist meine Absicht, sondern die Bißbelastung auf möglichst viele Druckauffänger zu verteilen, ist mein Ziel wie überhaupt Zweck der gestützten Prothese. Das Festhalten der Prothese ist dabei eigentlich mehr Nebenwirkung.

Eine Diskussion, ob in solchem Falle nicht ebenso gut eine verschraubbare Brücke angebracht sei, ist müßig, daß das von der persönlichen Einschätzung der Brücke und der gestützten Prothese abhängt. Früher hätte auch ich in diesem Fall eine Brücke gearbeitet, heute tue ich das nicht mehr, aber das ist eben Ansichtssache.

Was einen weiteren Punkt von Reiters Kritik, die Entfernbarkeit der gestützten Prothesen von der in Abb. 17, 18, 19, abgebildeten Art anbelangt, so gehen auch darin Reiters Erfahrungen völlig mit den meinigen auseinander. Derartige gestützte Prothesen lassen sich außerordentlich leicht einsetzen und entfernen, viel leichter, als ich es mir manchmal vor der Ablieferung gedacht habe. Daß das der Fall ist, davon konnte sich jeder Teilnehmer an der Sitzung der Schlesischen zahnärztlichen Gesellschaft in Liegnitz, in der verschiedene Prothesen an den Patienten selbst gezeigt wurden, überzeugen. Jedenfalls empfanden meine Patienten, die vorher eine Kautschukprothese getragen hatten, und dann eine derartige gestützte Prothese bekamen, auch in der leichten Entfernbarkeit einen wesentlichen Vorzug vor der alten Prothese; auch die Tatsache, daß mehrere Patienten nach der Abgabe der Prothese zunächst gar nicht wieder erschienen sind, dürfte, abgesehen von den sich darin ausdrückenden verschiedenen Vorteilen der gestützten Prothese, als ein Beweis dafür anzusehen sein, wie leicht die Patienten die Prothese herausnehmen können. Das wurde mir auch von einem hiesigen Kollegen bestätigt, der nach meinen Angaben verfahren ist. Die auseinandergehenden Erfahrungen von Reiter und mir über die leichte Entfernbarkeit derartiger gestützter Prothesen scheinen nicht unwesentlich von den Fähigkeiten des Technikers abhängig zu sein; denn es leuchtet wohl jedem ein, daß die Herausnehmbarkeit derartiger Prothesen mit der exakten Parallelität der Geschiebe steht und fällt.

Den Wunsch des Kollegen Reiter, daß maßgebende Autoritäten wie Rumpel und Schröder, deren autoritatives Urteil wohl jeder anerkennt, zu meinen Fällen Stellung nehmen mögen, kann ich nur teilen und ihn noch dahin erweitern, daß sie möglichst viele verschiedene Fälle mit anschaulichen Bildern veröffentlichen möchten. Die bisherigen Veröffentlichungen über gestützte Prothesen sind bedauerlicherweise nicht so zahlreich, wie es ihrer Bedeutung nach zu wünschen ist.

Ist die Zahnbürste gefährlich?

Antwort auf Dr. Ernst Mayers Erwiderung in Nr. 28 der Zahnärztlichen Rundschau. (Siehe auch Nr. 23 und 26.)

Von M. U. Dr. **Arnold Grünberg** (Olmütz).

Die Erwiderung Dr. Ernst Mayers auf meinen in Nr. 26 der Z. R. veröffentlichten Aufsatz zwingt mich, zu der im Titel aufgeworfenen Frage nochmals das Wort zu ergreifen. Es geschieht dies nicht aus Rechthaberei, sondern lediglich aus der Ueberzeugung heraus, daß die Gefahr, auf welche warnend hingewiesen werden muß, den Kauorganen weit weniger von der Zahnbürste als von dem Rate droht, sie fürderhin nicht mehr zu gebrauchen.

Gewiß kann nicht daran gezweifelt werden, daß bei gründlichem Verarbeiten einer derben Kost eine mehr oder weniger ausgiebige Selbstreinigung des Gebisses stattfindet. Eine vollständige Abscheuerung aller Zahnflächen jedoch ist auf diesem Wege nur unter ganz besonderen Bedingungen zu erwarten, welche wohl bei nicht wenigen Individuen einfach lebender Naturvölker, sehr selten und ausnahmsweise hingegen bei den Bewohnern zivilisierter Länder gegeben sind. Bei diesen

läßt die zähklebrige Beschaffenheit der meisten, möglichst fein zubereiteten und durch die Mittel der Kochkunst halb vorverdauten Speisen eine hinreichende Selbstreinigung nicht zu. Wäre es anders, dann müßte ja die Karies, die nie an sauberen Stellen entsteht, auch bei uns eine überaus seltene Erkrankung sein. Ihre außerordentliche Verbreitung beweist am besten, wie wenig der Kulturmensch sich auf die natürliche, automatische Säuberung seiner Kauwerkzeuge verlassen und wie wenig er daher einer künstlichen Nachhilfe entraten kann.

Diese Erwägung hindert mich daran, der Behauptung Mayers Glauben zu schenken, „bei Personen, die imstande sind, kräftig zu kauen und nicht vielleicht durch andere Erkrankungen nur flüssige und breiige Kost zu sich nehmen dürfen, werde nie eine Schmutzgingivitis auftreten, auch wenn niemals eine Zahnbürste gebraucht worden ist." Und ebensowenig vermag ich zu glauben, daß diese Affektion sich dauernd beseitigen läßt, wenn der gründlichen Entfernung von Zahnstein und Belägen nicht sofort auch eine exakte Mundpflege nachfolgt. Jede Hausfrau weiß ja, daß in einer verwahrlosten Wirtschaft ein „gründlich Räumen" die Ordnung wieder herstellen, daß diese aber nicht aufrecht erhalten werden kann ohne Staubfegen und ähnliche täglich zu treffende Maßnahmen.

Es scheint mir daher nicht zu stimmen, daß zur Beseitigung einer Schmutzgingivitis die Zahnsteinentfernung allein schon genügt; wenn es aber auch stimmte, so ist damit ja noch nicht die wichtige Tatsache aus der Welt geschafft, daß gerade bei diesem Leiden sich zeigt, wie gut selbst die entzündete Schleimhaut das Bürsten verträgt.

Leider darf ich aus dieser Beobachtung nicht den Schluß ziehen, „was der entzündeten Gingiva heilsam ist, könne der gesunden schwerlich nachteilig sein." Mayer läßt diesen Schluß um keinen Preis zu. „Denn es ist nicht auszudenken", meint er, „was entstehen würde, wenn man in Verfolgung dieser Konsequenz die Nutzanwendung auf andere Körperschleimhäute zöge". Und in der Tat, welches Unheil bräche über die arme Menschheit herein, wenn künftige Mediziner, auf die von mir aufgestellte These sich berufend, selbst die intakteste Conjunctiva mit Calomel und Präzipitatsalbe behandeln oder auch die unschuldigste Urethra tagaus tagein mit Lapislösung überschwemmen wollten? Es ist wirklich nicht auszudenken!

Wahrscheinlich würde die durch meine Fahrlässigkeit im Aufstellen allgemeiner Grundsätze entfesselte Heilkunst binnen kurzem den Weltuntergang herbeiführen, wenn nicht noch in letzter Minute ein im Konsequenzenziehen minder geübter Leser meines Aufsatzes darauf verfällt, das Wort „heilsam" nicht auf Heilmittel (die ja der Gesunde nicht anwendet), sondern lediglich auf Dinge zu beziehen, welche bei Kranken wie Gesunden gleicherweise in Betracht kommen. Eine Speise, welche der schwache Magen verträgt, wird dem nicht geschwächten sicherlich nichts anhaben; der Spaziergang, den ich dem Herzleidenden zumuten darf, überanstrengt auch den nicht, dem nichts fehlt.

Vielleicht ergibt sich aus diesen Beispielen, daß der erwähnte, so „anfechtbare" Satz bei richtiger Auslegung volle Geltung beanspruchen darf; und gewiß ist es hier am Platze, eine vom Kollegen Mayer an mich gestellte Frage dahin zu beantworten, daß ich der Gingiva keinerlei Ausnahmsstellung einräume. Auch sie unterliegt dem nicht erst von mir entdeckten Gesetz, im Normalzustand gegen schädliche Einflüsse widerstandsfähiger zu sein als unter pathologischen Verhältnissen.

Damit ist natürlich noch nicht gesagt, daß das Zahnfleisch durch die Zahnbürste überhaupt nicht geschädigt werden kann, sondern nur, daß dies für gewöhnlich und bei richtiger Handhabung nicht zu erwarten ist. Folglich fallen nicht ihr, sondern ihrem Mißbrauch die Paradentosen zur Last, für deren Entstehung bei Leuten mit „gesunden, kräftigen und wohlgepflegten Zähnen" Mayer sie allein verantwortlich machen will.

Aber alles, was er gegen sie ins Treffen führen kann, beweist ihre Allgemeingefährlichkeit ebenso wenig, als geschundene Wangen gegen die Brauchbarkeit der Rasiermesser sprechen.

Auch ich würde eine experimentelle Prüfung der Frage, wie sich die Gingiva und besonders das Paradentium zu der bei uns üblichen Mundpflege verhalten, sowohl bei der als richtig geltenden als auch bei unvollkommener sowie bei unzweckmäßiger Methode, als ein des Dankes wertes Unternehmen betrachten.

Insolange jedoch die Gegner „eines bisher geheiligten Requisites" nichts Besseres an seine Stelle zu setzen haben und insolange gegen dieses kein schlimmer belastendes Material vorliegt, als es Mayer vorzubringen vermag, wird seine Forderung, es in Acht und Bann zu tun, mich nicht umstimmen.

Auf Umstände aufmerksam gemacht zu haben, unter denen die Zahnbürste auch schädlich zu wirken vermag, ist ein unleugbares Verdienst Mayers; er schmälert es selbst, indem er im Konsequenzziehen zu weit geht.

Beitrag zur künstlichen Deformation des Gebisses in Amerika.

Von Dr. **Friedrich** Meier (Bremen).

Zu den Verunstaltungen des Körpers, speziell des Kopfes, die mehr oder weniger einem Schmuckbedürfnisse entsprechen dürften, gehören außer Ohren, Lippen- und Nasenzierarten, Epilationen von Augenwimpern und Barthaaren, Tätowierungen, die künstliche Deformation des Schädels und der Zähne. Von letzterem wollen wir hier sprechen.

Im präkolumbischen Amerika müssen wir feststellen, daß die auf hoher Kulturstufe stehenden Mexikaner und Maya bei der Verzierung ihres Aeußeren noch keineswegs auf Körperverunstaltungen verzichteten, wie wir sie sonst nur bei Naturvölkern finden, die sich noch auf ursprünglicheren Entwicklungsstufen befinden. Natürlich sind örtliche Verschiedenheiten zu bemerken, verschiedene Stammesmerkmale.

Ohrschmuck findet sich fast überall, Nasenschmuck selten, Lippendurchbohrung auf dem mexikanischen Hochlande, Tätowierung, Kopfabplattung und Zahndeformation in den atlantischen Küstengebieten.

Bei den sogenannten Kulturvölkern, Huaxteken, Maya, Totonaken und Olmeken (südliche Veracruzküste) finden wir verschiedene Schädeldeformationen und zwei Arten von Zahndeformation, Zahnfeilung und Zahneinlagen. Bei der Zahnfeilung sind die oberen Schneidezähne in der Schneide zackenartig ausgefeilt. Zuweilen bildet die Schneide eines solchen Zahnes zwei bis vier Zacken. Oder es werden die äußeren Ecken der beiden mittleren Schneidezähne rechtwinklig herausgefeilt, so daß eine Art Nagetiergebiß entsteht. An vielen Schädelfragmenten und an in Gräbern einzeln gefundenen Zähnen aus altmexikanischer Zeit findet man das gleiche Merkmal. Besonders im Bereich der Cerro-montoso-Kultur hat Strebel manchen derartigen Fund gemacht. Irgendeine Aufklärung über die Sitte liegt nicht vor. Allgemein war sie nicht. Ob die Ausnahmen ausschließlich Frauenschädeln zufallen, läßt sich nicht entscheiden. Die Bedeutung der Deformation kann, da sie nicht durchgehend auftritt, auf gewisse Volksklassen beschränkt, also eine Standesauszeichnung gewesen sein.

Merkwürdig ist, daß durch die spanischen Chronisten nur wenig mitgeteilt wird. Außer den Funden von Cortez wissen sie fast nur von Zahnfärbung zu berichten.

Die zackenartige Ausfeilung findet sich auch auf vielem Bildwerk und Figurenfunden in Zentral-Amerika. Hier wie auch in Südamerika finden wir oft durchbohrte Nasenscheidewände mit einer Deformationsform des Gebisses vergesellschaftet. Sind die Nasenstäbe dünn, wie wir sie in vielen mexikanischen Codices abgebildet finden, werden sie dem Gebiß kaum geschadet haben. Nehmen sie aber größeren Umfang an, etwa dem Augendurchmesser entsprechend, wie man sie bei Tonfiguren aus Guatemala gefunden hat, so waren diese Nasenpflöcke sicherlich schädlich für den Oberkiefer und die apikalen Regionen der Schneidezähne, ähnlich wie die Lippenpflöcke, die häufig in Ost- und Zentral-Afrika anzutreffen sind. Da Körperverunstaltungen, wie durchbohrte Nasenscheidewand, bei den Naua Abzeichen der Könige und Götter sind, so können wir wohl die Zahndeformation mit ziemlicher Sicherheit auch als soziales Abzeichen auffassen. Neben der Zahnfeilung fand man in Mexiko die Zahneinlagen. Es wurden runde Vertiefungen in die Zähne gebohrt und dieselben mit Gold, Türkis, Jadeit oder Hämatit ausgefüllt. Beide Arten von Deformation-

sind bei den obengenannten Völkern angetroffen worden, außerdem bei den Tzapoteken.

Von den Völkern des südlichen Mittelamerika feilten die Guaimi die Eckzähne spitz oder schlugen sie aus nach Krickeberg.

In Südamerika fanden sich an manchen Stellen gezackte oder anders zurechtgefeilte Zähne, wie in Mexiko, in Honduras, auf dem Isthmus, in Ecuador, Bolivien und im nördlichen Argentinien (Aimara, Atacamenos). Von zierenden Einlagen — auch Obsidian — wird berichtet außer aus Mexiko einschließlich Yucatan aus Ecuador.

Bei den Huancahuillca (Ecuador) war außer Feilung auch das Ausschlagen von Zähnen gebräuchlich, wahrscheinlich eingeführt durch Huaina Khapax als Strafe für Verrat am Inkaheere. Das Feilen scheint nicht beliebt gewesen zu sein, während die Einlagen verbreitet waren. Es sind sehr schöne Funde von verzierten Zähnen aus Ecuador vorhanden aus der Provinz Esmeraldas mit runden Goldscheiben von 5 und 6,5 Millimeter Durchmesser. An anderen Zähnen sind Goldplättchen von 5 mal 8 mm Größe an der labialen Seite eingelassen. Zur Herstellung des Cavum für die Aufnahme von Steinchen sollen kleine Apparate aus Quarz verwendet worden sein.

Auch Trauerverstümmelungen — Zeichen der Demut — kommen in Amerika vor. Es soll nach Waitz und Ratzel das früher regelmäßige Fehlen eines Zahnes bei den Patagoniern dazu zu rechnen sein, was mir sehr zweifelhaft erscheint, weil nach Ratzel jedem Mann unter den Patagoniern ein Zahn fehlen sollte. von Ihering berichtete Interessantes vor Jahren von den Brasilianern, zwar schon Ueberholtes. Aber doch wird die damalige Sitte wegen ihres nur kurzen Bestandes besondere Aufmerksamkeit erwecken. Er schreibt: „Es ist hier eine bekannte Tatsache, daß die aus Pernambuco stammenden Brasilianer häufig spitzgefeilte Zähne aufweisen." „Der muß aus Pernambuco sein," heißt es dann wohl, „denn er hat gefeilte Zähne." Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß diese übrigens jetzt schon wieder verschwindende Sitte auf eine Nachahmung der bei den als Sklaven importierten Negern so verbreiteten Gewohnheit des Feilens der Zähne zurückzuführen ist. Im allgemeinen pflegen es aber doch mehr die tiefer stehenden Völker zu sein, welche Bräuche und Sitten von den mit ihnen in Berührung kommenden zivilisierten Völkern annehmen. Hier liegt aber der gewiß seltenere Fall vor, daß der Gebieter den Gebrauch des Sklaven zu seinem eigenen macht. Weniger überraschend wird freilich diese Erscheinung, wenn man bedenkt, wie außerordentlich verbreitet und fast alle Schichten der Bevölkerung durchdringend — zumal im nördlichen Brasilien — die Vermischung der Rassen ist."

Wir finden hier eine Uebertragung, wie sie oft bei Völkern zu finden ist. Die Brasilianer kannten die Deformationsformen der Neger gut. Neger von fleißigen und kräftigen Stämmen wurden als Sklaven gut bezahlt. Durch die Zahnfeilung, ihr Stammeszeichen, waren sie aus der Schiffsladung leicht herauszufinden.

Von den Ureinwohnern Amerikas erwähnt Ratzel in seiner Völkerkunde von den nordwest-amerikanischen Indianern die Abschleifung bis auf das Zahnfleisch. „Das Abschleifen wird auf das Essen sandiger Nahrung zurückgeführt, beruht aber eher auf bewußter Verunstaltung."

Die Meinung Ratzels ist wohl nicht zutreffend, auch Schröder konnte sich ihr nicht anschließen. Bei den Indianern und Eskimos des hohen Nordens sind unbedingt Usuren anzunehmen bei gebührender Berücksichtigung der Zubereitung und Zusammensetzung der Nahrung. Bankroft sagt von den Eskimos der Nordküste Alaskas: „They have — flat nose, smal oblique eyes, teeth regular, but well worn." Auf derselben Seite finden wir eine Notiz, die Abnutzung der Zähne, abhängig gemacht von der Natur der Nahrung, und wie die Eskimos sie zubereiten: „Their teeth are regular, but from the nature of their food, and from their practice of preparing hides by chewing, are worn down almost to the gums at an early age." Auf das Essen sandiger Nahrung — speziell Fischnahrung — führt Bankroft ebenfalls die Abnutzung der Zähne der Nootka-Indianer in Britisch-Kolumbien zurück: „The teeth are frequently worn down to the gums with eating sanded salmon." Die Fischnahrung scheint es besonders zu sein, die mit Sand untermischt, diese Veränderung des Gebisses bewirkt.

Beim Trocknen und Aufbewahren der Fische ist der Sand unentbehrlich. Bankroft schildert, wie die Haidahs, an der Westküste gegenüber der Königin-Charlotte-Insel wohnend, die Fische, hier besonders den Lachs behandeln: „Salmon apel opened and the entrails, head and backbone removed before drying sand is blown over the fish, and the teeth of the eater are often worn down by it nearly even with the gums."

Der Schwede Bergman, Teilnehmer an der schwedischen Expedition nach Kamtschatka, berichtet, daß dort zur Zeit der großen Lachszüge von der Bevölkerung ungeheure Mengen Lachs gefangen werden. Der Fisch wird teils getrocknet, teils in großen Gruben unausgenommen mit Erde bedeckt, bis zum Winter aufbewahrt. Denn Mensch und Tier (Ziehhunde) im Küsten- und Flußgebiet der Halbinsel leben den langen nordischen Winter in der Hauptsache nur von Lachsen. Von den Chinook an der Westküste weiß Bankroft, daß die Stämme, welche weiter abwohnen von der Küste und im Innern leben, also wenig sandige Fischnahrung zu sich nehmen, die Abschleifung der Zähne nicht zeigen, mit Ausnahme derer, die an den Flüssen sitzen.

Bankroft war natürlich die Deformation bei anderen Völkern Nordamerikas bekannt, so daß er sie nicht übersehen haben kann und sicherlich auch auf diesen Punkt geachtet hat. Alle Berichte über die Zahnfeilung bei den amerikanischen Eskimos verdienen also größtes Mißtrauen. Verwechselungen von Usuren mit Deformationen sind übrigens in der Literatur, speziel Aegyptens, bekannt. Die Ursachen waren Mumien mit stark abgekauten Zähnen, die insofern noch leicht irreführen konnten, da die Zähne mit Blattgold belegt waren. Alle Irrtümer wurden behoben. Die Zähne waren durch den dauernden Gebrauch abgenutzt. Der Goldbelag war ein post mortem vorgenommener heiliger Brauch, der auch nichts mit ärztlichen Maßnahmen zu tun hatte.

Der Brauch des Ausschmückens der Zähne scheint außer in Zentral- und Südamerika nur im ostindischen Archipel zu Hause zu sein, abgesehen von modernen Menschen in Kulturstaaten, die ja auch zuweilen allerhand Kaprizen im Kopfe haben. Im ostindischen Archipel wird hauptsächlich Gold zur Einlage benutzt, ab und zu Perlmutter.

Die Zahnfärbung muß ich auch noch erwähnen. Sie spielt in Amerika nicht die Rolle, die sie teils in Indonesien und Afrika hat. Die Schwarzfärbung der Zähne — genau betrachtet, ist es eine grünschwarze Färbung —, die bei Stämmen der tropischen Waldgebiete Südamerikas, in Peru und Bolivien, vorkommt, rührt von dem Genuß eines Narcoticums, der Koka, her. Schon Pizarro fand 1831 die Kokablätter als weitverbreitestes Genußmittel vor. Es handelt sich um die Blätter von Erythoxylon coca, einer seit uralter Zeit in Peru und Bolivia kultivierten und den Eingeborenen teilweise heiligen Pflanze, aus der 1859/60 Wöhler das Kokain, C_{17} H_{21} NO_4, darstellte. Von anderer Seite wird Niemann als Entdecker des Alkaloids genannt.

Die Kokablätter werden gerade so, wie in Indonesien die Betelnuß, nicht allein gegessen. Die Kokablätter werden in pulverisiertem Zustande, mit Asche oder Kalk vermischt, entweder mittels eines Knochenlöffels aus einer Kalabassenschale gegessen oder mit einem Röhrenknochen aus Kalabassen oder Baumbastsäckchen eingesaugt. Die kleineren Kalkdosen aus Kürbis haben nach längerer Benutzung immer einen breiten Rand, der sich lediglich durch das Abwischen des Kalkspatels bildet. Natürlich kommt es durch das Kokakauen gerade so wie beim Betel zu Zahnsteinablagerungen, doch scheinen dieselben bei weitem nicht den Umfang anzunehmen, wie in Indonesien im Bismarck-Archipel, wo die Ablagerung direkt gepflegt wird von sozial hochstehenden Persönlichkeiten (Zahnärztliche Rundschau 1924, Heft 34). Bei den verschiedenen Indianerstämmen sind die Sitten des Kokakauens verschieden. Teilweise wird ungelöschter Kalk zu den in den Mund geführten und schon einen Augenblick durchgekauten entripoten Blättern in den Mund gebracht. Natürlich gibt es leicht Verätzungen der Mund- und Lippenschleimhaut. An anderen Orten nimmt man als Zusatz die Asche der Quina. Manche Autoren äußern sich sehr abfällig über die Sitte. Doch wären die Folgen des Kauens so fürchterlich, so müßten die Indianerstämme schon ausgestorben sein. Das ist nicht der Fall. Die Indios sind heute stärker an Zahl, wie zu Zeiten, wo noch kein Weißer Amerika betreten hatte. Wir finden oft, daß gewisse Mißbräuche bei Naturvölkern von den Missionen bei ihrer Be-

kehrungs- und Kulturarbeit ignoriert werden. Täten die Missionare dies nicht, so würde ihnen ihre Arbeit erschwert, wenn nicht gar unmöglich gemacht werden. In Sumatra sorgen die Missionare sogar für Beschaffung der Fußtrittschleifmaschine zum Verstümmeln der Gebisse der Eingeborenen. Bei den Andenindianern spielt die Koka zum Kauen und als religiöses Opfer eine große Rolle. Die „Maria santissima" soll ja das Kokakauen erfunden haben. Also berichtet Nordenskiöld.

Ethnographischer Besitz ist wandelbar, so daß ich zum Schluß nur mit Vorbehalt einen Hinweis auf eine etwaige systematische Einteilung der Verstümmelungsarten geben will. Die moderne Schule arbeitet mit Kulturkreisen. Wenn ich kurz skizziere, ergibt sich, daß von den zwei Haupttypen das Spitzfeilen sowohl bei den Naturvölkern der tropischen Waldgebiete Südamerikas, als auch bei den vergangenen Kulturen von Chile bis Mexiko zu finden ist, während der zweite Typus — die durch Einlagen und Auflagen verzierten Zähne — nur bei den vergangenen Kulturen gefunden wurde.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Der Amalgamkneter und -Former für angerührte Amalgame,

ein hygienischer Schutzapparat für Zahnärzte.

Von Dr. **Karl Zentner** (Frankfurt a. M.)

Unter den Berufsschäden, denen wir Zahnärzte bei der Ausübung unserer Tätigkeit ausgesetzt sind, ist die langsame „Vergiftung" des Körpers durch Quecksilber wohl einer der unangenehmst empfundenen. Tag für Tag sind wir genötigt, Amalgamfüllungen zu legen, und in jedem Falle kommen wir mit Hg, das zum Anrühren nötig ist, in irgend einer Weise zusammen. Sei es nun, daß wir nach der bekannten Methode das Hg mit der Feilung zum Gebrauche fertigmachen, sei es, daß wir die Quecksilberdämpfe, wenn auch in jedem einzelnen Falle kaum merkbar, einatmen. Diese Schädigungen unseres ganzen Organismus sind umso unheimlicher, da wir erst nach Jahren auf Beschwerden stoßen, die wir uns im Anfang gar nicht erklären können. Meine eigene Krankengeschichte, die ich im Verlauf dieser Abhandlung noch näher beschreiben werde, bietet ein eklatantes Beispiel für meine Darlegungen. Zudem ist in Fachzeitschriften schon zur Genüge dieser Uebelstand angeschnitten worden, so daß ich heute eigentlich kaum noch Neues sage.

Aber ein anderer Punkt in der heutigen Füllungsfrage mit Amalgam spielt noch eine wichtige Rolle. Man erinnere sich des Streites in unserer Fachliteratur: Sind Amalgamfüllungen, zumal Cu-Amalgam-Füllungen, für den Organismus unserer Patienten schädlich oder nicht? Es ergab ein am 25. Oktober 1926 in der Gesolei zu Düsseldorf gehaltener Vortrag, daß die Amalgamfüllung als wichtigstes Rüstzeug der Zahnärzte zu Recht weiter bestehen darf, jedoch mit der Bedingung, daß kein freies Hg in der fertigen Füllung vorhanden sein darf. Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß eine Amalgamfüllung ohne jeden Hg-Ueberschuß, bei der heutigen üblichen Zubereitung, fast schon als Ideal aufgefaßt werden muß, bin ich auf eine neue, mehr mechanische Methode gekommen. Zu meinem Glück! Denn ich hatte in den letzten Jahren an meinem Gebiß die Beobachtung gemacht, daß verschiedene Zähne mehr oder weniger in ihren Alveolen nachzugeben anfingen. Da ich stets von Zeit zu Zeit meinen Urin auf Zucker und Eiweiß untersuchte und nie etwas finden konnte, auch immer eine geregelte Zahnpflege trieb, befestigte sich bei mir der Verdacht, daß das tägliche Arbeiten mit Hg damit in Zusammenhang stehen müsse. Ich beobachtete weiter. Bald stellte sich auch heftiges Ohrensausen ein, was mich zur Verzweiflung brachte. Nur Bewegung in frischer Luft konnte mir Linderung schaffen. Als nun der eine meiner unteren Schneidezähne mittlerweile so wackelig geworden war, daß er mich beim Kauakt zu stören anfing, entfernte ich denselben und stellte die Diagnose auf Paradentitis mercurialis. Dies war im Dezember 1925.

Da gelang es mir nun, einen Apparat zu konstruieren, der jegliche körperliche Berührung mit Hg auf Grund meiner neuen Methode ausschließt. Professor Stocks Ausführungen veranlaßten mich, die Mischungsverhältnisse zwischen Feilung und Hg mittels meines Apparates festzustellen. So machte ich denn zu diesem Zwecke Versuche mit Edelamalgam wie Blersch, Fenchel und Dammann, und fand, daß diese Amalgame, deren Hersteller kein bestimmtes Mischungsverhältnis angeben, sich gut in einem Verhältnis 1 : 1 amalgamieren. Um nun zu beweisen, daß das Auspressen des Hg-Ueberschusses mit Fingerdruck (alte Methode) meiner neuen Methode mittels Apparates weit unterlegen ist, machte ich folgenden Versuch:

Ich ging so vor, daß ich 1 g Feilung mit 1 g Hg in einer Reibschale zwei Minuten lang mischte. Die Amalgamierung kam gut zustande. Ich preßte den Hg-Ueberschuß mit Fingerdruck aus, es ist die wohl bei allen Kollegen gebräuchliche und von Fenchel bestätigte Methode. Beim Wiegen zeigte sich, daß ich etwa 0,25 g herausgepreßt hatte. Daraufhin stellte ich noch einmal dieselbe Mischung im Mörser her und brachte sie zum Entquecksilbern in meinen Apparat. Ich wog den Hg-Ueberschuß und stellte fest, daß dieser etwa 0,5 g betrug. Ein Zeichen dafür, daß ich mittels meines Apparates das doppelte Quantum Hg herausgepreßt hatte. Die Prüfung auf Härte und Kantenfestigkeit der in dem Apparat hergestellten Füllung ergab gegenüber der handgepreßten Füllung eine bedeutende Ueberlegenheit. Ein ebenso wichtiger Faktor einer Füllung wie Härte und Kantenfestigkeit ist ihre Homogenität, und da konnte ich bei den Versuchen mit meinem Apparat auch in dieser Richtung feststellen, daß bei derartig hergestellten Füllungen eine viel feinere und gleichmäßigere Verteilung der Kristallarten erreicht wird.

Im Gegensatz zu den 90 Prozent der Zahnärzte, um mit A. Witzel zu sprechen, welche Feilung und Hg nicht abwiegen, habe ich bei meinen Versuchen genau gewogen, oder wenigstens so lange Hg zugesetzt, bis die Amalgamierung gut vor sich ging. Das genaue Abwiegen ist in dem Falle auch nicht so nötig, wenn man eben Hg ad necessitudinem beimischt, im Apparat die Paste von Hg befreit und formt. Der Apparat wird immer ein Zuviel an Hg herausholen, und in kurzer Zeit wird man die neue Zubereitung so beherrschen, daß man jeder Eventualität gerecht wird. Diese Methode bedeutet also die fast vollständige Beseitigung der Berufsschädigung, wie ich sie anfangs erwähnt habe.

Aber noch ein anderer Vorteil muß hervorgehoben werden. Durch das starke Auspressen des Hg ist auch die Verdampfung des Hg im Munde auf ein Minimum reduziert und die Füllung in ganz kurzer Zeit gebrauchsfähig. Gerade heute, wo weitere Kreise auf die vermeintlichen Schädigungen durch Amalgamfüllungen, insbesondere Cu-Füllungen, aufmerksam geworden sind, kann mit Hilfe dieser neuen Methode mit gutem Gewissen gesagt werden, daß wir eine durchaus einwandfreie und unschädliche Füllung applizieren.

½ nat. Größe.

Patentamtlich im In- und Ausland geschützt.

Der Apparat besteht aus einem verstellbaren Kolben, der von einem zweiteiligen stark vernickelten Zylinder umgeben ist. (Die Teile sind leicht auseinanderzunehmen und zu reinigen). Ferner aus einem dazugehörigen doppelseitigen Pistill. Zum Gebrauch nehme man den Apparat in die linke Hand, drehe den unteren Teil desselben solange nach rechts, bis der Kolben in dem Zylinder eine Vertiefung bildet, die ausreichend ist, um das angerührte Amalgam zum Kneten und Formen darin aufzunehmen. Nachdem man die angerührte Amalgampaste in den Apparat gebracht hat, wird diese mit dem kugeligen Teil des Pistills in der Vertiefung fixiert. **Nun kehre man das Pistill um und benutze unter drehenden Bewegungen mit festem Druck den zylindrischen Teil zum Kneten und Formen der Amalgammasse. Das austretende Hg entweicht zwischen Kolben und Innenraum des Zylinders, sowohl nach unten, als auch zwischen Innenraum und Pistill nach oben. Das**

beim Kneten und Formen nach oben austretende Hg entfernt sich durch Horizontalhalten des Apparates teils von selbst, teils streift man es mit dem Pistill ab, um es aufzufangen. Tritt kein Hg mehr nach oben aus, ist die Amalgampaste genügend geknetet. Dann dreht man den unteren Teil des Apparates solange nach links, bis sowohl die gebrauchsfertige Paste frei auf der Scheibe des Kolbens erscheint, als auch das nach unten ausgetretene Hg in der Rille des Kolbens sichbar wird. Die Amalgampaste schiebt man dann mit dem zylindrischen Teil des Pistills herunter, das nach unten gepreßte Hg sammelt sich in der am Kolben angebrachten Rille und kann leicht dadurch aufgefangen werden, daß man den Apparat über einer Gummischale umkehrt und solange nach links dreht, bis Kolben und Hg herausfallen.

Ueber den elektrisch beleuchteten „Astra"-Mundspiegel.*)

Von Dr. **Wilhelm Benker** (Hof i. B.).

Seit mehr als einem Jahr verwende ich den „Astra"-Mundspiegel. Derselbe ist mir in dieser Zeit unentbehrlich geworden, und ich kann daher diesen elektrischen Mundspiegel allen Kollegen, die ihn noch nicht kennen sollten, als praktische Neuerung bestens empfehlen.

Der „Astra"-Mundspiegel, der die gleiche Form aufweist, wie alle Mundspiegel, trägt unter dem Spiegelglas eine kleine elektrische Glühbirne für 4 Volt-Spannung, deren Lichtstrahlen durch ein entsprechendes Fenster im Spiegelglas heraustreten. (Abbildung 1.)

Der Spiegel ermöglicht durch die Innenbeleuchtung eine komplette Beleuchtung des Objektes (Mundhöhle, Kehlkopf, Zähne usw.) vollkommen schattenlos, ohne das Auge des Arztes anzustrengen, während bei ähnlichen Instrumenten die Beleuchtung von außen auf den Spiegel fällt und von dort erst auf das Objekt zurückwirkt. Dadurch entsteht ein Reflex, der das Auge des untersuchenden Arztes in unangenehmer Weise beeinträchtigt.

Abbildung 1.

Am Ende des Spiegelgriffes ist ein kleiner Steckkontakt angebracht, in den mit einem passenden kleinen Stecker eine Schwachstromlitze angesteckt wird. Das andere Ende dieser Litze wird mit entsprechendem Stecker entweder mit dem Steckkontakt der Taschenlampen-Batterie-Hülse oder mit der elektrischen Schalttafel verbunden.

Grundbedingung ist, daß die Stromquelle — Gleich- oder Wechselstrom — nicht mehr als 4 Volt Spannung aufweist, da die kleine Birne keinesfalls eine höhere Spannung für längere Zeit aushalten kann.

Als Stromquellen kommen in Betracht:

1. Eine elektrische Taschenlampen-Batterie, die in passender Hülse mit Steckkontakt und Schalter geliefert wird. Als Ersatzbatterie kann jede im Handel erhältliche Taschenlampen-Batterie von 4 Volt Spannung Verwendung finden.
2. Ein von der Herstellerfirma lieferbarer Spezialtransformator, der die betreffende Wechselstromspannung von 100 bis 130 oder 200 bis 250 Volt auf 4 Volt Niederspannung heruntertransformiert.

Die unter 1 und 2 genannten Stromquellen kommen für solche Kollegen in Betracht, die keine elektrische Schalttafel besitzen.

(Für Kollegen, die Rundfunkteilnehmer sind, kommt als Stromquelle auch eine Heizbatterie mit 4 Volt in Betracht.)

3. Elektrische Schalttafeln, insofern dieselben eine abgreifbare Spannung von 4 Volt liefern, andernfalls muß ein entsprechender Widerstand von einem Fachmanne in die Niederspannung eingeschaltet werden.

Die Vorzüge des „Astra"-Mund- und Zahnspiegels sind:

1. Seine Handlichkeit, die uns erlaubt, wie sonst zu arbeiten. Verwendet man eine Taschenlampen-Batterie, so steckt man dieselbe einfach in eine Manteltasche und kann von hier aus jederzeit den Strom einschalten.
2. Der Spiegel läuft nicht an, weil die geringe Erwärmung des Spiegelglases durch die Glühbirne jeden Niederschlag verhindert. Dieser Hauptvorzug allein erspart schon viel Mühe und Aerger.
3. Seine leichte Sterilisierbarkeit. Der Spiegel wird zur Desinfektion nicht auseinandergenommen und entweder ausgekocht oder in einem Standglas mit geeigneter Desinfektionslösung sterilisiert. Der Spiegel ist durch Gummiringe so dicht abgeschlossen, daß keinerlei Flüssigkeit in das Innere eindringen und dort Störungen der elektrischen Leitung hervorrufen kann. Auch liegt mir ein Gutachten-Original des Herrn Dr. med. Rainer Fetscher, Privatdozent der Hygiene an der technischen Hochschule zu Dresden, vor, der die Sterilisierbarkeit des „Astra"-Spiegels bakteriologisch geprüft hat.
4. Alle Teile sind leicht auswechselbar und ersetzbar. (Nebenstehende Abbildung 2 zeigt den Spiegel auseinandergeschraubt.) Diese Teile werden durch jedes Dental-Depot oder die Herstellerfirma sofort nachgeliefert. Auch wird ein Blaufilter mitgeliefert, das man zwischen Glühbirne und Spiegelglas einlegen kann. Dadurch wird zwar die Helligkeit um 30 Prozent vermindert, jedoch ein künstliches Tageslicht geliefert, das pathologische Veränderungen der Mundschleimhaut ebenso gut wie am Tage erkennen läßt.

Abbildung 2.

Ich kann zur Anschaffung dieses Mundspiegels allen Kollegen nur dringend raten. Für Hausbesuche ist der „Astra"-Spiegel überhaupt nicht zu entbehrer, ersetzt er doch mit einer Taschenlampen-Batterie in der Tasche sogar die elektrische Taschenlampe, wenn man sich in einem unbeleuchteten Treppenaufgang nicht zurecht finden kann.

*) Herstellerfirma: „Astra"-Dental-Gesellschaft Schuppan & Co., Dresden, Steinstraße 3.

Erfahrungen mit Citrovanille als Analgeticum.

Von Dr. **E. Fränkel** (Berlin).

Ein Analgeticum, dessen gute Wirkung es verdient, in den engeren Arzneischatz zur Unterstützung der zahnärztlichen Maßnahmen aufgenommen zu werden, ist Citrovanille. Der Hauptbestandteil dieses Präparates ist, gemäß D. R. P. 234 631, ein Additionsprodukt aus Phenyldimethyl-dimethylaminopyrazolon und Zitronensäure. Es wird durch diese Verbindung eine Entgiftung des Pyrazolonkörpers bewirkt und zwar durch antagonistische Vereinigung der freien Base durch die Säure, ohne daß eine Abnahme der antineuralgischen, analgetischen und antifebrilen Wirkung stattfindet. Es soll auch durch die Säurekomponente eine unerwünschte Depotbildung verhindert werden.

Um die Wirkung vergleichsweise gegenüber anderen Analgeticis zu erproben, wurde Citrovanille abwechselnd mit anderen Analgeticis demselben Patienten gegeben. Es konnte hierbei festgestellt werden, daß Citrovanille in nichts anderen Analgeticis nachsteht, sondern daß Citrovanille gegenteilig Vorzüge hat, die es anderen Analgeticis vorzuziehen, geboten erscheinen lassen.

Erregungszustände, die z. B. nach Amidopyrazolon bei bestehender Herzneurose leicht auftreten, waren bei Citrovanille nicht zu beobachten.

Nachschmerzen bei Extraktionen und vor allem nach größeren zahnärztlichen Eingriffen konnten durch Gabe von 2 g Citrovanille schnell coupiert werden. Citrovanille, etwa ½ Stunde 1—2 g vor Eingriffen verabreicht, erleichtert die Arbeit bei ängstlichen Patienten ganz beträchtlich.

Ueberdosierungen haben keinerlei schädliche Neben- oder Nachwirkungen gezeitigt.

Zur Illustration mögen folgende Krankengeschichten dienen:

1. Frl. Grete K., 22 Jahre alt, sehr blutarm, ängstliches junges Mädchen, hat ein Granulom, das operativ beseitigt werden muß. Sie gibt unter anderem an, Pyramidon nicht vertragen zu können. Am 20. Januar wurde unter Lokalanästhesie Wurzelspitzenresektion vorgenommen, ½ Stunde nach der Operation wurden zwei Pulver Citrovanille verabreicht, dann in Abständen von je zwei Stunden je ein Pulver; insgesamt sechs Pulver; keinerlei Beschwerden (Herzklopfen usw.); völlig schmerzfrei.

2. Frau C., 28 Jahre alt, seit sechs Jahren in kinderloser Ehe verheiratet, sehr nervös und ängstlich. Sie fängt vor der Behandlung aus Angst zu weinen an. ½ Stunde vor der Behandlung ein Pulver Citrovanille. Kommt recht beruhigt zur Behandlung und ist während der Behandlung ziemlich ruhig.

3. Frau A., 48 Jahre alt, verheiratet, kinderlos. Am 10. Januar Paradentose-Operation im Oberkiefer. Aufklappung von 3 2 1 1 2 3. Acht Nähte, unmittelbar nach beendeter Operation zwei Pulver, in Abständen von je einer ½ Stunde ein Pulver; im ganzen acht Pulver. Völlig schmerzfrei.

Zusammenfassung:

Citrovanille kann als ein schnell und sicher wirkendes zahnärztliches Analgeticum angesprochen werden, das prophylaktisch und analgetisch gut wirkt.

STANDESFRAGEN

Die Stellung des Klinikzahnarztes.

Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. Erwin Goldmann in Nr. 30 der Zahnärztlichen Rundschau.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Die Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau hat zwar bereits in einer Kopfnote die Ausführungen des Kollegen Goldmann und seine Angriffe auf den R. V. kurz zurückgewiesen, doch erscheint es mir angemessen, diese für die Zukunft des gesamten Zahnärztestandes als freien Berufes äußerst wichtige Frage etwas näher zu beleuchten.

Zugegeben soll werden, daß Goldmann sein Thema möglichst ruhig und sachlich behandelt hat; die Entgegnung wird ebenso ausfallen. Zunächst muß betont werden, daß die Einrichtung der Kassenkliniken niemals diesen Umfang erreicht hätte, wenn man in zahnärztlichen Kreisen dem Grundsatz „Principiis obsta" entsprechend gehandelt hätte, und dem zunächst schüchtern tastenden Versuch der Errichtung eigener Zahnkliniken sofort energisch entgegengetreten wäre; man hatte aber leider die große Gefahr nicht rechtzeitig erkannt.

Daß die Kassenkliniken eine eminente Gefahr für die gesamte deutsche Zahnärzteschaft bilden und in ihren Konsequenzen zu einer Sozialisierung und damit Vernichtung des freien Berufes führen müssen, ist wohl jetzt schon jedem, der sehen will und nicht absichtlich die Augen vor der Brutalität der Tatsachen verschließt, vollkommen klar. Wir haben heute in den Kassenzahnärzten bereits einen „Stand im Stande", dessen Interessen den freiberuflich tätigen diametral entgegengesetzt sind. Dieser Kampf wird immer heftiger entbrennen und schließlich mit der Niederlage der letzteren enden, nämlich dann, wenn die Zahl der Klinikärzte so zahlreich ist, daß sie in den Standesvertretungen zahlenmäßig die Oberhand gewinnen und damit eine Majorisierung der im freien Beruf tätigen Kollegen herbeiführen. Diese Entwicklung der Dinge wird bei dem weiteren Begründen von Kassenkliniken in etwa zehn Jahren erreicht sein.

Daß die Aerzteschaft der Gründung von Zahnkliniken zumeist (nicht überall) Gewehr bei Fuß untätig zusieht, ist eine leider nur zu bedauerliche Tatsache, besagt aber nicht etwa, daß sie dieselbe stillschweigend billigt. Wenn es sich um die den Kassen schon öfters gemachten Versuche der Gründung von ärztlichen Kliniken bezw. Ambulatorien handelt, treten die Aerzte geschlossen — wie ein Mann — diesen entgegen und haben es auch bisher verstanden, diese Versuche zum Scheitern zu bringen. Principiis obsta! Die Vermehrung der Zahnärzte in Deutschland um mehr als 100 Prozent (von 4459 auf 9240) in den letzten 7 Jahren ist an sich im Interesse der Volkswohlfahrt eine recht erfreuliche. Es ist aber ein öffentliches Geheimnis, daß dieses Mehr an jungen Kollegen fast restlos von den Kassenkliniken aufgefangen wird; der Anreiz zur Gründung neuer Institute wird durch das reichliche Angebot an „Arbeitskräften" neben den sonstigen Gründen sicher nicht vermindert, sondern im Gegenteil stark vermehrt.

Früher gingen die jungen Zahnärzte zu ihrer weiteren Ausbildung auf mehrere Jahre als Assistenten zu älteren Kollegen, heute ist der Assistentenmangel so groß, daß es selbst Leitern von Universitätsinstituten bisweilen fast unmöglich ist, Assistenten zu erhalten. Der Grund ist ein rein materiell-wirtschaftlicher: Die Kassen zahlen bessere Gehälter, da sie ja nicht Lernende, sondern Beamte beschäftigen. Da diese Beamten einen Teil ihrer persönlichen Freiheit und Unabhängigkeit als Entgelt für die gesicherte, dem freien Spiel der Kräfte und dem Kampf ums Dasein entrückte Existenz aufgeben, woraus ihnen bei den allgemeinen schlechten Wirtschaftsverhältnissen in Deutschland durchaus kein Vorwurf gemacht werden soll, liegt in der Natur der Sache und wird auch von Goldmann indirekt zugegeben.

Es ist richtig, wenn Goldmann sagt, daß die jungen Kassenzahnärzte bei einer etwaigen Schließung der Kliniken sich ein neues Feld der Betätigung durch Niederlassung usw. suchen müßten; jungen, tüchtigen Zahnärzten dürfte das auch heute nicht allzu schwer fallen, zumal ihnen die Geschäftsstelle des R. V. dabei mit Rat und Tat zur Seite steht. Wie ist aber wohl den älteren Stuttgarter Kollegen zumute gewesen, als ihnen bei Begründung der dortigen Zahnklinik der Stuhl vor die Tür gesetzt wurde und sie sozusagen brotlos gemacht wurden, ohne die Möglichkeit zur Umstellung von heute auf morgen zu haben? Hat Herr Kollege Goldmann diese Kehrseite der Medaille auch in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen? So wie in Stuttgart, ist es den Kollegen in vielen anderen Orten ergangen. Was die Zulassung neben der Klinik betrifft, so ist dies, besonders in Mittelstädten und Kleinstädten, meist nur eine leere Form.

Tatsächlich liegt die Sache so, daß die Kassen gedruckte Formulare für ihre Kliniken haben, die den zahnkranken Mitgliedern stillschweigend übergeben werden. Erst wenn sie ausdrücklich einen Krankenschein für einen bestimmten, neben der Klinik noch zugelassenen Zahnarzt verlangen, wird ihnen dieser, häufig noch mit der Frage: „Warum, wieso, weshalb?" ausgeschrieben.

Die ganze Existenz der Kliniken steht und fällt mit den Zuzahlungen für Arbeiten, die eigentlich laut Krankenkassengesetz außerhalb des Rahmens der Pflichtleistungen liegen und die aus der Klinik ein „geschäftliches" und daher ungesetzliches Unternehmen machen.

Auf die Sozialisierungsbestrebungen der Krankenkassen gehe ich ein andermal näher ein.

SCHULZAHNPFLEGE

Sachsen-Anhalt. Landeskomitee Sachsen-Anhalt für Schul**zahnpflege.** In seiner Sitzung am 24 Juni 1927 wählte der Vorstand in den Beirat die Herren Dr. Gorzolla (Jena) als 1. Vorsitzenden des Landesverbandes Mitteldeutschland, Dr. Bedau (Magdeburg) als Mitglied der Preußischen Zahnärztekammer und Dr. Völker (Nordhausen) als hauptamtlichen Schulzahnarzt. Sämtliche Herren nahmen die Wahl an.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Ungewöhnlicher Weg, auf dem eine stehengebliebene Zahnwurzel ausgestoßen wurde. F. C. Ormerod berichtet von einer 21jährigen Patientin, bei der von r. o. 4 nur eine Wurzel extrahiert worden war. Nach sechs Monaten erwachte sie durch Kitzel in der Nase, dem ein heftiger Nies-Anfall folgte, durch den die Bicuspiswurzel aus dem linken Nasenloch herausgeschleudert wurde. Durchleuchtung und Punktion zeigte, daß das rechte Antrum mit dünner, eitriger Flüssigkeit gefüllt war. Die Röntgenaufnahme zeigte eine große Höhle in der Gegend der oberen Bikuspidaten mit einer sehr unregelmäßigen und dünnen Knochenschicht, die sie von dem Antrum trennte. Ormerod schließt daraus, daß sich die Zahnwurzel durch einen Abszeß gelöst hat, in das Antrum und von da durch die normale Oeffnung in die Nase gewandert ist und ausgeniest wurde.

(Journal of Laryngology und Otology 1926, September-Heft.)

Durchscheinende Zonen im Schmelz. Mummery beschreibt Abwehrzonen gegen das Vordringen der Zahnkaries im Schmelz. Zwanzig Präparate zeigen kariöse Stellen, die, auf den Schmelz beschränkt, 24 deutlich durchscheinende Zonen aufweisen. Karmin färbt den kariösen Teil sehr tief, und sein Rand ist durch eine klare Zone scharf abgesetzt.

Gaumenbügel. Edward Kennedey sagt in der September-Nummer 1926 von Dental Items of Interest: Viele legen den Gaumenbügel gerade über den Mund von einem zum anderen Sattel. Das hindert die Zunge und stört die richtige Aussprache von Lauten. Der Umriß für den Gaumenbügel soll in der Gegend des ersten und zweiten Molaren beginnen und in schön fließender Linie rückwärts, gegenüber dem dritten Molaren und am Uebergang vom harten zum weichen Gaumen über den Mund laufen. Er soll auf weichem Gewebe liegen, um ein Einbetten zu gestatten. Tatsächlich soll der Bügel den Mund in genau derselben Linie kreuzen, wie die Gaumenschlußlinie eines ganzen Oberstückes, und wenn Einbetten erfolgt, sollen sich die Kanten des Bügels genügend ins Gewebe betten, daß sie verschwinden und von der Zunge nicht gefühlt werden. Kennedey brauchte niemals einen solchen Bügel abzuschneiden, wenn er an richtiger Stelle war.

Nipperdey (Gera).

Einpinselung gegen Stechmücken. Chininsulfat 1,0; Alkohol (96%) 32,0; Wasser 11,0. Mit dieser schnelltrocknenden Lösung sind alle nicht bekleideten Körperteile einzupinseln.

(Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 60.)

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Zahl der Studierenden der Zahnheilkunde an den Deutschen Universitäten. Sommersemester 1926: Insgesamt 1114, im 1. Semester 470 (dazu 370 Ausländer); Sommersemester 1927: 1856, im 1. Semester 676 (dazu 42 Ausländer).

Preußen. Wiederholungsprüfungen von Studierenden. Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt bestimmt in einem Erlaß vom 17. 5. 1927 über das Verfahren bei der Wiederholung der ärztlichen oder zahnärztlichen Vorprüfung: Grundsätzlich hat sich die ärztliche und die zahnärztliche Vorprüfung beim ersten Versuch auf sämtliche Fächer zu erstrecken und ist bei der Wiederholung in den noch nicht erledigten oder nicht bestandenen Fächern hintereinander vollständig zu beenden. Es muß dafür Sorge getragen werden, daß der Prüfling bei der (letzten) Wiederholung auch nach dem Nichtbestehen eines oder mehrerer Fächer weiter in den übrigen rückständigen Fächern geprüft, die Wiederholungsprüfung somit nicht abgebrochen wird, zumal es nach den Prüfungsordnungen für Aerzte und Zahnärzte in besonderen Fällen mit ministerieller Genehmigung gestattet ist, den Studierenden ausnahmsweise zu einer weiteren Wiederholungsprüfung zuzulassen. In dem Zeugnis über die (letzte) Wiederholungsprüfung ist natürlich eine Frist für eine neue Wiederholung der noch nicht erledigten oder nicht bestandenen Fächer nicht festzusetzen.

Berlin. Ferienkurs. In der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin findet vom 5. September d. Js. ab ein Ferienkursus statt.

Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten von Montag bis Freitag von 11 bis 13 Uhr.

Zugelassen werden immatrikulierte Studierende der deutschen Universitäten, deutsche Zahnärzte und Aerzte, Ausländer nach Vorlegen ihrer Approbation in beglaubigter deutscher Uebersetzung.

Dr. Hans Hoenig, Oberassistent u. stellv. Abteilungsleiter.

PERSONALIEN

New York. Dr. Henry Koplik †. Dr. Henry Koplik, der Entdecker der zu Beginn der Masern in der Mundhöhle auftretenden Flecken, ist kürzlich in New York gestorben.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte.

Es gingen bis 1. Juli 1927 ein:

Spenden: M. 6155 Zahnärztekammer für Preußen; M. 150 Landesverband (Berlin); M. 45 Dr. Kunert (Breslau) für eine kollegiale Behandlung; M. 30 Dr. Karl Preyers (Kempen a. Rh.); M. 30 Hanns Meyerhöfer (Dresden) für einen guten Zweck; M. 20 Zahnarzt Heuß und Frau Heuß-Bannicke (Darmstadt); M. 12 Dr. Röhl (Forst, Lausitz) Honorar für Herrn Zahnarzt Wagner Forst (Lausitz), auf welches er zu Gunsten der U. K. verzichtet hat; je M. 10 Provinzial-Verein Hessen-Nassauer Zahnärzte (Kassel) Verzicht auf Unkostenvergütung des Dr. Ziebe (Göttingen), bei einem Vortrage im Provinzialverein Hessen-Nassauer Zahnärzte; Dr. Grüner (Schramberg) abgelehntes Honorar; Hanns Wetje (Wittingen) freiwillige Spende; je M. 5 Dr. Kleppe (Essen) Honorarnachlaß; Dr. Heide (Wriezen); Dr. Lewin (Elbing) für gesandten Jahresbeitrag; Otto Simon (Gera) einmaliger Sonderbeitrag; Lowinski (Berlin) für Hinterbliebene; Dr. Jerusalem (Charlottenburg); Dr. Lamprecht (Beuthen, O.-Schles.) freiwillige Spende; M. 4 Dr. Mertens (Potsdam); je M. 3 Dr. Althaus (Hagen i. Westf.); Dr. Philipp (Lüneburg).

Für Dr. M. Lipschitz-Namensstiftung:

M. 100 Dr. M. Lipschitz (Berlin) aus Anlaß des 60. Geburtstages.

Für Dr. Sally Lehmann-Namensstiftung:

M. 75 Atomiseur, G. m. b. H. (Berlin); M. 50 Dubois und Kaufmann, Scheideanstalt (Mannheim, Rheinau); je M. 50 Dr. Franz Grimm (Hannover) Langwell-Strahlapparat; M. 50 Oxylax-Laboratorium (Halle a. Saale) Darlodon-Tabletten); Vereinigte Carborundum- und Elektrit-Werke, A.-G. (Dresden-Reick); M. 35 Sichelschmidt & Co., Zahnbohrerfabrik (Düsseldorf-Mörsenbroich); je M. 25 Myrrholin-Gesellschaft m. b. H. (Frankfurt a. M.) Myrrholin-Zahnpasta; Kripke, Dr. Speier u. Co., chem. Fabrik (Berlin SO): Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.) anläßlich 25 jährigen Bestehens seiner Praxis; Dr. med. Fritz Spanier (Karlsruhe i. B.); M. 22 Bezirksgruppe Nord-Hannover, Honorarüberschuß bei einem Demonstrationskursus des Herrn Dr. Schmidt (Oldesloe); je M. 20 durch Zahnarzt Dr. M. Goldmann (Konstanz) Sammlung bei der dortigen Bezirksgruppe; Dr. Elbrecht (Neu-Isenburg) Wipla-Laboratorium); Saxonia Dental-Verkaufsgesellschaft A.-G. (Dresden); Chem. Fabrik Krewel & Co., G. m. b. H. (Köln-Raderthal); je M. 10 Richard Baur, Hofapotheke (Donaueschingen); Gebr. Genal (München) Dentalerzeugnisse; Dr. Novak & Co. (Karlsruhe i. B.); Chem. Pharmaz. Laboratorium Glückstadt, Schwaabe & Co. (Elmshorn); Professor Dr. Römer (Leipzig); M. 7,50 Johann Maria Farina zur Madonna (Köln); M. 5 Mediz. Waarenhaus A.-G. (Berlin NW.)

Spenden immerwährender Mitglieder:

M. 50 Dr. Rosenberg (Berlin); je M. 20 A. Alexander (Berlin); Professor Dr. Bruck (Breslau); Dr. Cierocky (Bochum); Dr. Lossow (Hamburg); Dr. E. Resch (Köln); Dr. Sörup (Dresden); Ungenannt (Berlin); M. 16 Dr. Fritz Reuter (Rudolstadt); M. 15 Dr. Wetzel (Brandenburg a. d. Havel); je M. 10 Dr. E. Adler (Hindenburg i. Schles); Dr. Bieber (Schneidemühl); Dr. Blum (Wilmersdorf) für einen strittigen Fall Fr. I.; Dr. Egon Blume (Neusalz a. d. Oder); Dr. Chaim (Friedenau); Dr. Faißt (Stettin); Dr. Fordon (Wriezen);

Besucht den Deutschen Zahnärztetag in Nürnberg 2.–7. September 1927!

Dr. E. Großmann (Plön); Dr. Hauser (Mannheim); Zahnarzt Höpfner (Berlin); Zahnarzt Kupke (Warmbrunn); Dr. Mansbach (Mannheim); Dr. Masur (Breslau); Dr. Meyer-Bothling (Bremerhaven); Dr. Ontzen (Flensburg); Dr. Ernst August Plaehn (Berlin); Dr. Robert Richter (Berlin); Dr. Schlifter (Pankow); Dr. Schneider (Berlin); Dr. Schramm (Berlin); Dr. Steinkamm (Kassel); Dr. Thöne (Höchst a. M.); Dr. Wagner (Göttingen); M. 8 Dr. Sieburg (Düsseldorf); je M. 6 Dr. Borchardt (Frankfurt a. M.); Dr. Prager (Elberfeld); Dr. Hugo Schachtel (Breslau); Dr. Weinreben (Schwerin); je M. 5 Dr. Anders (Oppeln); Dr. Berg (Hamburg-Großborstel); Dr. Bernstein (Cöpenick); Dr. Blum (Wilmersdorf); Dr. Albert Bonn (Berlin); Dr. Brandt (Gernrode); Dr. Cohn (Elbing); Dr. Dreyer (Berlin); Dr. Drescher (Wunsiedel) Dr. Ehrmann (Nürnberg); Dr. Epple (Hamburg); Dr. K. Ernst (Freudenstadt); Dr. Escher (Rudolstadt); Dr. Frohmann (Berlin); Dr. Harder (Flensburg); Dr. Heinemann (Flensburg); Dr. Th. Hermann (Stralsund); Dr. Heuler (Stuttgart); Dr. Karl Jordan (Berlin); Dr. Kasperkowitz (Neiße); Dr. Koennecke (Düsseldorf); Dr. Willi Korin (Berlin); Dr. Kretschmar (Dresden); Dr. Krietenstein (Gütersloh); Dr. Kühl (Düsseldorf); Dr. Kuhn (Bremen); Dr. Kunert (Breslau); Dr. W. Kunze (Wilmersdorf); Zahnarzt Lederle (München); Dr. Fritz Liegau (Sorau); Dr. Werner Lindner (Dresden); Dr. H. Lott (Mannheim); Dr. Männich (Schönebeck); Dr. R. Müller (Mühlheim a. d. Ruhr); Dr. Emil Meyer (Plauen); Zahnarzt Meyerhöfer (Dresden); Dr. Nowack (Groß-Strehlitz); Dr. Orbach (Berlin); Dr. Outzen (Flensburg) abgelehntes Honorar; Dr. Pleßner (Berlin); Dr. Prahn (Nauen); Dr. Pulvermacher (Berlin); Dr. O. Riechelmann (Frankfurt a. M.; Dr. A. Rieß (Bad Kissingen); Dr. Rohwerder (Rössel); Dr. Scheele (Kassel); Dr. Schildt (Schwaan); Zahnarzt Schreiter (Stuttgart); Dr. Schubert (Dresden-Freital); Dr. Sebba (Danzig); Dr. Sprinz (Berlin); Dr. Thomann (Ueberlingen); Dr. Trebst (Magdeburg); Dr. Unfug (Berlin); Dr. Wagner (Peine); Dr. Werner (Goslar); Dr. Winter (Magdeburg).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir dringend um gefällige weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern, die in zahnärztlichen Kreisen niemals so groß war, wie im letzten Jahre. Postscheckkonto Nr. 59 605.

M. Lipschitz, Vorsitzender (Berlin W 50), Tauentzienstraße 9.

KLEINE MITTEILUNGEN

Italien. Die odontologischen Gesetze vor dem italienischen Parlament. Beide italienischen Kammern, Parlament und Senat, haben Ende Mai zwei Gesetze angenommen, welche zur endgültigen Regelung der seit vielen Jahren schwebenden Frage der sanitären Hilfsgewerbe geführt haben. Mit dem einem wurden die Grenzen für die Tätigkeit der Optiker, der Zahntechniker, der orthopädischen Mechaniker, der Bruchbandagisten, der Wärter festgesetzt, mit dem zweiten die Stellung der in den neuen Provinzen (Triest, Trient, Görz, Pola, Fiume, Zara) ansässigen noch nach dem österreichischen Gewerbegesetz konzessionierten Zahntechniker endgültig geregelt.

Die erste Gesetzesvorlage bestimmt, welches die sanitären Hilfsgewerbe sind, die geregelt werden müssen; die Ausübung derselben ist von der Erreichung einer Befugnis abhängig, welche die Ablegung einer Prüfung fordert; für diejenigen, welche bereits vor Eintritt der Wirksamkeit des neuen Gesetzes ihr Gewerbe ausübten, sind in der neuen Vorlage besondere Verfügungen getroffen worden.

Die wichtigsten Punkte des Gesetzes sind: Ein jeder, der beabsichtigt, das Gewerbe eines Zahntechnikers, eines Optikers, eines orthopädischen Mechanikers, eines Bruchbandagisten oder eines Wärters auszuüben — in der letzten Kategorie sind die Oberbademeister der hydrotherapeutischen Anstalten und die Masseure einbegriffen — muß eine besondere Erlaubnis dazu besitzen und großjährig sein.

Mittels königlicher Dekrete werden Lehrkurse zwecks Ausstellung der oben erwähnten Lizenzen errichtet werden.

Ein jeder, der, ohne im Besitze der Lizenz oder des Befähigungsnachweises zu sein, eines der vom gegenwärtigen Gesetzentwurf ins Auge gefaßten Gewerbe ausübt, wird mit 200—300 Lire bestraft. Im Wiederholungsfalle besteht die Strafe in 15 bis 30 Tagen Haft und 500—1000 Lire Strafausmaß.

Das Material wird beschlagnahmt. In Erwartung der gerichtlichen Entscheidung kann der Provinzpräfekt die Schließung des Lokals anordnen.

Den im vorhergehenden Artikel angeführten Strafen verfällt auch derjenige, welcher zwar in aller Regel zur Ausübung eines dieser Gewerbe berechtigt ist, der aber seinen Namen oder seine Tätigkeit dazu hergibt, um die Durchführung des im oberen Artikel angeführten Vergehens zu erlauben oder zu unterstützen. Die Verurteilung hat die Aufhebung der Ausübung des sanitären oder des Hilfsgewerbes für eine Zeitperiode, welche gleich ist der der verhängten Strafe, zur Folge.

Provisorische und definitive Verfügungen. Diejenigen, welche zur Zeit der Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes gewohnheitsmäßig und persönlich wenigstens durch zwei Jahre die obigen Gewerbe ausgeübt haben, werden innerhalb eines Jahres seit Inkrafttreten des Gesetzes zugelassen, um einen Beweis ihrer Fähigkeit vor einer Prüfungskommission zu erbringen. Das erlangte Befähigungszeugnis wird zur Wiederausübung des Gewerbes berechtigen.

Damit ist die Zahnheilkunde und die Zahnersatzkunde nur für Mediziner zugänglich; die Techniker sind auf ihre ursprüngliche Tätigkeit (d. h. Herstellung der Prothese) zurückgestellt, und auch diese Tätigkeit ist von der Erreichung der Lizenz nach erfolgter Prüfung abhängig gemacht.

Die zweite Gesetzesvorlage lautet:

Die italienischen Staatsbürger, welche in den neuen Provinzen das Gewerbe der Zahntechnik ausüben, weil sie im Besitze einer laut Ministerialverordnung vom 20. März 1892 der österreichischen Regierung erlangten Konzession zur Ausübung der Zahnersatzkunde sind, sind, wenn sie auch nicht den Doktorgrad erreicht haben, innerhalb eines Jahres nach der Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes zur Ausübung der Zahnheil- und Ersatzkunde berechtigt.

Diese Berechtigung ist aber von einer Prüfung abhängig, die vor einer staatlichen Kommission abzulegen ist, und zwar innerhalb eines Jahres. Die Prüfungstaxe beträgt 300 Lire.

Diese zwei Gesetzesvorlagen wurden von dem verdienten Abgeordneten Perna, Professor der Stomatologie an der Universität Bari, ausgearbeitet und von den zwei Kammern einstimmig angenommen.

Dr. Giulio Grandi (Triest).

Vereinigte Staaten von Amerika. „Fortschritt Floridas in zahnärztlicher Ausbildung." Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht Dr. Thomas P. Hinman (Atlanta, Georgia) im Journal of the American Dental Association einen Aufsatz, dessen Inhalt für die Leser unserer Zeitschrift nicht ohne Interesse sein dürfte. Es heißt darin:

In einer Versammlung in Daytona Beach vom 28. bis 30. Oktober 1926 fand Dr. Hinman zu seinem großen Erstaunen, daß auf einer Seite des Vortragsraumes Platz für die farbigen Zahnärzte des Staates freigehalten war. Auf Anfrage erfuhr er, daß die farbigen Zahnärzte den Vorstand gebeten hatten, an den Vorträgen und Demonstrationen teilnehmen zu dürfen; diese Bitte wurde ihnen erfüllt. Dr. Hinman schreibt weiter:

„Ich finde, daß die Zahnärztliche Gesellschaft von Florida besonders hervorgehoben und beglückwünscht werden sollte. Erwähnt wegen des Geistes der Brüderlichkeit und beglückwünscht, weil die Zahnärztliche Gesellschaft ihren Einfluß wesentlich auch unter den farbigen Kollegen erweitert. Ich habe in fast jedem Staat der Union gesprochen, aber zum erstenmal besuchte ich einen Vortrag für farbige und weiße Zahnärzte." Dr. Hinman hebt hervor, daß sie in respektvoller und aufmerksamer Weise den Vorträgen lauschten und sich eifrig Notizen machten. Auch an dem folgenden Bankett nahmen zwei farbige Zahnärzte teil.

Daß zum erstenmal farbige Zahnärzte an Versammlungen amerikanischer Zahnärzte teilgenommen haben sollen, wundert uns, zu lesen. In Philadelphia haben wir wiederholt schwarze Kongreßteilnehmer getroffen! Vielleicht bildete aber der Kongreß als internationale Veranstaltung eine Ausnahme.

FRAGEKASTEN

94. Wie entstehen die wassergefüllten Blasen in vulkanisierten Stücken und wie kann man dieselben am besten verhindern? Dr. L. in J.

95. Wer vermag anzugeben, an welcher Stelle und von welchem Autor erstmalig in der Literatur die Forderung erhoben wurde, daß eine prophylaktische Untersuchung der Zahn gesunden in regelmäßigen Zwischenräumen nötig sei? Mit bestem Dank im voraus

Dr. Fritz Salomon (Berlin, Lutherstraße 13).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Hans Sachs (Berlin): **Ueber den psychogenen Faktor bei Paradentosen.** Sonderdruck aus der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 4. Berlin, Verlag Hermann Meußer.

In dem ersten Teil dieser Arbeit polemisiert Sachs in einer „Auseinandersetzung mit Lungwitz" mit diesem, und zwar besonders mit dessen Aufsatz „Ueber die psychische Komponente der Paradentose" in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 19. Lungwitz hat die These aufgestellt, daß die organischen Störungen immer auch funktionelle und die funktionellen immer auch organische sind, und daß es völlig undenkbar ist, daß ein Organ eine veränderte Funktion aufwiese, ohne in seiner Beschaffenheit irgendwie verändert zu sein, und zwar genau entsprechend der Art und dem Grade der Funktionsänderung. Zum Erweisen dieser seiner These hat Lungwitz die von ihm so genannte „psycho-biologische Analyse" als Hilfsmittel gefunden, die er in einen gewissen Gegensatz zur Psychoanalyse bringt.

Sachs versucht in seinen Darlegungen nachzuweisen, daß die Ausführungen und das ganze System von Lungwitz unklar und widerspruchsvoll ist. Sachs lehnt den neuen Begriff der Eronen ab und hebt hervor, daß Lungwitz den Begriff der Infektion auf Grund einer Bakterieninvasion leugnet.

Im zweiten, größeren Teil seiner Arbeit bringt Sachs „eigene Beobachtungen über die Zusammenhänge psychischer Störungen mit Erkrankungen an Parodontose". Er hebt den psychogenen Faktor hervor, der wissenschaftlich von großem Interesse ist, der aber, wie Sachs selbst zugibt, für die Therapie heutzutage noch von keiner besonderen Bedeutung ist. Auch wenn wir über den psychologischen Anteil im Gesamtkrankheitsbilde völlig im Klaren sind, wird das auf unsere lokale Behandlung nicht von Einfluß sein können, sondern diese muß nach allen Regeln der Kunst mit größter Sorgfalt ausgeführt werden.

Sachs bringt eine Reihe von Angaben seiner Patienten, die einen Zusammenhang ihrer Munderscheinungen mit Depressionen usw. beobachtet haben wollen; Referent muß aber sagen, daß diese Aeußerungen nicht wissenschaftlich verwertbar sind. Und wenn Sachs als besondere psychogene Faktoren: 1. Zahnstein, 2. nächtliches Knirschen oder gewohnheitsmäßiges Pressen und 3. Blutzusammensetzung anführt, so können wir besonders beim Zahnstein die Theorie absolut noch nicht anerkennen. Sachs fällt in denselben Fehler, den er Lungwitz vorwirft, daß er nämlich fragwürdigen theoretischen Hypothesen eine zu große Bedeutung beimißt bzw. diese als Tatsachen wertet, so daß das Richtige in seinen Ausführungen „in einem großen Sammelbecken von fragwürdigen theoretischen Hypothesen verschwindet."

Fest steht, daß der Zahn als ein Organ des Körpers niemals nur für sich allein, sondern stets im Zusammenhang des Ganzen betrachtet werden muß. Und so ist auch das Wissen um die Grenzgebiete von Wichtigkeit und Reiz.

Lichtwitz (Guben).

Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von Prof. Dr. J. Schwalbe (Berlin). Zahnheilkunde. Redigiert von Prof. Dr. H. Euler (Breslau). Heft 3. Prof. Dr. Carl Fritsch (Frankfurt a. M.): **Zahnärztliche sowie zahnärztlich-chirurgische Prothetik.** Dr. med. dent. et phil. Erich Knoche (München): **Orthodontie.** 106 Seiten mit 44 Abbildungen, Leipzig 1925. Verlag Georg Thieme. Preis 5.10 Mark.

In dieser Arbeit unterzieht sich Knoche einer sehr dankenswerten Aufgabe. In der richtigen Erkenntnis, daß bei einer so jungen Wissenschaft wie der Orthodontie selbst das Elementare nicht oft genug unterstrichen werden kann, deckt der Verfasser mit anerkennenswerter Offenheit alle die Fehler auf, die immer wieder gemacht werden.

Bei der Besprechung der Irrtümer bei der Diagnosenstellung fehlt noch der Hinweis darauf, daß wir durch die Herstellung der Modelle unter Orientierung nach bestimmten Schädelpunkten, wie es von manchen Seiten mit aller Schärfe gefordert wird, oft Fehlerquellen erhalten, die, da sie bei der Diagnosenstellung nicht berücksichtigt werden können, den Erfolg der Behandlung gefährden.

Ein endgültiges Behandlungsziel kann uns leider auch der Verfasser nicht angeben. Es bleibt bei dem augenblicklichen Stand der Wissenschaft eben nichts anderes übrig, als ein Kompromiß zu schließen zwischen normaler Okklusion, gesicherter Okklusion, kosmetischem Effekt und funktionellem Maximum. Besonders zuzustimmen ist der vorsichtigen Zurückhaltung in der Befürwortung von Extraktionen, die nur in außergewöhnlichen Fällen erlaubt, aber nicht empfohlen werden. An einigen Abbildungen zeigt Knoche deutlich, welche Mißerfolge durch unangebrachte Extraktion entstehen können.

Mit besonderem Nachdruck fordert Knoche die frühzeitige Behandlung. Es gibt eben keinen Grund dafür, einen Krankheitszustand oder eine Mißbildung auch nur kurze Zeit weiterbestehen zu lassen, wenn man in der Lage ist, Abhilfe zu schaffen, zumal wir es fast immer mit progressiven Prozessen zu tun haben.

Mit Recht weist Knoche als Behandlungsmittel das Redressement forcé zurück; denn wir sollen nur die zartesten Kräfte im Munde wirken lassen. Auch an dieser Stelle wird vor der Extraktion der vier Molaren gewarnt, ganz besonders aber bei Bißverschiebung, da ja durch die Extraktion in beiden Kiefern das gegenseitige Verhältnis der Kiefer zueinander in keiner Weise beeinflußt wird.

Die umfassenden Ausführungen über die Apparatur und die Irrtümer bei ihrer Auswahl geben wertvolle Fingerzeige und bewahren vor manchem Fehler. Leider erwähnt der Verfasser nicht die von Oppler schon mehrfach demonstrierte so überaus vereinfachte Apparatur, die uns durch die Zugänglichkeit des amerikanischen Materials ermöglicht ist. Wir sind dadurch in der Lage, die Bogenstärke auf 0,7 mm herabzusetzen und haben trotzdem eine wesentlich besser wirkende Kraftquelle als mit dem bisher hier gebräuchlichen Material. Auch die Größe der Spindeln und Muttern sind von Oppler auf das Mindestmaß reduziert worden, was vor allem in bezug auf die Retentionsstellen für Speisereste von Bedeutung ist.

Bei der umfassenden Besprechung der Hygiene orthodontischer Behandlungen möchte ich noch auf den von Adler beschriebenen Atmosapparat aufmerksam machen, der es ermöglicht, die Interdentalräume, die physiologischen und pathologischen Zahnfleischtaschen unter 4—5 Atmosphären Druck durchzuspritzen und somit auch die letzten Partikel von Speiseresten und anderen Unsauberkeiten zu entfernen.

Ernst Rosenthal (Berlin).

Arzt und Zahnarzt Dr. G. P. Kefalas (Athen): **Odontikai Anomaliai (Zahnanomalien).**

Der Verfasser hat in seinem obschon kleinen Werk der Zahnheilkunde in Griechenland einen großen Dienst getan, indem es auch das erste Werk in griechischer Sprache ist, das sich mit den Zahnanomalien befaßt.

Sehr schön und übersichtlich bespricht er, begleitet mit Textbildern, die Anomalien der Zähne in vier Abschnitten: Benennungen und Klassifikation, Patho-histologische, Anatomische, Kiefer-Anomalien.

Für den Praktiker ist es ein willkommenes und interessantes Werk.

Möge es nicht das einzige in griechischer Sprache bleiben; Dr. G. P. Kefalas ist auch der Verfasser eines 1911 erschienenen Buches über Mundhygiene.

Fred. Hausmann (Athen).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 8.

Dr. Erich Bönheim (Bonn): **Zahnextraktion, periphere Facialislähmung, Hemiatrophia facialis progressiva.**

Zufälle, die bei Zahnextraktionen vorkommen, teilen wir am zweckmäßigsten ein in solche, die während oder ganz kurz nach der Extraktion eintreten, und solche, die später mehr als Folgeerscheinungen sich einstellen können. Aus der Reihe der konsekutiven Fälle werden in der Arbeit insbesondere zwei Nervenerkrankungen besprochen: Die Facialisparalyse und die Hemiatrophia facialis progressiva. Auf Grund seiner wissenschaftlichen und klinischen Untersuchungen kommt Bönheim zu der Auffassung, daß eine Extraktion als direkte traumatische Ursache sehr unwahrscheinlich ist. Dennoch rückt ihre Einwirkung auf dem Wege über eine Entzündung und ihr Einfluß auf Facialis und Trigeminus über das sympathische Nervensystem in den Bereich der Möglichkeit.

Sanitätsrat Dr. Richard Landsberger (Berlin): **Biologische Betrachtungen. — Eine Studie.**

Das Individuum, wie es uns in der Pflanze, im Tier oder im Menschen entgegentritt, ist der Ausdruck höchster Gestaltungskraft der Natur. Trotzdem gibt es im Organismus Einrichtungen, die nur unvollkommen sind und als Fehler bezeichnet werden müssen:

So macht man bekanntlich der Natur den Vorwurf, daß die Trachea vor dem Oesophagus gelagert sei. Durch diese Lagerung kann die Möglichkeit einer Erstickungsgefahr gegeben sein, indem bei unzulänglichem Schluß des Kehldeckels ein Bissen bei der Inspiration in die Luftröhre geraten kann.

Einen zweiten Vorwurf, den man der Natur macht, ist die mangelhafte Bauart des Auges: Die Hornhaut ist nicht gleichmäßig gerundet, die Krümmung ist vertikal anders als horizontal. Die Strahlen treffen sich infolgedessen nicht in einem Punkte.

Eine dritte Mangelhaftigkeit der Natur ist die Bauart der Zähne. Der Schmelz ist ohne Regeneration. Dieser Mangel ist um so schwerwiegender, als durch das fortwährende Trauma des Kauens die Zähne im Laufe der Jahre abgekaut und zum Kauen unbrauchbar werden. Ferner liegt in der ganzen Anordnung der Zähne insofern ein Fehler, als sie einzeln dastehen, so daß sie Zwischenräume bilden, in denen Speisereste retiniert werden. Da es beim Schmelz häufig zu Defekten kommt, wie Risse, Sprünge u. dergl., die sich durch Regeneration nicht wieder schließen, bilden sich Eingangspforten für Karies.

Beim Ausbau des Organismus wird die Natur geleitet von dem Bestreben, bestehende Unzulänglichkeit auszugleichen. Auf diese Weise kommt sie der Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtungen immer näher und sichert hierdurch immer mehr die Lebensfähigkeit des Individuums.

Als Werkzeug hierzu dient der Reiz. Reiz ist alles, was den Organismus oder einen seiner Teile zur Reaktion veranlaßt. Man muß sich vorstellen, daß ein immerwährender Reizstrom, ein Circulus utilis, im Organismus vorhanden ist. Diese Vorstellung erweckt aber die weitere, daß im Grunde genommen der Organismus nur eine Summe von Reaktionen darstellt und nur durch Reaktionen existiert. In dem Reiz als solchem sehen wir etwas Mechanisches. Ursprünglich ist es ein treibender Anstoß, ein eigentlicher Motor. Erst durch die Berührung mit dem Organischen wird dieser Motor zum Reiz. Dieser Reiz bewirkt zunächst ein Nachgeben oder Ausweichen des Organischen und ruft dann im letzteren eine Wirkung hervor. Das Ganze stellt einen Vorgang dar, und jeder Vorgang ist eine Kette von Einzelbewegungen, und jede Bewegung ist etwas Mechanisches.

So bestechend die Lehre von dem Reiz und seinem Einfluß auf das Organische ist, so kann Landsberger doch zwei Fälle anführen, bei denen sich die Erscheinungen mit einer rein mechanischen Auffassung nicht in Einklang bringen lassen. Er nimmt daher eine gegenseitige ausgeglichene Wirkung an, bei der Reiz und Reaktion zusammenfallen oder bei der Reiz und Reiz sich zur Wirkung verbinden, wie man es etwa beim Zustandekommen des Blitzes beobachten kann.

Unter dem Begriff „Dynamik" versteht Leibniz eine Kraft, die nicht bloß eine Wirkung in sich schließt, sondern auch eine „ursprüngliche Tätigkeit". Beides bildet eine Einheit. Im Körper befindet sich auch alles Organische in immerwährendem Fluß und wenn es zur Wirkung gebracht wird, bildet es mit dem Anlaß hierzu, dem eigentlichen Motor, eine Einheit. Der Motor, der erste treibende Anstoß, ist substanziell an dem Geschehnis beteiligt, er ist ein Teil des Ereignisses, er ist ein integrierender Bestandteil desselben. Die Leibnizsche Auffassung umfaßt mehr die geistig-seelischen Vorgänge im Körper, während die Virchow-Biersche Auffassung sich mehr auf das Physisch-Organische bezieht. Bei Virchow-Bier handelt es sich um ein Nacheinander der Kräfte und Wirkungen, vom Motor zum Reiz, vom Reiz zur Reaktion, und die Reaktion zerfällt dann wieder in einen mechanischen Teil und in eine spezifisch individuelle Funktion des Organischen.

Bei der Landsbergerschen Theorie, die auf Leibniz zurückführt, fällt alles in einer gleichzeitig einheitlichen Wirkung zusammen. Es handelt sich also dabei um einen Komplex von Erscheinungen, die von Leibniz als dynamische bezeichnet wurden, und die von dem rein mechanischen Organismus getrennt werden müssen.

Am Schlusse seiner Ausführungen kommt Landsberger zu dem Ergebnis, daß es für den Begriff Biologie keine feststehende Formel gibt. Die Anschauung von Biologie ändert sich mit dem Fortschreiten unseres Wissen und unserer Erkenntnis in der Naturwissenschaft. Das einzig Bleibende wird die Erkenntnis von der lebendigen Aeußerung alles Organischen sein.

Dr. H. Greth (Breslau): **Histologische Untersuchungen über die Wirkung des Nervocidins auf Pulpa und Wurzelhaut. (Tierexperimentelle Vergleiche mit Arsenik.)**

In seiner Arbeit „Klinische Untersuchungen mit Nervocidin" (Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Heft 20) konnte Greth als Gesamtergebnis seiner Untersuchungen feststellen, daß eine Devitalisation der Pulpa mit Nervocidin ohne ausschlaggebende klinische Schädigungen wohl möglich ist, daß es aber durchaus kein so ideales Präparat ist, daß es die Arsenapplikation verdrängen könnte. In der vorliegenden Arbeit beschreibt der Verfasser Untersuchungen, die er an Hundezähnen ausgeführt hat, um die Wirkungen des Nervocidins auf Pulpa und Wurzelhaut mit der des Arseniks durch histologische Beobachtungen zu vergleichen. Seine Tierexperimente führten zu folgendem Ergebnis:

1. Als Devitalisationsmittel ist Nervocidin dem Arsenik nicht vorzuziehen, da es die gleichen schweren Schädigungen hervorruft.

2. Als Dentinanaestheticum ist es ebenfalls abzulehnen, da es bei beabsichtigter Konservierung der Pulpa dieselbe auch durch Dentinschichten hindurch nachweislich schädigt.

Erich Priester (Berlin).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1927. Nr. 2.

Jules Ferrier: **Zum Thema der Zähne der Tuberkulosen: Berichtigung eines Irrtums.**

Polemik gegen eine Arbeit Paul Ferriers über dieses Thema.

Rousseau-Decelle: **Ein Fall von Rheumatismus dentalen Ursprungs.**

Während in den angelsächsischen Staaten, vor allem in Amerika, seit 15 Jahren in zahlreichen Arbeiten der Rheumatismus in den häufigsten Fällen auf Fokalinfektionen dentalen Ursprungs zurückgeführt wurde, war man in Frankreich (und auch in Deutschland. Der Referent) im Gegenteil dieser Theorie gegenüber sehr zurückhaltend.

Man sah in dem akuten Gelenkrheumatismus nur eine spezifische Infektionskrankheit, die sich von dem Pseudo-Rheumatismus durch seine Symptome, seine Entwicklung, seine Komplikationen und seine Behandlung grundsätzlich unterscheidet. Rousseau unterscheidet zwei Gruppen: Den eigentlichen Rheumatismus, die Polyarthritis alveolaris difficilis, die häufig von akutem Gelenkrheumatismus begleitet ist; das Rheumatismus-Virus liegt in den oberen Verdauungswegen. In der zweiten Gruppe, dem infektiösen Pseudo-Rheumatismus, stammt das

Rheuma-Virus von einer fokalen Infektion, ausgehend von einer Mundsepsis.

Rousseau berichtet über einen Fall der zweiten Kategorie. Ein Mann, der in der Jugend eine Gonorrhoe durchgemacht, litt an einem Rheumatismus polyarticularis, der von einem sehr schlechten Gebiß ausging. Nach Entfernung sämtlicher schlechter Zähne stellte sich eine rapide Besserung ein, so daß man nicht nur von einer Heilung, sondern von einer vollständigen Wiederherstellung sprechen konnte. Trotz dieses eklatanten Falles ist Rousseau der Ansicht, daß der Patient, aus einer Familie von Arthritikern stammend, viel weniger durch das Virus oder die Mikrobeneinwirkung als infolge seiner erblichen Veranlagung erkrankte, und daß er bei jeder anderen Erkrankung (Scharlach, Typhus, Pneumonie usw.) auch rheumatische Erscheinungen erleiden würde.

L. Dioclès: **Die Technik und die Anwendungsarten der Stereoradiographie in der Zahnheilkunde.**

Die stereoskopische Radiographie beruht auf dem Umstande, daß ein Doppelbild, das mit beiden Augen gesehen wird, als eins erscheint. Die ersten intrabukkalen stereoradiographischen Untersuchungen wurden zuerst 1902 von Dr. Kells vorgenommen. Die extrabukkalen stereoradiographischen Untersuchungen dienen zur Bestimmung der Ausdehnung eines pathologischen Prozesses, die genaue Lage eines Fremdkörpers, die Verlagerung von Bruchstücken infolge von Verletzungen usw.

Ferner wird der Verlauf der Heilung nach Zystenoperation festgestellt, ebenso bei Polyarthritis und Pyorrhoe die Tiefe der Taschen.

Lewinski (Jena).

Schweden

Svensk Tandläkare Tidskrift, 19. Jahrg., Heft 3.

B. Kjellgren: **Der gegenwärtige Stand der Orthodontie in den Vereinigten Staaten.**

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Ahnen der Orthodontie geht Kjellgren über zu Angles Apparatur in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen bis zu „pin and tube" und „ribbon arch", dem eine ganze Reihe „dei minorum gentium'" folgen, die auch alle ihre Jünger haben, die auf ihren Meister schwören, was immerhin von dem großen Interesse für die Orthodontie in den U. S. A. zeugt. Erfreulich ist es, von dem großen Einfluß zu hören, den Simons Arbeiten dort ausgeübt haben. Im übrigen gewinnt die Ansicht immer mehr Verbreitung, daß es nicht so sehr auf die Wahl der Apparatur ankommt als auf das Studium der Aetiologie der Malokklusionen.

Olaf Norberg: **Ist eine Ausheilung ohne Gewebsverlust bei chirurgischer Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe undenkbar?**

Ausgehend von den Ergebnissen einiger Forscher, nach denen alles lebende Gewebe ein zusammenhängendes Protoplasmasyncytium sei ohne Rücksicht auf die Ontogenese, will Norberg die Radikaloperation in geeigneten Fällen durch eine Periostüberführung auf folgende Weise modifizieren. Die Gruppenschnitte werden bukkal und lingual nur bis zum Periost geführt, dann das Granulationsgewebe und das Periost freipräpariert, und zwar das letztere in genügender Ausdehnung, um den späteren Defekt zu decken. Das Granulationsgewebe, ebenso der Zahnstein wird gründlichst entfernt, der Knochen jedoch ganz geschont. Am Alveolarrande wird ein etwa 3 mm breiter Periostlappen gelassen und der andere, von seiner Unterlage abpräparierte freie Teil des Periostlappens über den Defekt gelegt, der bukkale und linguale Lappen werden durch Ligaturen miteinander verbunden. Wird nur bukkal diese Periostüberführung vorgenommen, so wird der Periostlappen durch die Ligaturen des Schleimhautlappens in seiner Lage gehalten.

Gustav Bergfors: **Die Bedeutung der Erblichkeit für die Entstehung von Gaumendefekten und gewissen Malokklusionen.**

Eignet sich nicht zu auszugsweiser Wiedergabe, ist übrigens in deutscher Sprache geschrieben.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika.

The Journal of Dental Research Band V, Nr. 2.

Paul A. Barker (Denver, Colorado): **Prophylaktische Zahnheilkunde: Die Zeit der Milchzähne in der Uebergangszeit zur permanenten Dentition.**

Wahre Prophylaxe kann nur während der Kindheit geübt werden.

Wenig oder nichts kann nach dieser Zeit für die Wohlfahrt des Gebisses getan werden. Die modernen Lehrbücher über Zahnheilkunde beschäftigen sich nur wenig mit Kinderzahnpflege. Die meisten Eltern sind erstaunlich unwissend über die Zähne ihrer Kinder.

Durch die Vernachlässigung der Kinderzahnpflege entsteht ein Circulus vitiosus betreffs Verdauungsstörungen, verminderter Widerstandsfähigkeit, unzulänglicher Funktion und schlechter Gesundheit.

Ein Zahnarzt, der sich für Kinder nicht interessiert, soll sie auch nicht zahnärztlich behandeln.

Der Erfolg der Kinderbehandlung steht in direktem Verhältnis zu dem Vertrauen, das der Zahnarzt sich erwirbt.

Alle körperlichen Zustände und besonders die des Mundes der Kinder müssen aufs genaueste studiert werden.

Die wichtigsten Punkte beim Füllen der Milchzähne sind: Kavitätenpräparation, Auswahl des Füllungsmaterials, Dentinsterilisation, häufige Kontrolle.

Die ganze Kinderzahnheilkunde wird beherrscht durch die individuelle Behandlung. Jeder Zahnarzt sollte die Eltern, mit denen er in Berührung kommt, belehren, und viel mehr Zahnärzte als bisher sollten sich mit Kinderzahnheilkunde beschäftigen.

J. Lowe Young: **Prophylaktische Gebißregulierung.**

Unter prophylaktischer Gebißregulierung versteht der Verfasser „die Verhinderung der Entstehung von Irregularitäten des Gebisses". Um dies zu erreichen, muß die Regulierung rechtzeitig begonnen werden. An einer Reihe von Fällen, die durch Abbildungen illustriert werden, zeigt der Verfasser seine Erfolge.

H. Chr. Greve (Erlangen).

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 11. Jahrg., Heft 12.

O. Henry (London, England): **Beobachtungen über einige Grundregeln orthodontischer Apparate.**

Jede orthodontische Behandlung muß zwei Hauptgesetze beobachten: Erstens, daß es innerhalb des Gebisses keinen fixen Punkt gibt, zweitens, daß bei Anwendung aller Apparate Wirkung gleich Gegenwirkung ist. An einer Reihe von Zeichnungen werden diese beiden Gesetze in ihrer Auswirkung klar erläutert.

Dr. James T. Quintero (Lyon, Frankreich): **Muskelübung in der Gesichtsorthopädie.**

In der Einleitung verweist Quintero auf einen von Izard 1922 geschilderten Fall und geht weiter ein auf die Arbeiten von Rogers. Er betont, wie wichtig die Funktion der Muskeln für die Entwicklung der Knochen im allgemeinen ist, besonders aber für die Bildung des Gesichtsschädels. Dann bespricht er die Regeln, die Hebert für jedes Muskeltraining aufgestellt hat. Vom anatomischen Standpunkt aus wird die Gesichtsschädelmuskulatur in drei Gruppen unterschieden: 1. die Muskeln des Mundes (labiale Partie, Angular-Partie, Transversal-Partie), 2. die Kaumuskeln, 3. die vorderen Zervikal-Muskeln (Platysma, Supra- und Infra-Hyoid-Muskeln). Vom Standpunkte der Funktion aus teilt man sie besser ein in: 1. Gesichtsmuskeln (Lippen- und Ausdrucksmuskeln), 2. Muskeln der vertikalen Unterkieferbewegung (Elevatoren und Depressoren des Unterkiefers), 3. Muskeln der horizontalen Unterkieferbewegung (Protrudoren und Retrudoren des Unterkiefers). In drei Abschnitten werden dann die genannten Muskelgruppen nach ihren einzelnen Komponenten und deren

Wirksamkeit besprochen. In drei weiteren Kapiteln werden dann die Uebungen angegeben, die Rogers für das Training der einzelnen Muskeln empfohlen hat. Den Schluß bildet ein Fall, der auf diese Weise behandelt worden ist und in sechs Bildern deutlich gezeigt wird.

J. W. Mayer, L. D. S. (England): **Torsion: Einige Tatsachen und Wahrscheinlichkeiten.**

In der Einleitung stellt Mayer die Behauptung auf, daß die Torsion die schwierigste und gefährlichste aller Bewegungen sei, die in der Orthodontie durchzuführen sind. Weiter bringt er dann in kurzen Zügen die Entwicklungsgeschichte und Histologie des ganzen Zahnapparates, ebenso geht er auf die Wolffschen Untersuchungen über das Knochenwachstum ein. Er führt dann weiter die Versuche Oppenheims an jungen Pavianen an und kritisiert einige Apparate hinsichtlich ihrer Wirkung nach den von ihm aufgestellten Sätzen.

P. G. Spencer, D. D. S. (Waco, Texas): **Eine Verankerung für abnehmbare Apparate.**

Es wird eine Verankerung beschrieben und an sehr anschaulichen Bildern erläutert, die aus zwei vertikalen Röhrchen besteht, in die Zapfen vom Hauptdraht her eingreifen. Zur Sicherung des Bogens kommt vom Hauptdraht noch ein dünnerer Draht, der sich auf die gingivalen Enden der Röhrchen legt, wodurch ein Ausgleiten des Bogens verhindert wird.

William E. Flecher, D. D. S. (Oklahoma City, Okla): **Hilfsfedern für abnehmbare Apparate.**

Es werden die Arten von Hilfsfedern kurz besprochen, wie sie besonders von Mershon angegeben wurden. Es handelt sich hauptsächlich um kleine federnde Drähtchen, die an einen starken Lingualbogen angelötet werden, um Raum in der Gegend der Eck- und Schneidezähne zu schaffen.

Leo Winter, D. D. S. (New York, City): **Pericoronitis oder perikoronale Infektionen.**

Zuerst setzt Winter auseinander, was er unter den beiden Ausdrücken verstanden haben will, und gibt die Abgrenzung für die beiden Krankheitsbilder an. Diese können wir gut unter Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes zusammenfassen. Es wird dann eine Methode angegeben, nach welcher man den schuldigen Zahn leicht entfernen kann. Ein besonderer Elevator wird mit dem Hammer zwischen dem zweiten und dritten Molaren eingetrieben, wodurch der dritte Molar nach distal luxiert wird. Darauf kann er dann leicht mit einer Zange entfernt werden.

Oehrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Peter:

„Ueber die Verwertbarkeit des Wasserstoffsuperoxyds zu diagnostischen Zwecken in der Mundhöhle."

Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 33.

Abbildung 1.
Karbolsäureverätzung der Mundschleimhaut.
Nekrose der obersten Epithelschichten.

Abbildung 2.
Wasserstoffsuperoxydwirkung im Epithel eines Schleimhautlappens. Keine Nekrose sondern Durchsetzung mit Gasblasen.

Abbildung 3.
Wasserstoffsuperoxydwirkung im Epithel und submukösen Gewebe.

Abbildung 4.
Submuköser Abszeß über einem überkronten Prämolaren.

Abbildung 5.
Subperiostaler Abszeß.

Abbildung 6.
Gingivitis hypertrophicans, markiert durch Wasserstoffsuperoxyd.

Abbildung 7.
Submuköses Granulom, kurz vor fistulösem Durchbruch.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 14. August 1927 | Nummer 33

INHALT:

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkrankheiten in Breslau. — Direktor Professor Dr. Hinsberg.

Welche Rolle spielt die Lehre von den Fremdkörpern der oberen Luft- und Speisewege für den Zahnarzt?

Von Professor Dr. W. **Klestadt**, Oberarzt der Klinik.

(Schluß.)

Einen ganz anderen Typ repräsentieren die Fremdkörper, denen wir uns nun zuwenden. Sie bleiben zunächst liegen in röhrenförmigen Durchgangsgebilden des Körpers.

Die Beförderung an die erste Fundstelle geschieht einphasig oder mehrphasig.

Von einer Phase können wir reden, wenn mit einem schnellen und tiefen Atemzug der Fremdkörper sofort bis in den Kehlkopf oder in die Luftröhre und ihre Verzweigungen eingesogen wird. Dazu muß der Fremdkörper leicht sein, und er muß mit seinen Durchmessern derart gestaltet sein, daß er die Hindernisse bis zur Fundstelle glatt passieren kann. Feine Nadelstückchen, Bohrstaub, Abdruckmasse, Amalgamkügelchen, aber auch noch Kronen können diesen Voraussetzungen nachkommen.

„Einphasig" können selbst größere Gebilde in den Mandeln, den Zungenvallikeln, den Recessus pyriforms pharyngis frei, eingekeilt oder eingespießt liegen bleiben. Sie sind manchmal dorthin auch durch eine passive Kraft — wenn ich so sagen darf — geschleudert oder geschnellt worden.

Viel häufiger ist der Mechanismus mehrphasig. Eine der Phasen wird dann stets durch den Schluckakt repräsentiert, und zwar verläuft dieser entweder physiologisch, oder er führt durch irgend eine falsche Bewegungsausführung zum Fehlschlucken. Alle kennen sicher aus Erfahrung dieses Fehlschlucken und seine beiden Arten. Es kann einmal — infolge mißlungenen Abschlusses des Gaumensegels — der Gegenstand in den Nasenrachen, zum anderen in die Luftröhre gleiten. Immer wird derselbe natürlich dorthin ausweichen, wo gerade der geringere Widerstand ist

Die vorausgegangene erste Phase bestand dann im Fallen oder schnipsenden Ausrutschen in die Mundhöhle. Gerät der Fremdkörper sofort oder durch eine Mittelphase in den Rachen, so wird jener verhängnisvolle Schluckmechanismus ausgelöst. Eine Mittelphase kann durch die Schwere des Gegenstandes, durch Zungenbewegungen, vor allem aber durch den nachgreifenden Finger oder das zum selben Zweck verwendete Instrument ausgelöst werden.

Wir haben wohl Grund anzunehmen, daß die Uebermittlung des Fremdkörpers in den Rachen gleichzeitig einen zweiten Reflex mobil macht, dem hie und da die Vermeidung noch häufigerer Fehlgänge zu verdanken sein mag, das ist der Würgreflex. Doch Vertrauen auf ihn wäre ein zweischneidiges Schwert, denn oft folgt ihm ein Schluckreflex auf dem Fuße; deshalb werden wir ihn auch bei der Behandlung möglichst schnell auszuschalten suchen. Dieser mehrphasige Mechanismus tritt meist gelegentlich größerer, schwererer Teile in Aktion, wie es Zähne und ganze Gebisse sind.

Ist das Unglück geschehen, so sollte man sich fragen, ob man nicht die Fremdkörper, die ja in Durchgangsgebilden liegen, ihren natürlichen Weg bis zum Verlassen des Körpers gehen lassen sollte. Dieser scheinbar einfachen Lösung stehen eine Anzahl Bedenken entgegen:

I. Der Durchgang führt nur über die Speiseröhre, via Magen- und Darmkanal geradewegs ins Freie. Vom Nasenrachen aus gehen die Fremdkörper denselben Weg meist nicht zurück, da sie 1. in die Orte geringen Widerstandes, in die Choanen gedrückt werden, und da 2. durch die verwinkelten Wege der Nasenhöhlen keine treibene Kraft rückwärts führt, wie vorwärts durch den Darmkanal. Die Luftröhrenäste aber münden nur in die blindsackartigen Alveolen der Lunge!

II. Die Fremdkörper können in Luft- und Speiseröhre gefährlich werden:

1. Durch Verstopfung des Lumens,
2. durch Verletzung der Wand,
3. durch Schädigung des Nachbargewebes bzw. der Nachbarorgane.

Diese Folgen werden

a) direkt durch den Fremdkörper,
b) auf dem Wege einer durch ihn vermittelten Infektion erzeugt.

Es ist daher in keiner Weise verbürgt, daß selbst ein Fremdkörper der Speiseröhre in harmloser Weise den Körper verläßt. Am ehesten dürfen wir noch darauf rechnen, wenn die Teile stumpf sind und geeignete Größe haben, d. h. entweder sind sie nicht zu klein, um in Buchten oder gar im Wurmfortsatz des Darmes zurückgehalten zu werden, oder sie sind nicht zu groß, um die engsten Stellen des Lumens unter dessen maximaler Dehnung passieren zu können. Die gefährlichsten Stellen sind daher die physiologischen Engen, deren wir in der Speiseröhre allein drei haben, die bedenklicher sind als Pylorus und Bauhinsche Klappe. Unter Umständen kann die Gestalt des Fremdkörpers jedoch so sein, daß er sich mit dem Längsdurchmesser in die Längsrichtung einstellen kann, während die beiden anderen Durchmesser den Durchgang ermöglichen. Ein weiteres günstiges Moment liegt in der Umhüllung mit Speiseteilen und Darminhalt, die zusammen mit der Schleimschicht auf der Darmoberfläche auch einmal die Darmwandung vor Schaden seitens der scharfen Stellen der Fremdkörper schützen können. Auf diese Glücksmomente rechnen wir manchmal; ja wir unterstützen sie, um Fremdkörpern, die bereits in den Magen gelangt sind, den natürlichen Abgang zu erleichtern; denn a) kommt ein Durchziehen vom Magen durch die Speiseröhre heute noch nicht in Frage, und b) muß der Chirurg in Tätigkeit treten, sofern sie ihr Ziel nicht erreichen. Sein Eingriff aber, die Laparotomie, ist eingreifender als die endoskopische Operation, und deshalb muß von der Aussicht der natürlichen Weiterbeförderung vom Magen aus Gebrauch gemacht werden. Aber wir wollen im Bereich meines Faches bleiben, dessen Reichweite mit dem Zwerchfell abschließt. Immerhin sei vermerkt, daß eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fremdkörpern diesen Weg geht. Es ist mit Rücksicht auf diese Möglichkeit als günstig anzusehen, daß die Mehrzahl der Objekte in die Speiseröhre gelangt.

Diese Möglichkeit darf uns aber andererseits nicht von dem Prinzip abbringen, daß wir alle Fremdkörper möglichst wieder auf dem Weg, den sie genommen haben, herausholen sollen. Er ist der sichere.

Es sind schon Autoren der Frage näher getreten, ob man nicht die Passage der Cardia derjenigen der Krikoidenge vorziehen soll — ein Vorschlag, den ich als grundsätzlich nicht billigen kann! Wir selbst wählen diesen Weg nur unfreiwillig, d. h. wenn die Extraktion mißglückt und der Fremdkörper eilends vor unserem Instrument die Flucht durch die Cardia nimmt.

Gedenken wir kurz der Zustände, die sich aus den oben genannten Folgen ergeben: Obturation bedeutet in der Speiseröhre Behinderung der Nahrungsaufnahme, eventl. bis zur Aushungerung — in den Luftwegen Erstickung, oder — wenn sie nur unvollkommen ist — Atemnot.

Verletzungen in der Speiseröhre führen zu Wandabszessen, Perioesophagitiden im Halszellgewebe, im Mittelfellraum und Durchbruch in die Pleura oder das Perikard, gelegentlich zu Blutungen aus der Aorta. In den Luftwegen entstehen eitrige Bronchitiden, Bronchiektasien, Lungenentzündungen und vor allem Lungenabszesse und -gangrän mit Brustfellentzündung oder jauchigen Empyemen. Auch Blutungen aus Lungengefäßen, die nächst den Bronchien verlaufen, sind durch Verletzungen und eitrige Arrosion zu befürchten. In Nasenrachenraum und Nase entwickeln sich Fremdkörpereiterungen, die Nebenhöhlen- und Mittelohreiterungen mit ihren Komplikationen herbeiführen können. Viele der genannten Zustände bedrohen unmittelbar, zum mindesten mittelbar das Leben. Das ist auch der Fall, wenn sich im Einzelnen nur ein recht chronischer, anscheinend harmloser Verlauf zeigen kann oder das Individuum scheinbar mit dem Schreck davongekommen ist.

In diesem letzten Faktor, dem täuschenden Bild, das ein Luftröhren-, sowie ein Speiseröhrenfremdkörper mit sich bringen kann und in der trügerischen Hoffnung, daß der Fremdkörper den Weg in die Speiseröhre gefunden habe, und sich aus ihr auch weiter hinausfinden müsse, liegen zwei wichtige Umstände, denen verhängnisvolle Ausgänge zur Last fallen. Sie sind aber nicht die einzigen! Meine weitere Aufgabe soll es in erster Linie sein, mit allen diesen Gefahrenmomenten bekannt zu machen. Das halte ich für wichtiger, als ein geschlossenes Bild von der Diagnose zu geben, für ebenso wichtig als einen Ueberblick über unsere Fähigkeiten zu verschaffen, um das oben festgelegte Ziel zu erreichen.

Der schlimmste Fehler, — das muß nun einmal offen ausgesprochen werden — liegt in Vertuschungs- oder Selbstberuhigungsbestrebungen. Weniger ein böses Gewissen als Unkenntnis veranlaßt solche Manöver — denn das Gewissen des Wissenden wird am schnellsten beruhigt, wenn der Urheber des Schadens, mag er es an Sorgfalt haben fehlen lassen oder nicht, dafür sorgt, daß schnell Hilfe gebracht wird. Aber der schlecht oder gar nicht Belehrte wird den Wunsch Vater des Gedankens sein lassen! Er wird Hustenanfälle in ihrer Bedeutung verkennen; bestenfalls wird er denken, durch den Husten sei das Corpus delicti wieder herausbefördert, wenn er ihn überhaupt auf dasselbe bezieht; denn die begleitende Atembeengung, die Zyanose, können seiner Beobachtung entgehen; unter Umständen sind sie unbedeutend oder fehlen, so daß die Täuschung noch leichter wird. Und doch sind die Hustenanfälle ganz charakteristische Zeichen, selbst wenn nach den ersten Paroxysmen zunächst eine Ruhepause bis zu Tagen eintritt! Ist zur Zeit des Neuauftretens von Erscheinungen die Erinnerung an das Ereignis abgeblaßt, so drängt sich der Eindruck einer Bronchitis, einer Tuberkulose, bei Kindern auch eines Keuchhustens in den Vordergrund. Wurde der Patient anfangs mit irrtümlichen oder falschen Angaben beruhigt, so gehen wir auch der sonst recht zuverlässigen, subjektiven Anamnese verlustig und diagnostische Irrwege sind verständlich.

Seltener ist diese Folge einer Latenzperiode bei Speiseröhrenfremdkörpern zu befürchten. Die neuerlichen Schluckbeschwerden erinnern den sonst gesunden Patienten eher an das erste Erlebnis, da Speiseröhrenerkrankungen dem Patienten weniger bekannt und plausibel erscheinen, dem Arzt ein Fremdkörperverdacht unter dieser Bedingung näher zu liegen pflegt.

Ebenso natürlich und leicht läßt sich der Unwissende verlocken, dem Fremdkörper ohne Vorsichtsmaßnahme in den Mund nachzugreifen. Die Patienten sind in ganz verschiedenem Maße reflexempfindlich und erregbar, sofern nicht psychisch und durch Schleimhautbetäubung der Eingriff vorbereitet ist. Der Zahnarzt oder -techniker wird in der Regel aber in tieferen Teilen als der vorderen Mundhöhle im Dunkeln arbeiten. Daher können leicht die Mechanismen ausgelöst werden, die den Fremdkörper tiefer befördern. Nun verordnet der Unbedachte Breimahlzeiten und ein feines Sieb und ein Stäbchen für die Stuhlkontrolle. Halten die Beschwerden an, so glaubt er wohlmöglich, die bekannten neurasthenischen, seelisch bedingten Klagen vor sich zu haben, lehnt die Möglichkeit schroff ab oder tröstet weiter. Durch jene Maßnahmen wird jedoch in keiner Weise der Erfolg verbürgt; trotz glücklicher Ausgänge bleiben sie ein zweifelhaftes Unternehmen gegenüber gefährlichen Fremdkörpern.

Dies gekennzeichnete Verhalten überläßt es dem Patienten, sich später selbst zum Arzt zu finden. Es erschwert außerdem dem Laryngologen, wenn die Reihe an ihn kommt, seine Hilfeleistung. Denn:

1. Entzieht es ihm die Einzelheiten der Anamnese. Die Störungsbeschwerden wird der Patient uns zwar berichten, aber die Kenntnis von der Beschaffenheit des Corpus alienum entgeht uns. Sie ist jedoch höchst wertvoll für die Extraktion; man denke an die Wahl der Zange bei röntgenologisch nicht oder unvollständig darstellbaren Gegenständen. Die Mitteilungen seitens des Zahnarztes in Ausnahmefällen auch einmal zu Recht eine konservative Behandlung ermöglichen können. Das wäre z. B. der Fall, wenn ein einzelner Zahn, der nur abgerundete Flächen hat, in die Speiseröhre geschluckt ist und sein Weg durch diese hindurch sich im Röntgenschirm gut weiter verfolgen läßt.

2. Bedeutet es Verzug an Zeit. Nicht unbedingt stellt dieser den Erfolg in Frage. Aber wir dürfen sagen, daß
   1. der Erfolg technisch um so sicherer ist, je früher die fachmännische Hilfe einsetzt; z. B. ist mit sekundären Hindernissen, wie Verschwellungen, kurz nach dem Zufall noch nicht zu rechnen.
   2. Es bleibt den Komplikationen, die aus dem primären Zustand entstehen können, mit jeder Stunde weniger Gelegenheit, sich zu entwickeln.
   3. Es drohen immer neue Gefahren durch Aenderungen des primären Zustandes an sich. So kann der Fremdkörper durch Lageveränderung eine völlige Verstopfung der Lichtungen hervorrufen oder an eine schwerer zugängliche Stelle wandern.

Mögen diese Unterlassungen mehr den Zahntechnikern begegnen, leider werden die bedenklichen Versäumnisse der exspektativen und konservativen Behandlungsweise auch von ärztlichen Personen im vollem Bewußtsein einer rechtmäßigen und richtigen Handlung begangen:

1. Man glaubt mit der Transportdiät, mit Brechmitteln zu helfen. Ihr Wert ist aus der vorausgegangenen Kritik zu entnehmen.
2. Man greift zu falschen Mitteln: In der Annahme, den Gegenstand in den Verdauungstrakt hinunterschieben zu können, werden die alten Requisiten, Sonde, Münzenstoßer, Grätenfänger, usw. hervorgeholt. Sie aber gleiten oft an dem Fremdkörper vorbei oder noch schlimmer, sie setzen lebensgefährliche Verletzungen;, wohlmöglich wird dabei der Fremdkörper nicht einmal beseitigt! Noch tragischer ist es, wenn seine Entfernung gelingt oder ein Irrtum vorlag und nun der Patient noch schweren Schaden erleidet, den er mit dem Leben bezahlen muß.
3. Man schwingt sich schon zur modernen Diagnostik der Röntgenskopie auf, aber berücksichtigt nicht, daß sie den Nachweis des Fremdkörpers nicht unbedingt erbringen kann. Sie vermag nämlich nicht jeden Fremdkörper, sei er auch von Metall oder Zahnsubstanz darzustellen. Bald kann er zu dünn oder zu klein sein, bald wird er von anderen schattengebenden Teilen, besonders von Knochen oder verkalkten Lymphdrüsen überlagert — ein Uebelstand, dem übrigens manchmal Aufnahmen in anderen Stellungen abhelfen können. Auch beschränken sich zuweilen Untersucher zu Unrecht auf die Durchleuchtung, deren Darstellungsfähigkeit hinter der Aufnahme zurückbleibt.
4. Man vertraut den falschen Methoden, und man behandelt den vermeintlichen Hysteriker psychisch — bis Zweifel aufsteigen und es oft zu spät ist.

Ich könnte noch weiter berichten, wie tief die Fehldiagnosen sich festsetzen. So hat man sich schon mit Trachetomien begnügt, indem man glaubte, es liege eine Diphtherie vor, wenn der Fremdkörper trotz der Operation nicht entdeckt werden konnte — dennoch saß er eingeklemmt unter der Glottis!

Was lernen wir nun aus all diesen Mißgriffen?

1. Es muß der in den in Frage kommenden Methoden bewanderte Arzt sofort zu Rate gezogen werden. Er wird darauf drängen, die lokale Diagnose zu stellen — noch mehr, gelang sie ihm nicht, so wird er aus seiner Erfahrung heraus die probatorische Endoskopie vornehmen.
2. Der Zahnarzt muß die Tätigkeit des Consiliarius unterstützen. Er hat zunächst nachzusehen, ob und welche Teile tatsächlich zu Verlust gegangen sind. Das Mitbringen gleichartiger Teile, sofern dies der Lage der Dinge nach möglich ist, ist nützlich für das Vorgehen des Endoskopikers.

   Sind kräftige Hustenstöße erfolgt, so soll genau geprüft werden, ob nicht das Objekt schon ausgehustet ist. So gleichgültig ist natürlich unsere Prozedur nicht, daß sie unnötig erfolgen dürfte. Aber ohne den positiven Fund, ohne die Garantie. daß er dem vermißten Stück in allen Teilen entspricht, gibt es keine Beruhigung; ebensowenig wie auf ein späteres Auswerfen gewartet werden darf, wenn ein solches auch nach längeren Zeiträumen, in außerordentlichen Fällen nach vielen Jahren erfolgt ist.

   Oft erleichtert eine sofortige Morphiumgabe den ganzen Zustand, bereitet günstig den Eingriff vor und beugt den sekundären Störungen, insbesondere dem Tieferhineingeraten der Gegenstände vor.
3. Der Zahnarzt muß Vorsorge treffen, daß die geschilderten Ereignisse sich überhaupt nicht einstellen. Diese Frage, die brennendes Interesse finden wird, zu erörtern und befriedigend zu erledigen, ist dem sachverständigen Urteil des Zahnarztes anheimzugeben. Ich spreche nur den Wunsch aus, daß er Wege finden möge, auch in arbeitsüberhäufter und wirtschaftlich schwach entschädigender Praxis dies Fehl- und Verschlucken dentaler Fremdkörper hintanzuhalten. Geht es doch nicht nur um seinen Ruf, seine finanzielle Deckung vor Haftschäden, stehen doch Gesundheit und Leben seiner Patienten auf dem Spiel!

Wie der Laryngologe mit den Fremdkörpern oberhalb Luftröhre und Hypopharynx fertig wird, gestatte ich mir der Kürze halber zu übergehen. Die Anwendung der Spiegeluntersuchungen und die operative Technik in diesem Gebiete dürften einigermaßen bekannt sein. Auch die Betäubungsmethoden haben nicht den Reiz des Neuen für den Zahnarzt.

Dagegen ist eine kurze Kennzeichnung der autoskopischen Methoden der Luftwege und der Speiseröhre vielleicht willkommen. Werden diese doch von uns als die heutzutage einzig kunstgerechten Verfahren erachtet!

Wir besichtigen diese röhrenförmigen Gebilde Zentimeter für Zentimeter mit einem röhrenförmigen Instrument (dem Oesophagoskop bzw. Bronchoskop). Sein Inneres wird mit besonderer Optik stark beleuchtet. Zur Einführung muß der Kopf ganz gestreckt werden, um die gegeneinander abgebogenen Achsen der oberen und der tieferen Hohlräume auszugleichen. Der dabei erforderliche Zahnschutz wird mit den Fingern ausgeübt.

Eine neue Methode, bei der das Individuum zum selben Zweck gleichsam am Kehlkopf aufgehängt wird, die Schwebelaryngoskopie, in ihrer ursprünglichen und in der von Seiffert gegebenen Form, beansprucht den Widerstand der Zähne in noch höherem Maße. Die folgende Einführung des Rohres ist durch sie jedoch erleichtert. Sie eignet sich besonders für Fremdkörperfälle im kindlichen Alter.

Durch die Röhre wird mit sehr eleganten und doch kräftigen Greifinstrumenten die Entfernung vorgenommen. Genaue Nachkontrolle auf Splitter, versteckte Teile und ähnliches schließt die Handlung ab.

Wir können in senkrechter und in liegender Stellung operieren; wir kommen in der Regel mit örtlicher Betäubung aus; können aber auch Narkosen gut durchführen.

All das klingt vielleicht leichter, als es ist. Die Operationen müssen sehr sorgsam vorbereitet und durchgeführt werden — sonst sind Täuschungen nicht ausgeschlossen, besonders das Vorbeigleiten am Fremdkörper, das Uebersehen mehrfacher Stücke oder von Verletzungen, die weitere Eingriffe von außen erheischen. Wann solche angezeigt sind, muß der Facharzt ebenfalls wissen. Sie sind die Ausnahmen und haben zur Vorbedingung, daß der Gegenstand sich nicht von innen her und sei es mit Hilfen, wie Dehnung des Organes, Verkleinerung des Objektes, entfernen läßt.

Diese Fälle stellen nun auch noch einen kleinen Prozentsatz von Unglücklichen, denen auch wir nicht mehr helfen können. Gewöhnlich sind an diesem Umstand die Fehler des Zeitverlustes, der Fehldiagnose und der veralteten Unglücksmethoden schuld — und selten nur die Oesophago- oder Tracheobronchoskopie an sich, bzw. unsere endoskopische Unvollkommenheit. So können wir an der Hinsbergschen Klinik unter 163 Fremdkörperfällen den tödlichen Ausgang nur viermal auf unsere eigene Unzulänglichkeiten beziehen — während immerhin weitere zehn Todesfälle einem mehr oder minder großen Verschulden ärztlicher Personen oder des Patienten selbst zur Last zu legen sind. In Anbetracht der noch relativ hohen Gesamttodeszahl ist zu berücksichtigen, daß 1. in eine Klinik die hoffnungslosesten und schwersten Fälle gesandt werden und daß 2. vor dem Zeitalter

der endoskopischen Extraktionen die Sterblichkeit eine noch weit höhere gewesen ist und 3. die Fälle der Klinik auch z. T. mit aus der Lernzeit der Endoskopie stammen.

Ohne daß ich die springenden Punkte zu wiederholen brauche, kann der Zahnarzt erkennen, wie er uns, d. h., eigentlich den Patienten, helfen kann — auch das stellt einen Teil der Rolle dar, welche die Lehre von den Fremdkörpern spielt.

Aus der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten zu Rostock. — Direktor Professor Dr. med. et Dr. med. dent. h. c. et Dr. phil. Hans Moral.

Ueber die Verwertbarkeit des Wasserstoffsuperoxyds zu diagnostischen Zwecken in der Mundhöhle.

Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Dr. K. Peter, Assistent der chirurgischen Abteilung (Rostock).

Das Wasserstoffsuperoxyd ist fest in den Arzneischatz des Zahn- und Mundarztes übergegangen. Seine Anwendungsmöglichkeit ist vielseitig, seine Heilwirkung anerkannt. Es ist uns heute unentbehrlich geworden als Prophylacticum und Therapeuticum. Weniger bekannt dürfte sein, daß man es auch unter Umständen zu diagnostischen Zwecken verwerten kann. Ich möchte in einer vorläufigen Mitteilung von Beobachtungen berichten, soweit sie bereits für den Praktiker reif zu sein scheinen. Es handelt sich um die Verwertung des Wasserstoffsuperoxydes zur Diagnose und Lokalisationsbestimmung von Abszessen in der Mundhöhle.

Zum besseren Verständnis sei kurz auf die pharmakodynamische Wirkung des Präparates eingegangen. Wasserstoffsuperoxyd wirkt durch Freiwerden von Sauerstoff. Ueberall, wo Sauerstoffbedarf und Oxydationsmöglichkeit vorliegt, erfolgt der Molekularzerfall. Die Dissimilationsvorgänge der lebenden Gewebe sind im wesentlichen Oxydationsprozesse. Zellzerfall, putride Zersetzung durch Bakterienwirkung in organisierten Körpersubstanzen sind eine therapeutische Hauptindikation der H_2O_2-Wirkung, deshalb die Anwendung bei ulzerösen Stomatitiden, die Säuberungskraft in gangränösen Wurzelkanälen und infizierten Mundwunden. Die rein chemische Einwirkung des Wasserstoffsuperoxyds auf Zellen und Bakterien im Sinne einer Oxydation des vitalen Eiweiß ist jedoch nicht anzunehmen. Als man es in die Medizin einführte, glaubte man bei der damals vorherrschenden antiseptischen Einstellung ein kräftiges Desinfektionsmittel zu gewinnen, da man sich vom naszierenden Sauerstoff eine energische keimtötende Wirkung versprach. Diese Hoffnung hat sich nicht erfüllt. H_2O_2 ist nach Honsell ein schlechtes Desinfektionsmittel. Eine nennenswerte Einwirkung auf Bakterien in Wunden ist nicht nachweisbar. In vitro erfolgt eine Koagulation von Albuminlösung erst in hoher Konzentration und zwar oberhalb von 12 Prozent und in einer Zeit, die in vivo niemals erreicht wird. Besser steht es mit der desodorierenden Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds. Der freiwerdende Sauerstoff ist imstande, die Oxydation von Fäulnisgasen zu beschleunigen. Therapeutisch ist das jedoch von untergeordneter Bedeutung. Daß das Wasserstoffsuperoxyd seine dominierende Stellung innehat, beruht auf der mechanischen Säuberungskraft. In flüssigen Medien, im Gewebssaft und Wundsekret erfolgt durch den naszierenden Sauerstoff je nach der Konzentration des angewandten Präparates und der Zersetzungsmöglichkeit durch das Gewebe eine Schaumbildung, wodurch alle eliminierbaren nekrotischen, mit dem Organismus nicht mehr vital zusammenhängenden Teilchen fortgeschwemmt werden. Wir erreichen somit Abstoßung von abgebauten Zellen, Verminderung der Mikrobenzahl. Beim Spülen mit einer verdünnten H_2O_2-Lösung in einer gepflegten Mundhöhle sehen wir nur spärliche Gasentwicklung, beim Säubern einer infizierten Alveolenwunde mit offizinellem Hydrogenium peroxydatum oder mit dem Perhydritstift eine intensive Schaumbildung. Gesundes Gewebe wird dabei vorläufig nicht angegriffen. Die Wirkung vollzieht sich nach Nagy in der Grenzzone des Gesunden und Kranken, daher die gerühmte Demarkationswirkung des H_2O_2. Die Enzyme der mesenchymalen Gewebe, Katalase des Blutes, Oxydase der Leukozyten haben eine ausgesprochene Affinität zum Wasserstoffsuperoxyd, indem sie es beinahe quantitativ in seine Komponenten H_2O und O spalten. Die stürmische Schaumbildung, beim Zusammentreffen von Blut und Wasserstoffsuperoxyd, bei der wahrnehmbar Wärme frei wird, ist bekannt. Die hämostatische Wirkung, von der man bei leichten Zahnfleischverletzungen Gebrauch macht, beruht m. E. auf einer Gasembolie der Kapillaren und Stauung der Blutsäule durch naszierenden Sauerstoff.

Schädliche Nebenwirkungen des Wasserstoffsuperoxyds werden selten beobachtet. Hier und da wird von einer Gasembolie nach Injektion ins Gewebe oder in geschlossene Körperhöhlen berichtet. So wurde am Rostocker Institut ein Emphysem der Oberlippe beobachtet nach Injektion von offizinellem H_2O_2 in einen palatinalen Abszeß. Allgemein bekannt ist, daß bei Verwendung von konzentriertem Perhydrol oder auch schon nach längerer Einwirkung der 3 prozentigen Lösung unter Umständen eine schneeweiße Verfärbung des Gewebes eintritt. Wir sehen sie nach Säuberung der Geschwürsfläche einer Stomatitis ulcerosa, bei der Nachbehandlung einer infizierten Alveolenwunde, wenn nach hinreichend langer Einwirkungszeit alle oxydationsfähigen Substanzen fortgeschwemmt sind, und zwar tritt die Weißfärbung weniger auf der eigentlichen Geschwürsfläche und in der Alveolenwunde auf, als vielmehr in dem Epithel, welches den Defekt oder die Wunde begrenzt. Man legt dieser Erscheinung keine Bedeutung bei, denn man weiß, daß sie bald verschwindet, ohne eine Belästigung des Patienten erzeugt zu haben. Lediglich ein Kribbeln oder andere unangenehme Empfindungen werden vom Kranken verspürt.

Bei stärkerer Wirkung beobachtet man nach dem Verschwinden der Verfärbung eine leichte Epitheldesquamation ähnlich wie z. B. bei der Gingivitis catarrhalis. Dieses Phänomen ist bisher schlechtweg als Aetzung bezeichnet worden. Wir wissen jedoch, daß die beiden Komponenten des Wasserstoffsuperoxyds, Sauerstoff und Wasser, physiologische Körper sind und keine Reizung ausüben. Die heute hergestellten Wasserstoffsuperoxyd-Präparate, sicher das Mercksche Perhydrol, aus dem man sich ja selbst durch Verdünnung Lösungen von gewünschter Konzentration herstellen kann, sind frei von Säure, auf die man leichthin eine Nebenwirkung schieben könnte. Aetzung ist Koagulation und Nekrose des vom Medikament durchdrungenen Gewebes und irreversibel (Abb. 1, Veränderung des Schleimhautepithels nach Karbolsäure-Verätzung). Die Verfärbung des Aetzschorfes beruht hier auf dem Undurchsichtigwerden der Epithelien. Meine Vermutung, daß es sich bei der Wasserstoffsuperoxyd-Wirkung um eine Gasdurchtränkung der Gewebe handelt, fand ich histologisch bestätigt. (Abb. 2 zeigt die Epithelschichten eines Zahnfleischlappens, auf den H_2O_2 bis zur Weißfärbung appliziert wurde.) Die Gasblasen liegen hauptsächlich extrazellulär und verwandeln den Zellverband in ein poröses, schwammartiges Gebilde. Der mit dem bloßen Auge wahrnehmbare optische Effekt wird hier durch Lichtzerstreuung infolge zahlloser kleinster Luftmengen hervorgerufen. Im wesentlichen ist er ähnlich wie bei den weißlichen, entweder diffus strichförmigen oder flächenartigen Affektionen der Fingernägel bei Leukonychie, einer Anomalie, die durch lufterfüllte Räume in der Hornsubstanz hervorgerufen wird.

Die Entstehung der Weißfärbung im Epithel wie in andern Geweben müssen wir uns so vorstellen, daß die Interzellularräume oder die Zellen selbst oxydationsbefördernde Agentien enthalten. Diese haben entweder Enzymcharakter oder sind Stoffwechselabbauprodukte, die ja beide Sauerstoff aus Wasserstoffsuperoxyd abspalten. Und da das Gas nicht entweichen kann, breitet es sich nach Art eines Emphysems in den präformierten oder traumatisch erzeugten Spalten aus. Ist das Gewebe stark genug, um den Ueberdruck auszuhalten, so umgibt es den Sauerstoff bis zur Resorption; ist es zu schwach, wie z. B. in den obersten Lagen beschädigten Epithels, so erfolgt Absprengung von Gewebsteilchen, daher die Desquammation nach intensiver Wirkung. Klinische Beobachtungen zeigen, daß die Weißfärbung nicht wahllos auftritt.

Wir können zwei Arten der Verfärbung unterscheiden. 1. Eine blasse, diffus über größere Flächen ausgebreitete, die man erzeugen kann, wenn unverdünntes Perhydrol auf gesunde Wangenschleimhaut durch vorsichtiges Einreiben wirkt. Es dauert verhältnismäßig lange, bis das unverletzte, harte Deck-

epithel durchdrungen ist und bis plötzlich die Flächenwirkung erscheint. Sie tritt bei krankhaften Veränderungen der Schleimhaut nach der schneeweißen Verfärbung auf. In der Augenheilkunde ist das schon lange bekannt. Sylla, der im Jahre 1910 über ähnliche Wirkung auf die Conjunctiva berichtet, führt es auf eine Anämisierung zurück, durch Kontraktion der Blutgefäße und Sauerstoffaufnahme der Blutkörperchen. Ich möchte mich dieser Auffassung nicht anschließen, sondern erkläre es durch die Art der Gasbildung im lockeren Gewebe unter dem Epithel, wo in den Spalträumen und dem reichlich vorhandenen Gewebssaft eine plötzliche Gasentwicklung möglich ist. Es entstehen dabei relativ große Blasen, die sich ohne Widerstand verbreitern können (s. Abb. 3). Der optische Effekt der Lichtzerstreuung durch große Blasen ist nicht so intensiv wie bei der zweiten Art der Verfärbung, der schneeweißen, bei der kleinste und zahlreiche Bläschen im straffen saftarmen Epithel den Farbeffekt hervorrufen. Die Weißfärbung ist in ihrem Auftreten und in der Intensität der Farbe ein Ausdruck für den Grad und die Art der Sauerstoffabspaltung im Gewebe, denn wir wissen, daß die Sauerstoffabspaltung abhängig ist von der Zersetzungsmöglichkeit des Wasserstoffsuperoxyds. So werden sich Unterschiede ergeben einmal hinsichtlich der Gewebeart und dann hinsichtlich ihres vitalen Zustandes. Am intensivsten spricht Epithel an. Die schneeweiße Färbung, von der wir in der Mundhöhle Gebrauch machen, ist streng an das Epithel gebunden. Geschädigte Zellen, die dem beschleunigten Abbau unterliegen, also z. B. im Bereiche von Entzündungen, zeigen nach kurzer Einwirkung des unverdünnten dreiprozentigen Wasserstoffsuperoxyds, schneller noch bei höher konzentrierten Lösungen die charakteristische Erscheinung. Gesundes Granulationsgewebe wird nur verändert, wenn es teilweise epithelisiert ist. Freie Granulationsflächen spalten infolge des Enzymreichtums jungen, sprossenden Bindegewebes das H_2O_2 sofort quantitativ, so daß keine Tiefenwirkung ins Gewebe und Gasretention möglich ist.

Dringt von einer Epithelwunde aus Sauerstoff ins submuköse Gewebe, so sehen wir die bereits beschriebene blasse Verfärbung (s. Abb. 3). Man könnte hier von einer phlegmonösen Ausbreitung reden. Das Verhalten von Muskel- und Nervengewebe hat kein Interesse für uns. Da nun geschädigte Zellen elektiv und zeitlich früher verändert werden als gesunde, so bietet das Verfahren die Möglichkeit zur diagnostischen Verwertung im Sinne einer physiko-chemischen Reaktion auf geschädigtes Gewebe. Für uns hat praktisch lediglich die Epithelreaktion Bedeutung.

Wir haben das Verfahren erprobt zur Diagnose und zu Lokalisationsbestimmungen von Abszessen in der Mundhöhle. So viel sei jedoch gleich gesagt, daß es kein unfehlbares Diagnosticum ist, sondern nur ein unterstützendes, das lediglich im Zusammenhang mit dem klinischen Befund gewertet werden darf. Betrachten wir den Vorgang der Epithelreaktion über einen Abszeß der Mundhöhle, z. B. einer abgekapselten Periostitis abscedens mit der Durchbruchstendenz in die Mundhöhle. Der Organismus hat das Bestreben, den Eiter auf dem Wege des geringsten Widerstandes zur spontanen Entleerung zu bringen. Deckende Gewebslagen müssen noch eingeschmolzen werden. Es kommt zum Abbau und zur partiellen Nekrobiose. Pathologische Zellprodukte, Exsudate, Leukozyten füllen die Gewebsspalten an, Zellen sterben ab und gehen in die Masse des Eiters über. Hat nun der Prozeß soweit Fortschritte gemacht, daß bereits das Epithel in der Vitalität geschwächt ist, was sich durchaus noch nicht makroskopisch bemerkbar zu machen braucht, so muß Wasserstoffsuperoxyd, das hier zur Wirkung kommt, die Weißfärbung verursachen. Ich schlage dem Praktiker vor, wenn er nach dem klinischen Befund einen Abszeß vermutet, von dem Verfahren Gebrauch zu machen. Die Erfahrung, wie die Färbung aussieht und wie schnell sie auftreten muß, um positive Resultate zu geben, ist bald zu erlangen. Hat man sich erst eingearbeitet, so wird man erfreut sein, wie oft die Weißfärbung uns das Messer führen kann, denn sie gibt genau die Stelle, wo das Gewebe am schwächsten ist, wo am sichersten dem Eiter Abfluß geschaffen werden kann. Wer ohne dies Hilfsmittel nach den altbewährten chirurgischen Regeln die Inzisionsstelle bestimmen will, und das ist die Mehrzahl der Praktiker, kann aber entscheiden lernen, ob ein diagnostizierter Abszeß schnittreif ist oder nicht. Schnelle und intensive Weißfärbung, scharfe Umgrenzung, während das umgebende Epithel noch unverändert bleibt, zeigt den notwendigen Eingriff an, diffuse milchige Trübung besagt, daß noch gewartet werden muß, weil entweder die Entzündung noch nicht zur Einschmelzung geführt hat oder weil die deckende Schicht noch zu stark ist.

Unsicher ist die Anwendung bei Abszessen am harten Gaumen aus anatomischen Gründen. Die in das Periost übergehende straffe Bindegewebsschicht unter der Mucosa verhindert oft eine ausreichende Gasdurchtränkung und Reaktion mit den unter ihm liegenden Stoffwechselabbauprodukten. Günstige Resultate gibt die Schleimhaut des Vestibulum oris und des weichen Gaumens. (S. Abb. 4, 5, 6.) Die Erwartungen sollen jedoch nicht überspannt werden. Eine Wünschelrute auf Eiter ist das Verfahren nicht. Es soll, wie gesagt, nur in Einklang mit dem klinischen Befund und mit Kritik gebraucht werden.

In unserer Klinik haben wir es auch in Fällen anwenden können, die außerhalb der chirurgischen Tätigkeit des Praktikers liegen, bei peritonsillären Abszessen und Phlegmonen. Die phlegmonösen Erkrankungen unseres Arbeitsgebietes nehmen zuweilen recht bedrohlichen Charakter an, haben in der Mehrzahl aber doch die Tendenz, an erreichbarer Stelle zur Einschmelzung zu kommen, wodurch dem Arzt Möglichkeit zum therapeutischen Eingriff und Entlastung des Gewebes gegeben wird. Die Bestimmung des Augenblickes, wann inzidiert werden soll, ist oft schwer. Es bedarf der Beobachtung von Temperatur, Allgemein- und Lokalbefund des Kranken, und manchmal wird große chirurgische Erfahrung und Einstellungsmöglichkeit zum Fall vorausgesetzt. Manuelle Palpation ist häufig durch Kieferklemme erschwert, manchmal unmöglich. Bei den eitrigen und phlegmonösen Prozessen, die sich zur Mundhöhle entleeren wollen, ist man dann darauf angewiesen, mit Knopfsonden den Punkt der größten Schmerzhaftigkeit festzustellen, der Rückschlüsse erlaubt auf Lage und Einschmelzungszustand des Herdes. Hier bietet nun das Wasserstoffsuperoxyd ein Hilfsmittel, welches unter Umständen sofort Auskunft gibt über Schnittreife der Erkrankung. Wir bringen nach gründlicher Säuberung der Mundhöhle mit einem Watteträger einer Mikulicz-Klemme einen mit H_2O_2 getränkten Wattebausch auf die vermutliche Durchbruchsstelle, bestreichen gleichmäßig einen größeren Schleimhautbezirk und achten darauf, wie und wo die erste markante Verfärbung des Epithels auftritt. Wir finden so entweder sofort die Stelle des geringsten Widerstandes oder können entscheiden, ob noch mit der Inzision gewartet werden muß. Daß man sich in solchen Lagen nicht allein auf das Verfahren verläßt, braucht nicht für den betont zu werden, der Verantwortungsgefühl hat. Wer durch Einarbeiten in die Methode aus eigener Erfahrung die Möglichkeiten und Grenzen erkannt hat, wird zu gegebener Zeit mit Vorteil von ihr Gebrauch machen.

Das Verfahren eignet sich in der täglichen Praxis des Zahnarztes noch zur gelegentlichen Kenntlichmachung geschädigter Schleimhautstellen, z. B. Aufsuchen von kleinsten Verletzungen durch Fischgräten, Sichtbarmachung kleiner Fistelmäuler, die ja meistens von degeneriertem Epithel überwachsen sind. Außerdem markiert es ziemlich scharf die Grenzen der Hyperplasie einer sogenannten Gingivitis hyperthrophicans, doch das überschreitet den vorgesehenen Rahmen der Arbeit. Es soll hierüber später berichtet werden.

Schriftennachweis:

Nagy: Zur Pharmakodynamik des Wasserstoffsuperoxyds. Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1912, Nr. 35.

Honsell: Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Verwertbarkeit des Wasserstoffsuperoxyds in der Chirurgie. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 27, Heft 1.

Sylla: Einige therapeutische Beobachtungen. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910.

Williger: Perhydrit. Zahnärztliche Rundschau 1914, Nr. 2.

Betrachtung über Balters' Theorie und -Artikulator*).

Von Zahnarzt **L. M. Willemse** (Apeldorn, Holland).

Seitdem Bonwill 1858 seinen Artikulator konstruierte und Paul Schwarze (Leipzig) denselben in Europa einführte, sind viele andere Exemplare gefolgt, wobei die Er-

*) Vortrag, gehalten auf der Versammlung der „Vereeniging van Nederl. Tandartsen" am 30. November 1926.

finder sich alle als Aufgabe stellten, ein Instrument zu konstruieren, das möglichst exakt die Bewegungen des menschlichen Unterkiefers nachahmte. Und immer noch wächst ihre Anzahl; besonders die Amerikaner und Deutschen waren in den letzten Jahren in dieser Hinsicht sehr produktiv. Aus diesem fortwährenden Suchen nach Anderem und Besserem könnte man folgern, daß man noch lange nicht zufrieden ist mit dem Erreichten, andererseits aber würde man geneigt sein, demjenigen Kollegen beizupflichten, der mich fragte, ob dieses Artikulationsproblem überhaupt so wichtig sei, im Hinblick auf die guten Erfolge, worüber alle Autoren berichten, während sie doch öfters mit ganz verschiedenen Instrumenten arbeiten, mit Instrumenten, welche auf völlig entgegengesetzten Theorien begründet sind; Erfolge, über die aber auch Zahnärzte berichten, die immer mit einem Scharnierartikulator arbeiten und die Zähne nicht nach einer bestimmten Theorie, sondern nach eigener, von besonderen örtlichen Umständen bestimmter Anschauung aufstellen.

Natürlich hängt die Beurteilung einer Prothese von dem Maßstab ab, welchen man anlegt. Wir betrachten einen Fall als gelungen, wenn der Patient erklärt: „Es geht gut"; damit ist aber nicht gesagt, daß dem Patienten nicht noch besser hätte geholfen werden können. Denn wenn jemand seit Jahren ein sehr schlechtes Gebiß und ein außerordentlich schwaches Kauvermögen gehabt hat und er jetzt durch die Prothese ein Kauvermögen bekommt, das wir z. B. auf ein Zehntel einschätzen können, dann ist es sehr erklärlich, daß sein Urteil lautet, es gehe gut. Die Frage, ob wir Zahnärzte dann schon zufrieden sein dürfen, muß aber entschieden verneint werden. Weiter wird es nicht nur von dem Artikulator und von der Aufstellung der Zähne abhängig sein, ob die Prothese den Anforderungen genügt, sondern auch von rein individuellen, bei einem jeden Patienten verschiedenen Faktoren. Was ich sagen will: Es ist eine von einem jeden Zahnarzt in seiner Praxis gemachte Erfahrung: Das Urteil des Patienten ist für die Güte der Arbeit nicht maßgebend. Um die Tauglichkeit einer Prothese zu beurteilen, brauchen wir ein Kontrollmittel.

Professor Christiansen (Oslo) hat an seinem Institut diesbezügliche Versuche angestellt. Die Patienten mußten eine bestimmte Menge Kokosnuß feinmahlen in einer bestimmten Anzahl (50) Kaubewegungen. Die gekaute Substanz wurde dann mit Wasser vermischt und durch vier verschieden große Siebe gesiebt. Auf diese Weise bestimmte er, welche Gebisse die feinsten Teilchen lieferten. Nach einer derartigen praktischen Untersuchung wird es uns nicht schwer fallen, aus der großen Menge den richtigen Artikulator auszuwählen. Glücklicherweise gibt es viele Artikulatoren, welche gute Gebisse liefern, und solange durch wissenschaftliche Versuche noch nicht mit Bestimmtheit festgestellt ist, welcher Artikulator der beste ist, können wir irgend eine beliebige Theorie anwenden und den dazu gehörigen Artikulator gebrauchen. Jedenfalls aber haben die Christiansenschen Versuche schon das Ergebnis erbracht, daß ein Gelenkartikulator besser ist als ein Scharnier; ein weiteres Ergebnis teile ich noch mit.

Auf der vorigen Versammlung habe ich über die Theorie von Gysi gesprochen; ich berichte jetzt über eine andere Theorie. Angenehmer wäre es mir gewesen, wenn Balters selbst seine Untersuchung des Artikulationsproblems dargelegt hätte; erstens wird er dieses besser können als ich, weiter würde er Fragen besser beantworten können, schließlich aber will ich nicht den Anschein erwecken, als wäre ich mit der nach Gysi angefertigten Prothese nicht zufrieden. Welche Theorien noch entstehen mögen, wie auch das Artikulationsproblem sich entwickeln mag, ich habe zu viele gut gelungene Fälle mit dem Gysi-Artikulator gesehen, um diesen Artikulator nicht zu empfehlen. Wohl aber hat das letzte Jahr mich darüber belehrt, daß auch auf andere Weise gute Erfolge zu erzielen sind. Diese Erfahrung und die Notwendigkeit, von Neuerungen Kenntnis zu nehmen und diese zu besprechen, haben mich dazu veranlaßt, die Einladung vom Vorstande anzunehmen und die Theorie von Balters vorzutragen.

Aus dem Vortrage von Gysi wird bekannt sein, daß er zu denjenigen Autoren zählt, die dem Gelenk die Bewegungen zuschreiben, welche der Unterkiefer bei der Artikulation macht. Ebenso wie jeder Mensch eine bestimmte Weise hat, zu laufen, einen Gang, an dem man ihn sogar erkennen kann, ebenso soll auch der Mensch eine bestimmte, individuelle Kondylenbewegung haben. Das Tuberculum articulare formt die schiefe Ebene, an welcher sich der Condylus des Unterkiefers entlang bewegt. Bei der Vorwärtsbewegung des Unterkiefers gleitet der Condylus nach vorn und unten, und mit ihm senkt sich der ganze Unterkiefer. Deshalb fordert Gysi, daß dem Tuberculum Rechnung getragen werde bei der Anfertigung der Prothese und daß die Condylusbewegung registriert und in den Artikulator übertragen werde. Zu diesem Zwecke muß die individuelle Neigung des Tuberculums und die individuelle Condylusbahn jedes einzelnen Patienten in einem dazu geeigneten Instrumente festgelegt werden können. Ein Artikulator mit fester Gelenkbahn würde nach Gysi höchstens in 50 Prozent aller Fälle ein günstiges Resultat liefern.

Sehr verschieden hiervon ist die Theorie einiger anderer Autoren, zu denen Balters gehört. Ihrer Meinung nach ist das Gelenk nicht aktiv, sondern passiv.

Sie erklären: 1. Das Tuberculum articulare hat keinen praktischen Einfluß auf die Funktion des Kunstgebisses und 2., nicht das Gelenk gibt dem Unterkiefer die Führung bei den Artikulationsbewegungen, sondern das Gebiß, die Prothese führt dabei den Kiefer, und das Gelenk ist während der Handlung passiv.

Diese zwei Thesen möchte ich behandeln; fangen wir mit der ersten an.

Balters verneint den praktischen Einfluß des Tuberculums auf die Prothese. Das bedeutet also, daß es bei der Aufstellung eines Kunstgebisses für Balters kein Tuberculum gibt, für ihn ist es also, als ob die Kondylenbewegungen nicht längs einer schiefen Ebene stattfinden, wie es Gysi annimmt, sondern wie wenn alle diese Bewegungen stattfinden längs einer Ebene von 0 Grad, d. h. einer horizontalen Ebene. Stimmt das? Erst werde ich zeigen, daß das nicht stimmt, daß Gysi also recht hat; dann aber werden wir besprechen, ob nicht auch Balters recht hat mit seiner Annahme, es mache praktisch keinen Unterschied aus, wenn man das Tuberculum vernachlässigt und also annimmt, daß die Bewegungen längs einer horizontalen Fläche stattfinden.

a

b

Abbildung 1.

Betrachten wir Abbildung 1a.

Ober- und Untergebiß befinden sich zueinander in normaler Okklusion. Veranlassen wir den Patienten, daß er eine Abbeißbewegung macht, die Inzisiven also aufeinander setzt (Abb. 1b), dann müssen bei einem gut aufgestellten Gebiß, den Artikulationsgesetzen folgend, die Höcker der Molaren im Ober- und Unterkiefer aufeinander stehen. Der erste Prämolar im Oberkiefer kommt auf den zweiten Prämolar im Unter-

kiefer. Aus der Abbildung geht hervor, daß dafür eine Vorwärtsverschiebung des zweiten Prämolaren und demgemäß vom ganzen Unterkiefer notwendig ist, und zwar über eine Strecke gleich der Hälfte der Breite eines Prämolaren, also 3 mm. Ich bitte, sich diese Verschiebung von 3 mm nach vorne zu merken.

Außer dieser Vorwärtsverschiebung findet bei der Abbeißbewegung eine Senkung des Unterkiefers statt, welche nötig ist, um den Ueberbiß zu überwinden. In nebenstehender Abbildung hat die Kondylenbahn die gleiche Neigung wie die Schneidezahnführung, so daß sich in diesem besonderen Falle der Unterkiefer parallel zu sich selbst verschiebt. Dieses ändert sich selbstverständlich, wenn die Neigungsebenen nicht übereinstimmen. Der vordere Teil des Unterkiefers steht mehr unter dem Einfluß der Schneidezahnführung, der hintere Teil mehr unter dem Einfluß der Tuberculumführung, aber schließlich ist die Senkung eines willkürlichen Punktes des Kiefers bei Vorwärtsbewegungen abhängig von der durch Ueberbiß und durch das Tuberculum verursachten Senkung. Ist die Neigung des Tuberculums gleich 0 Grad, also horizontal, dann wird die Senkung nur durch den Ueberbiß verursacht; andererseits wird bei Fehlen des Ueberbisses die Senkung durch das Tuberculum allein verursacht werden.

Nach Balters hat das Tuberculum keinen praktischen Einfluß, d. h. es verursacht praktisch keine Senkung des Unterkiefers. Wenn dies stimmt, werden wir in der Molarengegend bei Vorwärtsverschiebung keine Senkung konstatieren, wenn wir den Ueberbiß beseitigen.

Zu diesem Zwecke setzen wir dem Patienten Bißplatten in den Mund, deren Basis durch, nach dem Greenschen Verfahren hergestellten Abdrücken gebildet wird; die Bißwälle bestehen aus Kerr-Masse (Abb. 2). Die Bißwälle sind derartig beschaffen, daß im Okklusionszustand die Berührungsfläche von Ober- und Unterbißplatte die „Kauebene" darstellt. Die Berührungsflächen sind, um einen einwandfreien Kontakt zu erzielen, mit Sandpapier geglättet. Ein Ueberbiß wird streng vermieden, auf daß nur die durch das Tuberculum verursachte Senkung des Unterkiefers gemessen wird. Die Stücke werden des weiteren gut befestigt. Der Patient macht jetzt die Vorwärtsbewegung so, wie diese bei der Artikulation stattfindet, also, wie erwähnt, über eine Strecke von + 3 mm. Jetzt konnte ich einen dünnen, keilförmigen Spatel in der Molarengegend zwischen die Bißwälle

Abbildung 2.

schieben. Wo dies nicht der Fall war, stellte sich bei einer Registration der Kondylenbahn nach Gysi heraus, daß der Neigungswinkel des Tuberculums unter 10 Grad war. Dieser kleine Winkel ist demnach nicht imstande, eine kontrollierbare Senkung hervorzurufen; dies ist sehr erklärlich, wenn wir annehmen, daß sich im Gelenk ein zusammendrückbarer Discus befindet und daß die Schleimhaut unter den Platten ebenso zusammendrückbar ist. Bei der durch Gysi auf 33 Grad gestellten mittleren Neigung des Tuberculums erhielt ich bei einer Vorwärtsbewegung über 3 mm eine Senkung von 0,6 mm, und bei der Seitwärtsbewegung eine Senkung von mehr als 1 mm in der Molarengegend. Die Versuche sind auch gemacht worden bei Personen mit eigenem Gebiß. Um hier den Einfluß eines etwaigen Ueberbisses total auszuschalten, wurde nach dem Beispiel von Balters folgendermaßen verfahren:

Von Ober- und Untergebiß wird ein Abdruck gemacht mit Kerrmasse. Nach Entfernung der Löffel werden die Abdrücke derartig abgeschnitten, daß Ober- und Unterteil im Munde in einer Fläche zusammengeschlossen sind, die parallel zu der von Frank benannten „Amsterdamer Fläche" (durch Meatus auditorius externus sinister — Spina nasalis — Meatus auditorius externus dexter) verläuft. In sämtlichen Fällen observierte ich eine Senkung des Unterkiefers. Da bei den Versuchspersonen mit eigenem Gebiß die Neigung des Tuberculums über 20 Grad war, kann ich das Ergebnis der Fälle unter 10 Grad nicht mitteilen. Bemerkenswert ist es, daß bei einem gleichen Neigungswinkel das eigene Gebiß eine größere Senkung mitmacht, als das Kunstgebiß, was zu erklären ist aus der größeren Zusammendrückbarkeit der Schleimhaut durch die Bißplatten, ein Faktor, der naturgemäß bei den Versuchen mit eigenem Gebiß nicht vorhanden ist; weiter aber ist der Grad zu suchen in der Tatsache, daß die Bißhöhe bei einer Prothese meistens geringer ist als in einem eigenen Gebiß und daß also der Condylus auf dem flacheren Teile des Tuberculums liegt. Bei einer Dame mit Kunstgebiß lieferte die Untersuchung bei einem Neigungswinkel von 29 Grad eine Senkung vorwärts von 0,5 mm, eine Senkung seitwärts von 1,1 mm; ich selbst hatte mit eigenem Gebiß einen Neigungswinkel 30 Grad und eine Senkung vorwärts von 1 mm, eine Senkung seitwärts von 1,9 mm. Da meistens das linke und rechte Gelenk verschieden sind, ergeben sich für beide Seiten verschiedene Zahlen, was mit der Senkung an und für sich natürlich keine Bewandnis hat.

Professor Hesse war einer der Ersten, der Versuche unternahm, um die Senkung des Unterkiefers und dadurch den Einfluß des Tuberculums festzustellen. Er nahm eine deutliche Senkung wahr. Nachher kam Paul Schwarze, der wohl eine Senkung beobachtete im bezahnten Munde, der aber der Meinung war, daß der Unterkiefer sich nicht mehr senken würde, wenn der Ueberbiß beseitigt war, wie er in seinem eigenen Munde und auch bei Zahnlosen beobachtete.

Schwarze machte folgenden Versuch:

Er brachte an der oberen Bißplatte in der Gegend des ersten Molaren und der mittleren Schneidezähne einen Bleistift an; im Okklusionsstand berührte der Bleistift ein Stückchen Pappe, das auf der unteren Schablone befestigt war. Wenn der Patient jetzt die Vorwärts- und Seitwärtsbewegungen machte, dann sah er, daß die drei Kurven zu gleicher Zeit und ununterbrochen registriert wurden, es hatte also einen fortwährenden Kontakt gegeben, und eine Senkung des Unterkiefers war ausgeschlossen. Dies widerspricht scheinbar dem Ergebnis der von Hesse und mir angestellten Versuche. Die Möglichkeit besteht, daß Schwarze gerade Patienten untersucht hat mit einem Neigungswinkel unter 10 Grad, aber wahrscheinlicher ist es, daß die Bißplatten nicht genügend fixiert waren und daß dadurch das hintere Ende der Stücke gekippt hat, wodurch der fortwährende Kontakt von Bleistift und Karton bewirkt wurde. Ich habe dieselbe Erfahrung bei nicht gut fixierten Stücken am Unterkiefer gemacht; man kann dann die Senkung nicht sehen, sie ist jedoch nachzuweisen, wenn man einen Spatel in der Molarengegend einschiebt; es geht hieraus hervor, daß die Platten gekippt sind. Der Unterkiefer hat sich tatsächlich gesenkt.

Ich habe also zur Genüge bewiesen, daß Gysi Recht hat und daß durch die Neigung des Tuberculums tatsächlich eine Senkung vom Unterkiefer eintritt. Hier muß aber hervorgehoben werden, daß auch Balters hiervon überzeugt ist; diese Senkung verneint er nicht, bloß verneint er den praktischen Einfluß dieser Senkung, weil dieselbe sehr klein ist. Auf mathematischem Wege berechnete er, daß bei einem Neigungswinkel von 45 Grad die Senkung in der Molarengegend 0,8 mm beträgt bei einer Vorwärtsbewegung von 2 mm.

In der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 15, berichtet Balters, daß Gysi und Schröder feststellten, daß der Anfang der Gelenkbahn horizontal verläuft; danach geht sie mit einer schwachen Neigung weiter, um dann steiler zu enden. Dieser steile Teil liegt aber schon nicht mehr in dem Abschnitt, der bei den Artikulationsbewegungen gebraucht wird, so daß die Kondylenbahn während der Artikulationsbewegungen auf dem horizontalen und schwach geneigten Teil des Tuberculum articulare liegt.

Bei 20 Grad Neigung berechnet Balters eine Senkung von nur noch 0,2 mm in der Molarengegend.

Auch aus der Berechnung von Bakker (Vorträge über die Theorie der Prothodontie), in seiner Kritik des Christensenschen Phänomens geht hervor, wie wenig sich der Winkel zwischen Ober- und Unterschablone beim Steilerwerden des Tuberculums articulare ändert.

Bei den 15 praktischen Versuchen, welche ich selber vornahm, ergab sich eine durchschnittliche Senkung in der Molarengegend von 0,75 mm, bei einer Vorwärtsschiebung über 3 mm. Und selbst wenn wir diese ziemlich große Zahl als mittleres Maß annehmen, muß man gestehen, daß es noch sehr wenig ist, und da wir überdies bei einem Kunstgebiß den Ueberbiß immer so klein wie möglich machen, die Senkung noch weniger sein wird.

Worin besteht nun der Einfluß dieser Senkung? Beim Ende einer Vor- oder Seitwärtsverschiebung des Unterkiefers ist der Kontakt der Molaren im Ober- und Unterkiefer unterbrochen, d. h. der theoretischen Anforderung des Artikulationsgesetzes, daß bei den äußersten Artikulationsbewegungen noch überall Kontakt ist, wird nicht mehr genügt. Theoretisch ist dies richtig, aber praktisch besteht diese Beschwerde nicht, denn wie ich selber wahrgenommen habe, bleibt der Kontakt bestehen, auch wenn wir die Prothese in einen Artikulator aufgestellt haben, in dem die Condylusbahn als horizontal angenommen worden ist. Die Ursache hierfür liegt in der Tatsache, daß die dehnbare Schleimhautschicht sowohl im Ober- als im Unterkiefer imstande ist, den kleinen Unterschied von ¾ mm auszugleichen, und insoweit dies noch nicht genügt, wird der kleine Rest, vielleicht kaum ¼ mm, bewirken, daß das hintere Ende vom Untergebiß, vorausgesetzt, daß es nicht allzu fest liegt, eine für den Patienten unmerkliche Kippung von ¼ mm ausführt und in dieser Weise einen völligen Kontakt herbeiführt. Wenn die Stücke festsitzen, wie dies bei der „gestützten Prothese" der Fall ist, dann wird der Kontakt also unterbrochen werden; für den Patienten wird das aber nicht die mindeste Beschwerde machen, da es ja bekanntlich einen Menschen mit eigenem Gebiß auch nicht im Geringsten behindert, wenn bei den Molaren kein Kontakt ist, wenn die Schneidezähne aufeinander stehen. Noch weniger belangreich kommt uns dieser Unterschied von ¼ mm vor, wenn wir uns selber einmal beim Essen kontrollieren. Durch die Speise, sie braucht noch nicht einmal sehr zäh zu sein, werden unsere Molaren daran gehindert, zu okkludieren; eine Schicht von vielleicht ½ mm steht dem Kontakte im Wege. Wir warten jetzt aber mit Schlucken nicht, bis alles fein gekaut ist, sondern während des Kauaktes werden schon die feingemahlenen Teilchen getrennt und verschluckt, während die gröberen Teile noch durch die Mahlzähne bearbeitet werden, ohne daß dieselben noch Kontakt miteinander haben. Hieraus ersehen wir also, daß es sehr gut möglich ist, die Speisen feinzumahlen, ohne daß die Molaren sich voll und ganz berührt haben. Gegebenenfalls wird dann ein Spalt von ¼ mm, welcher nur dann besteht, wenn nicht gegessen wird, bei Seitwärtsbewegungen an der Balanzierseite und bei der Abbeißbewegung, kaum Einfluß ausüben. Wenn es überdies stimmt, daß die vierte Phase der Gysischen Kaubahn nicht von dem „Höcker auf Höckerstand" ausgeht, sondern, wie Vest (Schweizerische Monatsschrift 1926, Nr. 7) anzeigt; von einem Punkt aus, welcher der Sagittalgrube der Molaren viel näher liegt, wodurch also die Seitwärtsbewegungen beschränkter sind, dann fällt das Bestehen dieses Spaltes annähernd ganz weg.

Nehmen wir die angeführten Betrachtungen als richtig an, dann ist es ausgemacht, daß wir die geringe Senkung des Unterkiefers, verursacht durch die Neigung des Tuberculums, vernachlässigen können; somit behält Balters recht mit seiner Behauptung, daß das Tuberculum keinen praktischen Einfluß auf den Wert des Kunstgebisses habe.

Betrachten wir jetzt die zweite These: Bei den Artikulationsbewegungen ist das Gelenk nicht aktiv, sondern passiv.

Wie ich schon früher sagte, nimmt Gysi an, daß der Condylus durch die Form und die Neigung des Tuberculums gezwungen wird, immer dem gleichen Weg zu folgen, so daß wir von einer individuellen Kondylenbahn sprechen müssen, nach welcher man sich bei der Aufstellung des Kunstgebisses zu richten hat, wenn es harmonisch artikulieren soll.

Balters und Schwarze dagegen sind der Meinung: Eine individuelle Condylusbahn besteht nur, solange das eigene Gebiß vorhanden ist, da dieses Gebiß bei den Artikulationsbewegungen den Condylus zwingt, immer demselben Weg zu folgen. Dieses Individuelle besteht so lange, wie es im Munde noch mindestens zwei artikulierende Mahlzähne auf beiden Seiten gibt. Mit dem Entfernen dieser Mahlzähne verfällt diese gezwungene Bahn des Kondylen und damit das Individuelle, denn wenn der Condylus nicht mehr durch die Elemente im Munde geführt wird, kann er sich frei im Kiefergelenk bewegen.

Der Condylus bewegt sich dann nicht mehr in einer festen Bahn, er kann jetzt über ein ganzes Gebiet, eine Fläche gleiten, und von dem neuen Gebiß mit seiner eigenen Artikulation, mit seiner eigenen Bißhöhe, mit seinen eigenen Höckern und Zahnbogen wird es abhängig sein, welche Kondylenbahn es in Zukunft geben wird.

Aber auch bei unserem eigenen Gebiß sind wir nicht an eine bestimmte Kondylenbahn gebunden, auch da erlaubt das Gelenk eine andere Bahn; dieses macht sich bemerkbar, wenn wir z. B. durch Schmerz der einen Seite gezwungen werden, auf der anderen Seite zu kauen. Wir machen das so geschickt, daß wir den ganzen Unterkiefer gewissermaßen seitwärts verschieben und dann auf einer Seite so kauen, daß die andere Seite gar keinen Kontakt hat. Daß wir dann auch eine andere Kondylenbahn benutzen, ist klar.

Registration von Kieferbewegungen, wie dies bei Gysi üblich ist, kommt bei dieser Theorie also nicht in Frage. Sie werden als Zufallsprodukte bezeichnet, abhängig von der Form und Höhe der bei der Registration gebrauchten Bißplatten.

Es ist nun nicht leicht auszumachen, welche Anschauung richtig ist, die vom aktiven oder passiven Gelenk. Wenn auch Schwarze für einen und denselben Patienten zwei Gebisse anfertigt mit verschiedener Condylusneigung im Artikulator, und wenn auch beide Prothesen den Patienten befriedigen, so ist damit noch kein erschöpfender Beweis geliefert. Andererseits hat Köhler, ein Schüler von Gysi, geglaubt, den Beweis für die Führung des Gelenkes damit zu erbringen, daß er behauptete, daß bei einem und demselben Patienten immer dieselbe Condylusbahn registriert wurde, auch wenn dies mit verschiedenen Bißschablonen und durch verschiedenen Personen geschah. Köhler sowohl als Balters sind der Meinung, daß der Condylus sich frei über das Tuberculum bewegen kann, aber sie sind verschieden in der Betrachtung der Neigung vom Tuberculum, welcher Neigung, wie wir gesehen haben, durch Balters jeder praktische Einfluß abgesprochen wird, während es für Gysi und Köhler die die Richtung bestimmende Fläche für den Unterkiefer ist, welche immer individuell bestimmt werden muß.

Dagegen führen die Gegner an, daß die Registration mit unseren Hilfsmitteln niemals mit einer solchen Genauigkeit geschehen kann, daß uns dies den Beweis für die Gelenkführung geben könnte (Köhler selbst gibt sogar zu, daß ein Fehler von 5 bis 10 Prozent sehr gut möglich ist). Der verstorbene Bernard Frank sagte mir einmal: „Auch wenn dies der Fall wäre, dann ist die Condylusbahn, insoweit sie übereinstimmt mit den wirklichen Artikulationsbewegungen, so klein (nur einige Millimeter), daß diese kleine Bahn unmöglich für den Unterkiefer richtunggebend sein kann, umsomehr, als die Condylusbewegung nicht über einer harten Fläche, wie das im Artikulator der Fall ist, sondern über einem federnden Kissen, den Discus, stattfindet."

Für beide Theorien gilt also: Annehmen oder verwerfen.

Wer aber mit Balters' Theorie einig ist und wer mit ihm davon überzeugt ist, daß das Tuberculum keinen praktischen Einfluß hat, der muß sich auch zu der Folgerung entschließen, daß bei der Konstruktion eines Artikulators weder mit einer individuellen Kondylenbahn, noch mit einem Tuberculum gerechnet zu werden braucht. Wohl muß dafür Sorge getragen werden, daß das Instrument alle Bewegungen zuläßt, die zu der Aufstellung eines Kunstgebisses erforderlich sind, daß es also zuläßt, daß alle Artikulationsbewegungen der Prothese vorgenommen werden. Dafür ist erforderlich, daß der untere Teil des Artikulators alle möglichen Bewegungen dem Oberteil gegenüber auszuführen imstande sei. Professor Kantorowicz löste die Frage mit dem in Abbildung 3 abgebildeten Apparat. Er besteht aus zwei Gipsblöcken, welche

nur eine auf- und niedergehende Bewegung machen können, solange wie sich die Scheibe a zwischen ihnen befindet. Nach Entfernung der Scheibe sind allseitige Bewegungen vom Untergebiß dem Obergebiß gegenüber möglich. Balters verschafft uns ein mehr praktisches Instrument, indem er bei einem Scharnierartikulator in den aufsteigenden Aesten ein paar kräf-

Abb. 3. Gipsokkludator nach Kantorowicz mit Zwischenscheibe a. Bei eingelegter Zwischenscheibe steht das Gebiß im Schlußbiß. Bei entfernter Zwischenscheibe ist eine allseitige Bewegung möglich.

tige Federn anbringt (Abb. 4a und b). Diese Federn können nicht eingedrückt werden, so daß die Okklusion des Gebisses gesichert ist, sie gestatten aber eine allseitige Bewegung (Abbildung 5). Der vordere Stift dient nicht zur Führung der Schneidezähne, sondern lediglich dazu, die Bißhöhe zu fixieren; beim Aufschleifen der Zähne wird er entfernt. Die

Abbildung 4a.

Abbildung 4b.

Drehpunkte für die seitlichen Bewegungen sind innerhalb der Entfernung der Kondylen genommen, weil es nur so möglich ist, den einen Condylus bei einer Vorwärtsverschiebung eine kleine Bewegung rückwärts machen zu lassen und weiter auch, weil das Bewegungsfeld der Zähne und Mahlzähne größer wird, wenn die Drehpunkte einander näher liegen. Diese größere Ausbreitung läßt mehr Bewegungsfreiheit zu und vermindert die Möglichkeit, daß Ober- und Untergebiß sich gegenseitig bei ihren Bewegungen stören (siehe Balters, Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang 1922). Die Arbeitsweise mit diesem Artikulator ist so, wie Bonwill es schon vorschrieb. Nachdem man den Biß bestimmt hat, setzt man die Modelle in den Artikulator und zwar dermaßen, daß die Stelle, wo die zentralen Unterinzisiven sich berühren werden, in 8½ cm Entfernung von der Mitte der Condylusachse (der Linie, welche die beiden Kondylen verbindet) liegt. Genauer ist die Anwendung des Gesichtsbogens.

Bei der Aufstellung des Gebisses fangen wir an mit den Frontzähnen, unten und oben. Mit der Bestimmung dieser Zähne ist die Bahn für den vorderen Abschnitt des Unterkiefers festgelegt; danach stellen wir die beiden Seiten unten und oben auf.

Es ist jetzt unsere Aufgabe, dafür zu sorgen, daß bei Vor- und Seitwärtsbewegungen die Molaren links und rechts genügend Gleitkontakt behalten und daß auch die Schneidezähne vom Ober- und Unterkiefer zu gleicher Zeit miteinander in Berührung bleiben. Sie müssen derartig aufgestellt werden, daß sie eine richtige Artikulation bilden mit den Zähnen und Mahlzähnen des anderen Kiefers. Das bedeutet also, daß bei

Abbildung 5 zeigt die allseitige Beweglichkeit des Artikulators.

einer seitlichen Verschiebung auf der „aktiven" Seite ein Kontakt der Höckerflächen vorhanden ist, auf der „Balanzierseite" ein „Höcker auf Höckerstand"; bei einer Vorwärtsbewegung findet ein Gleiten der Kauflächen statt, bis die Höcker vom ersten Prämolaren bis zum zweiten Molaren aufeinander stehen, wenn die Schneideflächen der Unter- und Oberzähne sich berühren.

Größte Wichtigkeit mißt Balters dem Zustande des Processus alveolaris bei, denn es wird vom mehr oder weniger großen Widerstand abhängen, welchen er den transversalen und sagittalen Kaukomponenten zu bieten imstande ist, ob man mehr oder weniger hohe Höcker für die Molaren wählen wird. Um diese für das Untergebiß so gefährlichen Komponenten so viel wie möglich auszuschalten, empfiehlt er, je nachdem der Zustand es verlangt, transversale oder sagittale Furchen in den Molaren zu schleifen. Die Höcker sollen sich also nicht richten nach dem willkürlich gewählten Ueberbiß und nach der Schneidezahnführung, sondern Ueberbiß und Schneidezahnführung bestimmen wir mit der Höhe der Höcker zusammen nach der stärkeren oder schwächeren Ausprägung des Processus alveolaris. Je niedriger dieser ist, desto geringerer Ueberbiß, desto flacher der Zahnbogen in der Gegend der Schneidezähne und desto niedriger die Höcker. Daß Zähne und Mahlzähne möglichst auf dem Processus stehen müssen, ist zu allgemein bekannt, um es noch besonders hervorzuheben.

Schließlich lenke ich die Aufmerksamkeit noch kurz auf Balters' Betrachtung von der partiellen Prothese.

Wie auch die Meinungen sein mögen über die Passivität oder Aktivität des Gelenkes bei der Anwesenheit eines Kunstgebisses im Munde, über das eine besteht keine Meinungsverschiedenheit, nämlich, daß die Artikulationsbewegungen vom Unterkiefer in Uebereinstimmung sind mit dem Verlauf der Abnutzungsfacetten vom eigenen Gebiß. Müssen wir deshalb eine partielle Prothese anbringen in einem Munde, wo noch richtunggebende Elemente vorhanden sind, dann müssen diese Abnutzungsfacetten unsere einzige Richtschnur sein. Sollen

aber diese Facetten im Artikulator übereinander gleiten, wie dies im Munde der Fall ist, dann werden wir einen Artikulator benutzen müssen, der in seinen Gelenken verstellbar ist, der sich also ganz der vorhandenen Artikulation anpassen kann (wie z. B. der verstellbare Artikulator von Gysi), oder wir müssen ein Exemplar benutzen, das alle möglichen Bewegungen zuläßt, wie der Artikulator von Balters. Jeder andere Artikulator mit willkürlich vorgeschriebener Gelenkbahn ist für einen partiellen Fall weniger angebracht. Wohl werden wir darin die Prothese aufstellen können, aber beim Anprobieren ergibt sich dann, daß entweder die bestehende Artikulation durch unsere Kunstprodukte gestört wird, so daß wir schleifen müssen, oder es gibt überhaupt keine Artikulation, was doch auch nicht in unserer Absicht liegen kann.

Ich bin am Ende von dem, was ich beabsichtigte mitzuteilen. Unzweifelhaft wird es für denjenigen, der diese Theorie zum ersten Male hört, nicht überall ganz deutlich gewesen sein, aber das kann für die Interessenten vielleicht ein Ansporn sein, selbst die Publikationen von Balters zu lesen.

Auf die zu erwartende Frage, „wie ich selbst darüber denke", antworte ich, daß ich nach dem Lesen der Balters-schen Theorie und den darauf folgenden Besprechungen seiner Arbeit sehr skeptisch gegenüber stand; seit Jahren habe ich mich mit den Ideen Gysis befaßt und nach seiner Methode gearbeitet, so daß die Vorstellung, das Gelenk ändere seine aktive Rolle in eine passive, und die Neigung des Tuberculums könne vernachlässigt werden, mir fast unmöglich erschien. Dann habe ich die Sache in der Praxis erprobt und ein Gebiß im Balters-Artikulator angefertigt. Der Versuch gelang glänzend. Nicht nur, daß mir der Patient, der noch nie eine Prothese getragen hatte, nach acht Tagen sagte, alles gehe glänzend, auch ich selber konstatierte, daß die Artikulationsbewegungen einwandfrei ausgeführt wurden und daß das Gebiß allen Anforderungen entsprach, welche ich im Artikulator daran gestellt hatte. Danach habe ich dieses Jahr noch eine größere Reihe anderer gemacht, alle mit einem, für den Patienten günstigen Erfolg.

Ein Kontrollmittel wie das von Christiansen würde notwendig sein, um festzustellen, welche Arbeitsweise bevorzugt werden müßte. Sehr bemerkenswert ist die Antwort, welche Christiansen selbst darauf gibt (und hiermit komme ich auf das zweite Resultat zu sprechen, welches die Versuche von Christiansen ergeben haben), er sagt: Es macht keinerlei Unterschied aus, welchen Artikulator wir benutzen, sei es mit festen vorgeschriebenen Bahnen, sei es mit einer veränderlichen Vorrichtung, wenn wir nur ein Instrument benutzen mit beweglicher Gelenkbahn.

Die Anwendung des biologischen Grundgesetzes nach Arndt-Schulz in Bezug auf die Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung devitalisierter Zähne.

Von Dr. **Haubach** (Gießen).

Die Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung devitalisierter Zähne nach streng wissenschaftlichen Forderungen der neueren Zahnheilkunde ist das Bestreben, einen in einem lebenden Gewebskomplex befindlichen Hohlraum, der dauernd mit lebendem Gewebe in engster Fühlungnahme steht, keimfrei zu machen und nach Möglichkeit keimfrei zu erhalten. Diese Forderung, die theoretisch zur Erzielung eines vollen praktischen Erfolges in der Wurzelbehandlung notwendig erscheint, läßt sich praktisch kaum durchführen. Schon die Untersuchungen Mayrhofers bewiesen die Reinfektion der Wurzelkanäle nach einmal stattgehabter Infektion. Ob wir es nun mit gangränösen oder pulpitischen Zähnen zu tun haben, auf alle Fälle liegt immer eine Infektion, eine bakterielle Invasion der Wurzelkanäle und der angrenzenden Dentinfasern vor, die zu beseitigen äußerst schwierig ist, besonders, da wir im Munde ein Operationsgebiet haben, in dem wir nicht keimfrei arbeiten können. Der Weg der Asepsis ist uns, wie auch Moral in einem Artikel der Zahnärztlichen Rundschau über das Problem der Wurzelbehandlung in seiner Bedeutung für die fokale Infektion sagt, bei unsern jetzigen Methoden der Wurzelbehandlung versperrt, d. h., wir müssen uns der Antisepsis zuwenden. Hierbei kommen chemische Agentien in Anwendung, deren antiseptische Wirkung sowohl bei der Wurzelvorbehandlung, Sterilisierung der Wurzelkanäle, als auch bei der Wurzelfüllung in Form eines antiseptischen Depots eine ganz verschiedene sein kann, und diese Auswirkung wollen wir einer genaueren kritischen Betrachtung unterziehen.

Wie wirken diese chemischen Stoffe, wie ist ihre Einstellung zu den Bakterien, die sie vernichten sollen, oder deren Lebensfähigkeit sie auf ein Minimum reduzieren sollen, so daß wir es mit Degenerationsformen der betreffenden Bakterien zu tun haben, deren Virulenz erheblich abgeschwächt ist? Vor allen Dingen spielt hier die Konzentration des anzuwendenden antiseptischen Reagens im Verlauf seiner Wirkung eine Rolle, die sich mit dem Arndt-Schulzschen Grundgesetz näher begründen und erläutern läßt. Der Psychiater Arndt hatte 1883 aus Betrachtungen über das Pflügersche Zuckungsgesetz den Satz abgeleitet: Alle mittelstarken Reize wirken beschleunigend, alle starken Reize hemmend auf die Tätigkeit des Nervensystems ein. Im Jahre 1885 gab er diesem Nervenerregungsgesetz einen allgemeineren Ausdruck und erweiterte es zum Lebenserregungsgesetz oder biologischen Grundgesetz. „Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelschwache fördern sie, starke hemmen sie und stärkste heben sie auf."

Nach diesem biologischen Reizgesetz sollen sich alle Lebensvorgänge der Zelle vollziehen, also auch in diesem Fall die des Bakterienleibes. Der funktionelle, nutritive und formative Reiz spielt nach Virchow im Leben der Zelle in gesunden und kranken Tagen eine große Rolle. Arndt hatte sein Gesetz auf rein spekulativen Erwägungen aufgebaut, erst der Pharmakologe Schulz hat durch seine Versuche die experimentellen Grundlagen dazu geschaffen. Er fand dabei, daß bestimmte Mengen von Zellgiften die Vergärung von Zuckerlösung durch Hefe begünstigen. Ganz ähnliche Versuche mit Schimmelpilzen und Hefen wurden von botanischer Seite angestellt. Durch den Botaniker Pfeffer wurde das Reizmoment im Kraft-Stoffwechsel der Zelle festgelegt, und zwar so, daß organische und anorganische Gifte in kleinen Mengen denselben regulativ beeinflussen. Hüppe hat diese Erfahrungstatsache zu einem biologischen Gesetz mit folgender Fassung formuliert: Jeder Körper, der in bestimmten Konzentrationen Protoplasma tötet, hebt in geringerer Menge die Entwicklungsfähigkeit auf. In noch geringerer Menge erhöht er die Lebenseigenschaft. Dieses biologische Grundgesetz nach Arndt-Schulz läßt sich auf jede Zelle, also auch auf das Protoplasma der Bakterienzelle, anwenden.

Ein klassisches Beispiel für die Wahrheit dieses Satzes im Leben der Bakterienzelle ist die oligodynamische Wirkung der Metallsalze und die dadurch bedingte Erscheinung des Randwulstes. Versenkt man in eine frisch ausgegossene Agarplatte eine Silbermünze und beimpft die Agarplatte mit Bakterien, so macht man die Beobachtung, daß die auf der Agaroberfläche sich entwickelnden Bakterien in einem gewissen Umkreis der Münze Halt machen. Es bildet sich im Umkreis der Münze ein keimfreier Hof, dessen äußerster Rand von einem dicken Randwulst besonders gutentwickelter Bakterien gebildet wird. Die Metallsalze, die auf elektrolytischem Wege in der Agarplatte gelöst wurden — in diesem Falle sind es Silbersalze — haben auf eine bestimmte Entfernung hin ihre toxisch abtötende Wirkung verloren und fangen an, eine optimale Reizwirkung in der Gegend des Randwulstes auf die Bakterien auszuüben. Süpfler und Hofmann in München haben dementsprechende Versuche durchgeführt und festgestellt, daß bestimmte Konzentrationen gewisser Bakteriengifte das Wachstum und die Vermehrung der Bakterien begünstigen. Sie versetzten Agarplatten mit in der Höhe der Konzentration abgestuften Giftmengen und säten auf die Oberfläche der gifthaltigen und giftfreien Kontrollnährböden eine so verdünnte Bakterienausschwemmung, daß isolierte Kolonien entstehen mußten, die Bakterien also genügend Platz zu ihrer Entwicklung hatten. Sämtliche Platten der Versuchsserie wurden stets mit der gleichen Keimmenge geimpft. Bei diesen Versuchen stellte sich nun folgende interessante Erscheinung heraus: 1. Auf Platten mit großen Giftmengen gingen überhaupt keine Kolonien auf. Je weiter die Dosis gesenkt wurde, desto größer wurde die Zahl der entstandenen Kolonien. 2. In einer bestimmten abgeschwächten Konzentration des Protoplasmagiftes in den Nährböden war die Zahl der aufgegangenen Kolonien wesentlich größer, als auf den giftfreien Kontrollplatten. 3. So-

bald die optimale Konzentration des Giftes nach der Abschwächung und Verdünnung zu überschritten wurde, sank die Kolonienzahl auf den Status der giftfreien Kontrollplatten. Die Nährböden waren von absolut gleicher Beschaffenheit — Nährböden mit Traubenzucker und Serum waren ausgeschlossen —, so daß eine Begünstigung der Entwicklungsfähigkeit der Keime durch obengenannte Faktoren nicht stattfand, und trotzdem hatte die in ihrer Verdünnung optimale Giftmenge begünstigend auf die Vermehrungsfähigkeit der Bakterien gewirkt. Der Unterschied der Vermehrungsfähigkeit auf gifthaltigen und giftfreien Nährböden war oft 50 bis 120 Prozent.

Aber nicht nur die Zahl, sondern auch die Größe der einzelnen sich entwickelnden Keime war bei der optimalen Giftgrenze günstiger, wie auf giftfreiem Nährboden. Da die Größe der Kolonien und der Bakterien einer bestimmten Bakterienart auf einem und demselben Nährboden von der Größe des Spielraums abhängt, der den einzelnen Bazillenindividuen auf der Platte zur Verfügung steht, wurden große Nährboden von verschieden starker Giftkonzentration mit kleinen Keimmengen beimpft. Bei hoher Giftkonzentration blieben Zahl und Größe der Keime stark zurück, bei optimaler Konzentration der Gifte nahmen Zahl und Größe der Bakterien zu. Bei diesen Versuchen von Süpfler und Hofmann wurden die Kolonien auf optimalen Giftböden um 16 bis 43 Prozent größer, wie auf giftfreien Nährböden.

Süpfler und Hofmann bestimmten nun solche Bakteriengifte, die in gewisser Konzentration die Keimvermehrung auf künstlichen Nährböden fördern und kamen zu folgendem Versuchsergebnis: Arsenige Säure $As_2 O_3$, Zinkchlorid, Kupferchlorid, Silbernitrat, Quecksilberchlorid (Sublimat), Quecksilberjodid, Chromsäure, Formaldehyd (seine wässerige Lösung, das Formalin), Ameisensäure, Essigsäure, Chromsäure, Phenol, Resorzin, Lysol, Thymol, Grotan, Benzoesäure, Salizylsäure, Malachitgrün-, Methylorange, Safranin. Aber nicht alle Bakteriengifte verhielten sich in dieser Weise, bei einer Reihe von solchen Stoffen konnten Süpfler und Hofmann nachweisen, daß dieselben keine optimale Giftdosis besaßen, d. h. eine Konzentration, in der sie das Wachstum der Bakterien fördern. Während sie in großen Dosen keimtötend wirken, bleibt ihre Wirkung in kleinen Mengen neutral. Solche Stoffe waren u. a.: Kalziumchlorat, Kalziumbromid, Jod-Jodkalilösung, Borsäure, Basisches Aluminiumazetat, Basisches Bleikarbonat, Bleiazetat, Kaliumpermanganat, Eisenchlorid, Ferrosulfat, Nickelazetat, Fluoreszin und Eosin. Alle diese Reizerscheinungen, die die Gifte in kleineren oder größeren Dosen hemmend oder fördernd auf die vitale Energie der Bakterien ausüben, lassen sich mit dem Arndt-Schulzschen Grundgesetz erklären.

Aber nicht alle Bakteriengifte unterliegen dem biologischen Grundgesetz nach Arndt-Schulz, d. h., nicht alle Bakteriengifte haben eine optimale Dosis. Die stimulierende, anregende Wirkung bestimmter antiseptisch wirkender Gifte in kleinen Dosen gegenüber der destruktiven Wirkung derselben Gifte in großen Mengen erklärt Csapek in seiner Biochemie der Pflanzen folgendermaßen: Ein äußerer Reiz erzeugt einen Gegenreiz in selbstregulatorischem Sinne, um den Reiz (Gift) unschädlich zu machen. Ist die Giftwirkung schwächer als die Entgiftungsaktion (Gegenreiz) der Zelle, so resultieren Anregungsaffekte im Bereich der Zelle. Ist dagegen die Giftwirkung (toxischer Reiz) stärker als die Entgiftungsaktion (Gegenreiz) der Zelle, so tritt Lähmung und Tod ein. Diese stimulierende Wirkung gewisser antiseptischer Gifte in progressiver Verdünnung tritt bei allen Giften mit optimaler Giftdosis ein. Diejenigen Bakteriengifte, die keine optimale Giftdosis aufweisen, d. h., die in verdünntem Zustand keine anregende Wirkung auf das Protoplasma der Zelle äußern, zeigen in verstärkter Konzentration nur eine Wirkung, die sofort tödlich ist.

Diese Versuche und Erfahrungen eröffnen auf unserm Spezialgebiet der Wurzelbehandlung mit ihren rein antiseptischen Methoden, die in ihrer Hauptstärke auf der Anwendung von Bakteriengiften in Form von chemischen Agentien beruhen, die weitestgehenden praktischen und wissenschaftlichen Ausblicke. Nehmen wir einige Mittel aus der Reihe unserer angewandten Desinfektionsmittel, wie Formalin (Formaldehyd), Resorzin, die Phenole, arsenige Säure, Thymol, Karbol, heraus und untersuchen sie auf ihre optimale Giftdosis, so finden wir, daß diese Mittel in gewisser Verdünnung nicht keimtötend, sondern keimanregend wirken. Die ganze zahnärztliche Wurzelbehandlung ist eine rein bakteriologische Frage und muß von dieser Seite, wenn wir Erfolg erzielen wollen, kritisch beleuchtet werden. Wir haben es in jedem Wurzelkanal, sobald eine Erkrankung des Pulpengewebes vorausgegangen ist, mit einem infiziertem Nährboden zu tun, und wäre er es nicht, so würde die Infektion während der Behandlunug bestimmt eintreten. Nicht nur die Innenflächen des Wurzelkanals, sondern auch die angrenzenden Dentinfasern sind zum Teil mit Bakterien beschickt, die abgetötet und in ein solches Stadium der Mumifizierung und Degeneration gebracht werden sollen, daß eine Reinfektion (Wiederaufleben der Bakterien) nicht möglich ist. Dieses Ziel können wir nur mit hochkonzentrierten chemischen Protoplasmagiften erreichen, deren Konzentration im Interesse der umliegenden Gewebskomplexe, wie Wurzelhaut, Knochenhaut, Knochengewebe und der dadurch hervorgerufenen Reizerscheinungen einer gewissen Begrenzung unterliegt. Die meisten Mittel kommen in einer gewissen Verdünnung zur Anwendung, sei es durch ihr eigenes Lösungsmittel, sei es durch Vermischung mit anderen Komponenten zu Pasten, und diese Verdünnung schreite innerhalb eines Kanalcavums und seiner darin einmündenden Dentinkanälchen auf dem Wege der Diffusion und Resorption weiter fort. Ihre antiseptische Tätigkeit, die Abspaltung ihrer antiseptischen Komponente, ihre Verflüchtigung innerhalb des Wurzelkanals, die Aufnahmefähigkeit der umgebenden lebenden Gewebskomplexe und die Ueberführung der angewandten Gifte in den allgemeinen Kreislauf (siehe Kuroda: Ueber die Resorptionsfähigkeit der Zahnpulpa, Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde) bedingen im Lauf der Zeit eine weitere Verdünnung nach der Grenze der optimalen Giftdosis zu, so daß das betreffende Agens nicht nur nicht mehr keimtötend, sondern keimanregend wirkt. Die Fälle der täglichen Praxis in der zahnärztlichen Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung haben uns oft bewiesen, daß die zur Desinfektion angewandten chemischen Mittel resorbiert wurden und man nach vorausgegangener Wurzelfüllung einen leeren Wurzelkanal oder einen ausgetrockneten Wattefaden vorfand. Ein klassisches Beispiel dafür war die Albrechtsche Wurzelfüllung, ein Gemisch von Natronlauge, Resorzin und Formalin, die in dem Wurzelkanal gelatinös erstarrt, in den meisten Fällen resorbiert wurde. Da der Wurzelkanal nun einmal kein hermetisch abgeschlossener Behälter ist, der die angewandten Reagentien in ihrer ursprünglichen Form und Konzentration erhält, sondern ein Hohlraum, der nach allen Richtungen hin mit lebendem Gewebe in Verbindung steht und Resorptionsmöglichkeit auf dem Wege der Diffusion bietet, muß natürlich mit einer abnehmenden Konzentration des betreffenden Mittels gerechnet werden.

Was tritt nun in einem solchen Falle ein? Die Erreger, die innerhalb der Dentinröhrchen, der infizierten Granulome und der entzündlich infiltrierten Wurzelhaut vorhanden sind, diese Erreger werden von gewissen Medikamenten in bestimmter Konzentrationsstärke zu neuem Leben erweckt und beginnen unter für sie günstigen Lebensbedingungen eine erhöhte Tätigkeit, stärkere Virulenz, und damit erhöhte Infektion zu entfalten. Wie oft kommt es in der Praxis vor, daß bei gangränösen und putriden Infektionen der Wurzelkanäle nach Anwendung von Trikresolformalin oder Acidum arsenicosum schon nach kurzer Zeit die entzündlichen Erscheinungen zunehmen oder solche im Bereich der Wurzelhaut auftreten, wo keine vorhanden waren. Auch die rein medikamentösen Reizungen der Wurzelhaut nach stattgehabter Wurzelfüllung rechne ich hierzu, doch sind sie, da sie eine erhöhte Stoffwechseltätigkeit der gereizten Gewebszelle darstellen, und kurze Zeit dauern, für den behandelnden Zahnarzt von untergeordneter Bedeutung. Dagegen treten um so prominenter die Störungen hervor, die chronische Verdickungen und Granulationsbildungen nach erfolgter Wurzelbehandlung zur Folge haben, oder die mit putriden und phlegmonösen Prozessen einhergehen.

Diese Fälle geben uns zu denken und lassen uns nach dem wie, wo und warum der Erscheinung fragen. Es sind unter den von zahnärztlicher Seite angewandten Medikamenten eine ganze Anzahl, wie arsenige Säure, Formalin, Resorzin, Thymol, alle Phenole, wie Chlorphenol und Karbol, die nach den Untersuchungen von Süpfler und Hofmann eine optimale Giftdosis haben, d. h. die in einer gewissen Verdünnung nicht mehr antiseptisch, auch nicht neutral wirken, sondern die Lebens-

funktionen der bereits geschwächten und degenerierten Bakterien wieder anfachen, zur erhöhten Keimfähigkeit und damit zu einer verstärkten Reinfektion Anlaß geben. In dem demnächst folgenden Teil meiner Ausführungen werde ich versuchen, die für die zahnärztliche Wurzelbehandlung in Frage kommenden Medikamente auf ihre optimale Giftdosis zu untersuchen und die dazu notwendigen bakteriologischen Daten geben.

Aus der Städtischen Schulzahnklinik Magdeburg.

Psychologische Vorbedingungen bei der Festsetzung schulzahnärztlicher Behandlungszeit.

Von Dr. **E. Hustede,** Schulzahnärztin an der Station II.

Die vorjährige Aussprache über die Systeme der Schulzahnpflege in den Zahnärztlichen Mitteilungen bezeichnete als einen der Hauptfaktoren für eine erfolgversprechende Organisation der Schulzahnpflege die Behandlung der Schulkinder während der Unterrichtszeit. Es wurde von praktischen Zahnärzten die Meinung vertreten, daß das hauptamtliche System u. a. aus dem Grunde gegenüber der nebenamtlichen Praxis den Vorteil genieße, „daß die Schuljugend in die Kliniken während der Schulzeit geschickt wird". Jarecki beruft sich dabei auf die Ansicht von Kantorowicz, den man wohl als Urheber dieser Auffassung bezeichnen kann. Im Prakticum der sozialen Zahnheilkunde versucht Kantorowicz seinen Standpunkt, zu dem sich im übrigen viele Schulzahnärzte bekennen, psychologisch zu erklären, und führt dafür im wesentlichen folgende drei Momente an. Den größten Wert legt er dem Gefühl des „Schwenzens" bei, das die Kinder empfinden, wenn sie während der Schulzeit in die Klinik bestellt werden. Eine besondere Annehmlichkeit ist ferner nach Kantorowicz's Ansicht der gemeinsame Weg in die Klinik, der ihnen etwa ähnliche Freuden bringen soll wie ein Schulspaziergang. Schließlich schreibt er dem direkten Einfluß des Lehrers vor versammelter Klasse einen großen Einfluß auf die Bereitwilligkeit zur Behandlung zu.

Auch Kientopf empfiehlt, „die Arbeitszeit der Schulzahnkliniken den Oeffnungszeiten der Schulen anzupassen". Meine schulzahnärztliche Erfahrung, die der von Kantorowicz gemachten nur zum Teil entspricht, bestimmt mich, die psychologischen Vorbedingungen bei der Festsetzung der zahnärztlichen Behandlungszeit zu überprüfen. Vorausschicken will ich, daß es nach der praktischen Erfahrung allerorts unmöglich sein dürfte, eine und dieselbe Klasse schon ein zweites Mal geschlossen zum Zahnarzt zu führen, wenn man nicht einen Teil der Kinder unnötig bestellen will. Somit gilt die Kantorowiczsche Ansicht über den Vorzug der geschlossenen Zuführung nur für den ersten Besuch. Aber auch das psychologische Moment des „Schwenzens" gilt nur bis zu einem gewissen Grade. Meine Schuluntersuchungen in Magdeburg, die sich über ein umfangreicheres Patientenmaterial erstreckten als an meiner früheren Arbeitsstätte, bestätigten, daß man zwischen Schulanfängern und fortgeschrittenen Schülern eine Trennung in bezug auf ihre Einstellung gegenüber dem „Schwenzen" machen muß. Ich bezweifle, daß die unteren Jahrgänge einen Besuch des Zahnarztes dem Unterricht in der Schule vorziehen. Wenn man Gelegenheit gehabt hat, eine neuzeitliche Schule zu besichtigen und sieht, wie sehr die Kinder durch Anschauungsmaterial, Sandkästen in den Klassen, Zeichnungen an den Wänden gefesselt und zur Mitarbeit angeregt werden, so kann man sich vorstellen, daß die Kinder gern in die Schule gehen. Erst in den höheren Jahrgängen empfinden die Kinder den Schulzwang oft als lästig und betrachten den Besuch des Zahnarztes gegebenenfalls als kleineres Uebel. Somit muß man bei der Festsetzung der Behandlungszeit unterscheiden zwischen Kindern, die den Besuch des Zahnarztes gelegentlich der Schulstunde vorziehen und den Kindern, deren Unterrichtung denselben bei dem modernen Arbeitsprinzip mehr Freude macht als der Zahnarzt. Den Trennungsstrich wird man ungefähr nach dem dritten Schuljahr ziehen müssen. Nun kommt aber hinzu, daß die kleinen Schulkinder in Begleitung der Eltern zum Zahnarzt gehen sollen aus Gründen, die ich hier nicht zu ventilieren brauche. Es ist doch bekannt, daß der größte Teil der Mütter, wenn nicht im Erwerbsleben, so doch vormittags in der Hauswirtschaft tätig ist, und somit zur Begleitung am Vormittag nicht in Frage kommt. Auch pflegen die Lehrer das Fernbleiben der Kinder der unteren Jahrgänge als besonders unliebsam zu empfinden. Daher soll als Regel gelten: Kleine Kinder sind auf den Nachmittag, große Kinder auf den Vormittag zu bestellen!

Es ist also durchaus nicht so, daß die Bestellung der Schuljugend nur während der Schulzeit ein Hauptgrund für das Funktionieren der hauptamtlichen Schulzahnpflege darstellt. Im Gegenteil scheint mir die Schulzahnpflege zweckmäßig zu sein, die obige psychologische Momente berücksichtigen kann.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus dem zahnärztlichen Universitäts-Institut der Stiftung „Carolinum". — Direktor Professor Dr. O. Loos (Frankfurt a. M.)

Ueber weitere Erfolge der Kamillosanbehandlung.

Von Dr. **L. Schwartz** (Frankfurt a. M.).

Die große Anzahl von wissenschaftlichen Abhandlungen, welche die Kamillosanliteratur heute aufweist, gibt den besten Beweis dafür, daß es zum großen Teil den Erfahrungen in der Zahnheilkunde zu verdanken ist, daß durch Kamillosan der Kamille auf den verschiedensten medizinischen Anwendungsgebieten wieder zu Ansehen verholfen wurde. Während in der älteren Kamillenliteratur nähere Angaben über den Wirkungsmechanismus der Kamille sich nicht auffinden lassen, hat die Kamillosan-Verwendung recht bald Veranlassung gegeben, auch die wissenschaftliche Seite der Kamillentherapie zum Gegenstand ernsterer Forschungen zu machen.

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut in Heidelberg erschien 1923 eine Veröffentlichung, in welcher die am dortigen Hygienischen Institut festgestellte bakterizide Eigenschaft des Kamillosans bekanntgegeben wurde. Neuerdings sind es in erster Linie die Veröffentlichungen aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Köln (Professor Dr. Schüller), die sich zunächst mit der Erklärung der entzündungswidrigen Eigenschaft des Kamillosans befassen und diese auf das im Kamillosan in der gleichen Bindung wie in der frischen Droge vorhandene Kamillenöl zurückführen.

Die Heilwirkung auf epithelentblößten Flächen, auf die es in der Zahnheilkunde besonders ankommt, dürfte man dagegen wohl auf die adstringierende Wirkung des Kamillosans, die man im häuslichen Arzneimittelschatz in Form des Infuses sich schon lange zunutze machte, zurückzuführen haben.

Daneben ist für unser Anwendungsgebiet die von verschiedensten Seiten hervorgehobene desodorierende Wirkung des Kamillosans ein nicht zu unterschätzender Faktor.

Auf Grund der vorerwähnten vielen Mitteilungen haben wir auf Veranlassung von Herrn Professor Dr. Loos an der Poliklinik des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts die Wirkung des Kamillosans in seinen verschiedenen Formen (liquidum, Salbe und Kamilletten) systematisch untersucht.

Mit der Anwendbarkeit der Kamillosansalbe in der Mundhöhle geht der Wunsch in Erfüllung, die so wirksame Hautsalbe auch in der Mundhöhle nutzbar zu machen. Es ist sehr vorteilhaft, erkrankte Gingivaflächen mit Salben zu belegen, weil das Medikament in Salbenform nicht so leicht abspülbar ist und so eine länger andauernde Wirkung erzielt wird. Hierfür ist in erster Linie der gute Geschmack der Kamillosansalbe Voraussetzung, welcher gegenüber allen anderen Salben ohne Ausnahme von den Patienten angenehm empfunden wird.

Wir verwenden Kamillosansalbe hauptsächlich bei Gingivitiden aller Art, bei entzündlichen Zuständen der unmittelbaren Zahnumgebung. Sehr günstig wirkt die Salbe als Nebenbehandlungsmittel nach Ablauf des akuten ulzero-gangränösen Prozesses bei der Gingivitis ulcerosa.

Auch bei der Massage des Zahnfleisches eignet sich Salbe weit besser als alkoholische Flüssigkeit, somit gerade die wohlschmeckende Kamillosansalbe.

Kamillosan liquidum verwandten wir bei verschiedenen Spülungen als Zusatz auch zu der Atomiseurflüssigkeit, als Medikament für Taschenpinselungen bei Paradentosen, namentlich auch bei der Nachbehandlung chirurgischer Eingriffe; im

gleichen Sinne auch nach Zahnfleischabtragungen bei kauterisierten Stellen (in Verbindung mit Anästhesin), bei Kieferbrüchen zur Mund- und Zahnfleischpflege usw.

Neuerdings wird Kamillosan zur Selbstherstellung der Flüssigkeit in Form von „Kamilletten" von der Chemisch-Pharmazeutischen A.-G. Bad Homburg herausgebracht, welche sowohl in der Wirksamkeit als auch in wirtschaftlicher Hinsicht einen begrüßenswerten Fortschritt in der Kamillosananwendung darstellen.

Zusammenfassend können wir folgendes über die Kamillosanpräparate berichten, wobei wir davon absehen zu können glauben, die verschiedenen Krankengeschichten aufzuführen:

Obschon man geneigt ist, den therapeutischen Erfolg z. B. bei Paradentosen vorzugsweise der Zahnreinigung, dem Atomisieren und dessen hyperämisierenden und reinigenden Wirkung zuzuschreiben, steht zumindest soviel fest, daß den Kamillosanpräparaten bei ihrer völligen Unschädlichkeit und Reizlosigkeit bei der Nebenbehandlung und Nachbehandlung ein nicht geringer Anteil an dem Heilerfolg zukommt.

Ein poliklinischer Betrieb ist an und für sich nicht geeignet zu längeren Untersuchungen, weil die Patienten allzurasch wechseln; unsere guten poliklinischen Erfolge mit Kamillosanpräparaten lassen jedoch bestimmt darauf schließen, daß in der Privatbehandlung die dort schon günstigen Ergebnisse noch weit ausgesprochener dankbare Anerkennung finden werden.

Wir glauben, daß es einen Fortschritt auf dem Gebiete der täglichen Mundpflege bedeuten würde, wenn im Rahmen der Paradentosen-Behandlung die Verwendung von Kamillosan sich einbürgern würde. Bei bereits vorhandenen Zahnfleischerkrankungen empfiehlt Weski die gleichzeitige Mitverwendung von Wasserstoffsuperoxyd, worauf wir zum Schluß der Vollständigkeit halber noch hinweisen wollen.

Professor Dieck mit dem Millerpreis ausgezeichnet.

Anläßlich der letzten Sitzung der Fédération Dentaire Internationale in Kopenhagen (6. bis 8. August 1927) fand die Abstimmung über die Verteilung des Millerpreises statt. Er wurde einstimmig Prof. Dieck zugesprochen. Der Millerpreis stellt die höchste Auszeichnung dar, die die F. D. I. für wissenschaftliche Verdienste zu vergeben hat. Der Vorsitzende der F. D. I., Dr. Aguilar (Madrid), führte aus, daß in den bisherigen Trägern des Preises, Godon (Paris), Black (Chicago), Mummery (London), Brophy (Chicago) die hervorragende Bedeutung dieser Ehrung zum Ausdruck komme. Die Vertreter der ausländischen Delegationen, an der Spitze Villain (Paris), erklärten vor der Abstimmung, daß sie den Vorschlag der Millerpreis-Kommission wärmstens unterstützen in Anbetracht der hohen Verdienste, die sich Dieck um die Zahnheilkunde erworben habe. Die geheime Abstimmung sprach Dieck einstimmig den Preis zu.

Eine Würdigung dieser für die gesamte deutsche Zahnärzteschaft bedeutsamen Anerkennung folgt in der nächsten Nummer.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Leukoplakia buccalis. Beobachtungen auf Grund des Studiums von 40 Fällen.

1. Leukoplakie findet sich hauptsächlich bei Männern mittleren Alters; sehr selten bei Frauen.
2. Die wirkliche Ursache ist unbekannt.
3. Syphilis wirkt in der Mehrzahl der Fälle prädisponierend, nur selten kann diese Beziehung mit Sicherheit als ausgeschlossen gelten.
4. Verschiedene Ursachen wirken als örtliche Reize prädisponierend, darunter Tabak, Alkohol, rauhe Zähne und Verdauungsstörungen. Unter diesen ist Tabak-Mißbrauch die wichtigste.

5. Leukoplakie geht oft in Krebs über, doch kann sie Jahre und Jahrzehnte bestehen, bevor bösartige Erscheinungen festgestellt werden können.
6. Bei der Behandlung der Leukoplakie ist offenbar Radium oder der Kauter am wirksamsten.

(Howard Fox, Journal American Medical Association 1926, Heft 11.)

Indien. Schädigungen des Mundsystems durch „Pan"-Kauen. Wie das Indian Dental Journal 1927, Heft 1, berichtet, ist das „Pan"-Kauen in Indien seit undenklichen Zeiten im ganzen Volke weit verbreitet. Die Bevölkerung kaut nach und zwischen den Mahlzeiten. In den verschiedenen Provinzen des Landes ist die Herstellung des Stoffes verschieden. Er enthält Betelblätter, Nüsse, Catechu, Zimmt, Limonen und Kardamom. In den oberen Provinzen wird das Präparat mit einer aromatischen Tabakmasse hergestellt. Das Pan-Kauen zerstört das Zahnfleisch durch überaus starke Ablagerung von Zahnstein an den Zahnhälsen. Nach der Ansicht der indischen Zahnärzte ist das Pan-Kauen Schuld an dem häufigen Vorkommen der Alveolarpyorrhoe. Etwa 70—80% der Erwachsenen leiden in Indien an Pyorrhoe. Das Indian Dental Journal fordert dazu auf, daß jeder Zahnarzt durch aufklärende Arbeit zur Einschränkung des Pan-Kauens beiträgt. Es ist selbstverständlich, daß im Anschluß an die Leiden des Mundes auch häufig Erkrankungen der Verdauungsorgane — ja sogar Krebs der Zunge und der Wangen — beobachtet worden sind.

Sarkom des weichen Gaumen, Ursache von Taubheit. Der von S. W. O. Lodge berichtete Fall betrifft die operative Entfernung eines Sarkoms am weichen Gaumen, welches klinisch einem Endotheliom sehr ähnlich war. Infolge des aufgehobenen Druckes auf die Tuba Eustachi konnte der Patient auf dieser Seite wieder hören, auf der er acht Jahre taub gewesen war. (British Medical Journal 1926, Heft 5.)

Thymol-Zahnpasta. Calc. carb. pro usu externo 28,4; Saccharin. solub. 0,064; Thymol pulv. 0,064; Ol. Menthae pip. gtts. III werden gemischt, mit einer Lösung von Karmin oder Cochenille gefärbt und mit einer Mischung, die aus je einem Teil Glyzerin, Wasser und Zuckersirup besteht, zur Paste angestoßen. Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 60.

Röntgentherapie bei Trigeminusneuralgie. Walter und Lax berichten 19 Heilungen von 29 Fällen, 6 wesentlich und 2 augenscheinlich gebessert. Die erste Bestrahlung verursacht Vermehrung der Schmerzen. Die Technik der Anwendung scheint zum großen Teil den Erfolg zu bedingen.

(Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Heft 14.)

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Heidelberg. 30-Jahr-Feier der Zahnärztlichen Universitätsklinik. Vom 22. bis 24. Juli feierte die Zahnärztliche Klinik der Universität Heidelberg ihr 30jähriges Bestehen und gleichzeitig die Einweihung einer Bettenabteilung. Dabei fand ein Zyklus von wissenschaftlichen Vorträgen statt. Die Festsitzung, an der Vertreter der Badischen Regierung, des Landtages, Professoren der Universität, zahlreiche Fachkollegen und ehemalige Kommilitonen teilnahmen, gipfelte in der großangelegten Rede des Leiters der Klinik, Professor Blessing. In klaren Linien zeigte er die Entwicklung der Zahnheilkunde in den letzten 30 Jahren, ihre neuesten Errungenschaften und die Probleme und Aufgaben, vor deren Lösung die Zukunft gestellt ist.

VEREINSBERICHTE

Erste italienisch-ungarische Akademie für Mundchirurgie in Budapest.

Bericht von Primararzt Dr. Grandi Giulio (Trieste).

Vom 14. bis 17. April tagte in Budapest die erste italienisch-ungarische Akademie für Mundchirurgie. Die Idee dieser Zusammenkunft, anläßlich des letzten italienischen Zahnärzte-Kongresses in Perugia entstanden, konnte durch das besondere Entgegenkommen des Leiters der Budapester Stomatologischen Klinik, Professor Szabo, zur Verwirklichung kommen. Sämtliche Vorträge und Demonstrationen fanden in seinem Institut statt. Es nahmen daran sieben italienische Zahnärzte teil. Bei der ersten Tagung brachte der Präsident der ungarischen Stomatologen, Dr. Sturm, mit begeisterten Worten seine große Freude zum Ausdruck, die italienischen Kollegen als Gäste willkommen zu heißen. Ebenso erklärte sich Professor Szabo glücklich, daß ihm Gelegenheit gegeben war, seine Arbeitsstätte zur Verfügung zu stellen. Professor Arlotta (Mailand) dankte im Namen der Italiener für die liebevolle Aufnahme und den festlichen Empfang seitens der ungarischen Kollegen. Daraufhin nahm Cavina (Bologna) das Wort, um über

Die chirurgische Behandlung der Zahnwurzelzysten

zu sprechen. Er gab alle möglichen Methoden an, mit denen man operieren kann, und kam dann zu folgenden Schlüssen:

1. Sämtliche Zahnwurzelzysten, sobald man ihrer gewahr wird, gleichgültig welchen Volums, müssen einer Behandlung unterworfen werden.
2. Die heutige Behandlung der Wurzelzysten, seien sie groß oder klein, offen oder geschlossen, kann nur eine chirurgische sein, weil nur dadurch sichere und endgültige Heilung erzielt werden kann.
3. Welches immer die angewendete Methode sei, die Behandlung muß immer radikal sein, will man unvollständige Heilungen und Rezidive vermeiden.
4. Die Operationstechnik ermöglicht, die Wurzelzysten entweder auf oralem oder auf nasalem Wege anzugreifen, während heute der Zugang von außen unstatthaft ist, um dem Patienten jeden ästhetischen Schaden zu ersparen.
5. Die Lokalanästhesie ist allen übrigen Anästhesiemethoden als höchst vorteilhaft für Patient und Operateur vorzuziehen.
6. Die Wahl der Operationsmethode soll im einzelnen Falle nach den im Vortrage angegebenen Regeln, hauptsächlich in bezug auf Sitz, Größe und Natur der Zyste getroffen werden. Erst in zweiter Linie kommen persönliche Gewandtheit, Vorliebe und Erfahrung des Operateurs in Frage, sowie Alter und soziale Lage des Kranken.

Am Nachmittag sprach Poletti (Pontremoli) über einen seltenen Tuberkulosefall des Unterkiefers, Arlotta (Mailand) über Röntgendiagnosefehler, Grandi (Trieste) über eine Aktinomykoseepidemie an der Adria und über Speichelsteine, und Cavina wiederum hielt einen sehr interessanten Vortrag über

Knochenbrüche und Knochenplastik.

Wir wollen hier nur die Schlußfolgerungen erwähnen:

1. Alle Knochenverpflanzungen müssen lange Zeit nach der scheinbar vollständigen Wundheilung ausgeführt werden, dies ganz besonders, wenn es sich um offene Wunden, die lange Zeit geeitert haben, handelt.
2. Vor der Operation muß man alle Zähne genau untersuchen, um zu vermeiden, daß Zähne mit toter Pulpa sich in dem Teil des Kiefers befinden, an den der verpflanzte Knochen fixiert werden soll, da es sonst zu einer eitrigen Ostitis mit Nekrose des Transplantates kommt.
3. Man muß für das Knochentransplat das Terrain möglicht gut vorbereiten, besonders alle Narben entfernen und eventuell auch Hautplastiken vornehmen.
4. Während der Operation muß man die Gewebe möglichst schonen und auf die strengste Asepsis und Blutstillung achtgeben.
5. Der verpflanzte Knochen muß möglichst gut an den Kieferenden befestigt werden und ihnen mit breiter Oberfläche anliegen.
6. Man kann sagen, daß für alle wichtigen Probleme, die sich uns in der Behandlung der Unterkieferbrüche aufdrängen, eine befriedigende Lösung gefunden worden ist, so daß alle Beschädigungen, mit Ausnahme der vollständigen Zertrümmerung, deren Wiederherstellung ja alle Grenzen menschlichen Könnens übersteigt, einer anatomisch-funktionell und ästhetisch befriedigenden Heilung zugeführt werden können durch das Zusammenwirken der Chirurgie und Stomatotechnik.

Sodann ergriff Professor Dr. Ertl, der berühmte Mundchirurg, das Wort, um seine Methode und seine Erfolge in der Knochenplastik an der Hand von Röntgenbildern zu demonstrieren.

Das Grab weiland Professor Arkövys wurde mit einem stillen Besuch und mit Kranzniederlegung bedacht.

Die folgenden Tage waren den mundchirurgischen Operationen reserviert sowie der Besichtigung sämtlicher Klinikabteilungen, wobei die Gäste von den verschiedenen Abteilungsdozenten (Salamon, Mathe, Morelli usw.) herzlichst empfangen wurden. Bei dieser Gelegenheit konnte man mit Bewunderung feststellen, was für eine große Entwicklung die Stomatologische Budapester Klinik unter der zielbewußten Leitung Professor Szabos erfahren hat. Sämtliche Fächer, Histologie, Radiologie, Orthodontie, konservative Heilkunde und Technik sind in höchster Entwicklung und geeignet, den zahlreichen Hörern in jeder Hinsicht für ihre Ausbildung zu dienen. Die Italiener wurden auch mit einem reizenden Geschenk überrascht. Es wurde jedem eine Kassette mit von verschiedenen ungarischen Kollegen ersonnenen Instrumenten überreicht, mit einer an diese denkwürdige Tagung erinnernden Inschrift.

Es sei noch erwähnt, daß die weltberühmte ungarische Gastfreundschaft alle Erwartungen weit übertroffen hat, indem für die freien Stunden durch zahlreiche Festlichkeiten und Einladungen gesorgt war.

Es fand zum Beispiel ein Empfang beim Minister des Unterrichtes statt, wobei die Gäste im Namen der Regierung willkommen geheißen wurden. Auch die Stadt tat das ihre, indem sie den Gästen für die ganze Zeit ihres Aufenthaltes einige Automobile kostenlos zur Verfügung stellte. Und so hat diese Tagung nicht nur wissenschaftliches Interesse gehabt, sondern hat dazu beigetragen, zwei Völker, die einst innig befreundet, aber durch die Kriegsereignisse vorübergehend getrennt wurden, einander noch näher zu bringen. Möge das Beispiel bei anderen Nationen Nachahmung finden!

KLEINE MITTEILUNGEN

Bangkok (Siam). Zahnärztliche Abteilung beim Roten Kreuz-Hospital. Im Juliheft 1927 der Zeitschrift Oral Hygiene findet sich ein Aufsatz über Siam unter besonderer Berücksichtigung der ärztlichen und zahnärztlichen Verhältnisse. Besonders gerühmt wird dort das Rote Kreuz-Hospital und das Pasteur-Institut, die von keinem anderen Institut der Welt übertroffen werden sollen. Erwähnenswert ist, daß eine ärztliche Schule in Verbindung mit diesem Institut errichtet wird, in der die Eingeborenen ausgebildet werden sollen. Das Rote Kreuz-Hospital verfügt über eine vollkommene zahnärztliche Abteilung mit drei Operationsräumen unter der Leitung von Dr. Prong Menajava, der seine Ausbildung in England erhielt und auch dort den zahnärztlichen Doktorgrad erwarb. Es werden in dem Hospital in Bangkok Zahnärzte für die siamesische Armee ausgebildet.

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate Juli und August in Höhe von M. 4,50 sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 31. August 1927 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

96. a) Vor etwa 20 Jahren brachte die Firma Pappenheim eine in Formalindämpfen gehärtete Pflanzenfaser als Wurzelfüllungspräparat auf den Markt. Das Mittel eignete sich glänzend als Füllung bei ganz dünnen Wurzelkanälen, erst kürzlich konnte ich den guten Erfolg an zwei Wurzeln, die ich damals damit füllte, konstatieren, zumal ich die Fasern stets in Thymol pulv. aufbewahrte. Sind solche Pflanzenfasern noch irgendwo zu haben?

b) Welches Depot liefert die vom Kollegen Wehlau in seinem Buch: „Amerikanische Zahnheilkunde" genannten Instrumente? (Homann-Dentimeter, Kauflächenformer, Griffith-Instrument, Taylor-Bandstrecker, verstellbare Lötpinzette usw.) Dr. Hansen (Appenrade).

97. Zum Kleben gebrochener Gipsmodelle soll man eine Lösung von Zelluloidin zu gleichen Teilen Kampfer und Aether in Sahnenkonsistenz verwenden können. Mein hiesiger Apotheker kann diese Lösung nicht herstellen. Wer kann diese Lösung herstellen oder mir ein anderes gutes Klebemittel nennen? Dr. P. in K.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med. Josef Kiefer, ehemaliger Dozent an der Universität Straßburg, Direktor des zahnärztlichen Instituts der Ortskrankenkasse: **Welches Interesse haben die sozialen Versicherungen an einer geregelten Zahnbehandlung ihrer Mitglieder?** Sonderdruck aus der Deutschen Krankenkasse 1927, Nr. 23. 5 Seiten.

Verfasser schildert in anschaulich populärer Form die außerordentlich wichtige hygienische und soziologische Bedeutung der Aufklärungsarbeit im Interesse der Zahnpflege. Er hebt im Geiste Schröders die Bedeutung der Zahnheilkunde für die Gesunderhaltung des Gesamtorganismus hervor und wünscht mit Recht, daß die sozialen Versicherungen noch größere Mittel für die Sanierung des Gebisses, namentlich der Schulkinder, aufbringen.

Harry Schindler (Charlottenburg).

Gehes Codex. Nachtrag I zur 4. Auflage. Dresden-N. 6. Juli 1927. Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H., Preis kart. M. 3,50.

Ueber den Nutzen und die Gebrauchsnotwendigkeit von Gehes Codex noch ein Wort zu verlieren, ist überflüssig. Der an dieser Stelle empfohlenen 4. Auflage ist innerhalb Jahresfrist ein Nachtrag gefolgt, da das Material so stark angewachsen war, daß das Hauptwerk seinen Zweck nur erfüllen kann, wenn es vollständig ist. Der Nachtrag schließt sich der 4. Auflage genau an, zum Teil ergänzend und berichtigend. Nicht weniger als 206 Seiten Text sind hinzugekommen.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Universitäts-Professor A. Wreschko (Innsbruck): **Die Entwicklung des medizinischen Studiums in Innsbruck.** 1673 bis 1927. Aus Anlaß der Jubelfeier der Universität. Sonderdruck aus der Medizinischen Klinik 1927, 23. Jahrgang, Nr. 25. 4 Seiten.

Die medizinische Fakultät in Innsbruck begann 1673 mit einer Lehrkanzel für die „Institutionen". Der erste Rektor der Universität war Franz von Weinhart (1689). Maria Theresia schuf den ersten fachmännischen geburtshilflichen Unterricht in Innsbruck. 1877 zählte die Universität nur 48 Medizinstudierende. Heute wirken an der Universität 22 Professoren, vielfach jüngere Gelehrte, zum Teil hervorgegangen aus der Wiener, Grazer und Prager Universität. Führende Forscher wirkten in jüngeren Jahren in Innsbruck, so wurden z. B. die Anatomen Roux (1895) und Fick (1916) von dort nach Halle bzw. Berlin berufen, der Dermatologe Rille (1902) nach Leipzig, der Chemiker Windaus (1915) nach Göttingen, der Physiologe Trendelenburg (1916) nach Gießen. An dem zahnärztlichen Lehrstuhl wirken jetzt Mayrhofer, Bauer und Riha.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 9.

Dr. med. Grigory Feldmann (Moskau): **Die Wirkung des Formalins und Trikresolformalins auf das Parodont bei der Behandlung und Wurzelfüllung. Experimentelle Untersuchung.**

Bei dem Problem der Wurzelbehandlung steht im Brennpunkt unseres Interesses das Verhalten des den Zahn umgebenden Gewebes, das Parodont. Besondere Aufmerksamkeit lenkt jedoch der brandige Zerfall der Pulpa gangränöser Zähne und die ihn verursachenden Bakterien auf sich, da schon die geringsten Spuren eines Zerfalls eine beständige Drohung für das Parodont darbieten. Aus der Zahl der Mittel, welche zur Bekämpfung der Pulpagangrän in Frage kommen, hat das mechano-chemisch-antiseptische Verfahren nach Bukley mit Trikresol-Formalin große Verbreitung gefunden. Bukley wollte die chemischen Bestandteile des fauligen Pulpazerfalls studieren, um ein Mittel zu finden, das die zersetzte Pulpa neutralisiert und sie in eine indifferente Masse verwandelt.

Bei seinen Versuchen ging er von dem Standpunkte aus, daß die Pulpa, wie jedes tierische Gewebe, aus stickstoffreien und Protein-Substanzen (Kohlenstoff und Fette) besteht. Ein Zerfall der Stickstoffsubstanzen hat die faulige Zersetzung der stickstoffreien Kohlenstoffe, eine Gärung, zur Folge. Die Gärung ist der Beginn des Fäulnisprozesses, der unter dem Einfluß von Mikroorganismen auf die Kohlenstoffe zur Bildung von Kohlensäure und Essigsäure führt. Diese Säuren beeinflussen günstig die Entwicklung von Mikroorganismen, indem sie das Proteinmolekül frei werden lassen und schon damit den Fäulnisprozeß einleiten. Die Anfangsprodukte sind Schwefelwasserstoff, Putreszin, 2 Isomere des Cadaverins und Neuridin. Das Endprodukt der Fäulnis der stickstoffhaltigen Substanzen ist Ammoniak. Die Schwefelwasserstoffgase, gemeinschaftlich mit den Kohlenstoffgasen und Ammoniak, drücken auf die eitrigen Massen der Zahnwurzel, stoßen sie durch die Wurzelöffnung, bringen dadurch die Ptomaine in das anliegende Gewebe und rufen auf diese Weise eine Reihe reaktiver Erscheinungen, wie Abszesse usw. hervor.

Bukley suchte nun eine ätherische Substanz, die sich mit den Zerfallsprodukten vereinigt, diese in eine ungiftige, geruchlose, desinfizierte Masse verwandelt. In dem Formaldehyd, dessen 40-proz. Lösung Formalin genannt wird, glaubte er das Problem gelöst zu haben. Das Endprodukt der Proteinmoleküle, Ammoniak, vereinigt sich mit dem Formaldehyd und bildet mit diesem einen festen, geruch- und farblosen Körper von süßlichem Geschmack, der sich chemisch als Hexamethylentetramin-Urotropin präsentiert. Ferner bildet das Formaldehyd mit Schwefelwasserstoff und anderen Ptomainen eine geruchlose Verbindung.

Zur Auflösung der während des Fäulnisprozesses unverändert gebliebenen Fette wurde von Bukley das Kresol bzw. dessen Derivate — das Ortho-Meta-Parakresol — das sogenannte Trikresol in Vorschlag gebracht, das stark bakterizid wirkt und in Wasser 2,5:100, mit Formalin in jeder Proportion löslich ist. Von anderer Seite wurde vorgeschlagen, ein stärker Formaldehyd abspaltendes Mittel zu verwenden, das Nitro-Isobutylglyzerin.

Feldmann wollte nun durch Experimente erforschen, ob die Trikresolpräparate Veränderungen im Periodontium bei der Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung hervorrufen, welcher Art diese Veränderungen sind, beschränkt oder ausgebreitet, zeitweilige oder anhaltende, welche Momente anregend oder hindernd auf die Entwicklung der pathologischen Prozesse im Parodont wirken. Die zu diesem Zwecke angestellten Versuche an Hunden führten den Verfasser zu folgenden Ergebnissen:

1. Bei der Trikresolformalinpaste treten ähnlich wie bei der reinen Formalinpaste Veränderungen im Periodontium schon nach 10 Tagen auf, die sich in einer Hyperämie wie auch Eiterbildung mit Vernichtung des Zahngewebes äußern. Nach drei bis vier Wochen steigern sich die Veränderungen im Periodont sowohl bezüglich der akuten Erscheinungen wie auch der Metaplasie der Bindegewebsfasern der Wurzelhaut im Knochengewebe. In ein und demselben Zahne haben wir gleichzeitig das Bild einer Periodontitis granulomatosa, Periodontitis ossificans und Periodontitis purulenta.

2. Die lateralen Veränderungen in der Wurzelhaut weisen unzweifelhaft darauf hin, daß das Formalin leicht durch das Zement und das Dentin durchdringt.

3. Die Wurzelhaut derjenigen Zähne, die mit einer reinen Trikresolpaste gefüllt sind, läßt keine besonderen Veränderungen beobachten, außer einer unbedeutenden Hyperämie und schwacher rundzelliger Infiltration im lockeren Periodont. Infolgedessen sind die in der Wurzelhaut gefundenen Veränderungen wahrscheinlich lediglich das Resultat der Formalinwirkung oder möglicherweise der Zerfallsprodukte der Pulpareste.

4. Die Veränderungen im Periodont schwanken in Abhängigkeit vom Strukturcharakter des Periodonts selbst bei sonst gleichen Bedingungen in bedeutendem Maße; im lockeren zarten Periodont herrschen Eitervorgänge vor, im groben derben Periodont Zellproliferation, wobei anzunehmen ist, daß der wundeste Punkt im Zahne der an der Bifurkationsstelle liegende Periodontbezirk ist.

5. Das Formalin als Beimengung zur Wurzelfüllpaste ist daher äußerst schädlich und wirkt sogar vernichtend auf die Wurzelhaut. Klinisch muß damit gerechnet werden, daß die hervorgerufenen destruktiven Vorgänge zur Entfernung eines solchen Zahnes führen, der durch pathologische Apposition von Knochengewebe zu einer Verwachsung der Zahnwurzel mit dem Knochenmassiv des Kiefers Veranlassung gibt.

Erich Priester (Berlin).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 12.

Alfred Blamsen: **Ist das Wirkungsfeld des Zahnarztes nicht allzu begrenzt?**

Verfasser will Interesse für vertiefte Beschäftigung mit dem Gesamtorganismus erwecken, da heute die Zahnheilkunde nicht mehr, ein der Medizin untergeordnetes kleines Sondergebiet ist. Weitere Beachtung verdiene die Ernährung, besonders die der Kinder.

Carl Skogsborg (Stockholm): **Die Dauerfeststellung von Zähnen nach orthodontischer Behandlung.**

Nach abgeschlossener orthodontischer Behandlung der zu Rezidiven neigenden Anomalien macht Skogsborg den in seiner Arbeit beschriebenen chirurgischen Eingriff an Periost und Alveolarknochen, um die innerhalb der Gewebe ungünstig wirkenden Kräfte zu neutralisieren. Elf nach diesem Verfahren mit Erfolg behandelte Fälle werden besprochen.

Erik W. Kjaer: **Ueber Analgesie.**

Verfasser verteidigt den Whiteschen Analgesie- und Anästhesieapparat und will ihn besonders bei Behandlung sensiblen Dentins nicht entbehren.

Tandlaegebladet 1927, Nr. 1.

Professor C. Holst: **Ueber Paraformaldehyd als Pulpadevitalisationsmittel.**

Bericht über zufriedenstellende Erfolge mit der von Fränkel angegebenen Pasta, bestehend aus Paraformaldehyd und Alypin zu gleichen Teilen und Ol. caryophyllorum.

Carl Birgfeld (Hamburg): **Die Halbkuppelschiene.**

Bereits früher besprochen.

Gösta Enckell (Helsingfors): **Kavitätenpräparation unter örtlicher Chloräthyl-Anästhesie.**

Die Chloräthylflasche leistet nach Verfasser genau dasselbe zur Erreichung der Dentinanästhesie wie der — allerdings dekorativer wirkende — Kohlensäureapparat von Fabret.

Max Melchior: **Ueber Analgesie.**

Tandlaegebladet 1927, Nr. 2.

Dr. med. W. Wild: **Amalgamfüllungen und chronische Quecksilbervergiftung.**

Nach Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde.

Ernst Haderup: **Zahnhygiene in Amerika.**

Eindrücke von einer Reise anläßlich des VII. Internationalen Zahnärztekongresses zu Philadelphia.

H. J. Horn (Quedlinburg).

England

The Dental Record 1926, Nr. 10.

Middleburgh: **Prophylaktische Odontomie.**

Der amerikanische Zahnarzt Hyatt empfiehlt als seine Methode, Zähne, welche erfahrungsgemäß häufig an Karies erkranken, prophylaktisch (d. h. ehe sie kariös werden), an den Prädilektionsstellen (Fissuren, Approximalstellen) anzubohren und zu füllen. Zahlreiche zahnärztliche Korporationen in den Vereinigten Staaten hätten sich schon für diese neue Methode ausgesprochen. Middleburgh empfiehlt sie ebenfalls, da angeblich die bisherigen Methoden der Prophylaxe, sorgfältige Reinigung und Schulzahnpflege nicht den entsprechenden Erfolg hätten. Referent möchte glauben, daß hier ebenso wie bei der „Oral sepsis" übers Ziel geschossen wird.

Quintero: **Resultat der Behandlung zweier Fälle.**

Es handelt sich um falsche Prognathie des Unterkiefers. Die Behandlung nach Angle, Klasse III, hätte hier notgedrungen ein schlechtes Resultat ergeben. Quintero verlangt Messungen von der Frankfurter Ebene ausgehend: Otopunkt, Orbitalpunkt, Cheilion, Gnathion. Das Ergebnis dieser Messungen war, daß der Oberkiefer behandelt werden muß. Der Oberkieferbogen wurde erweitert und allmählich normale Okklusion erzielt. Das Resultat ist nach den beigegebenen Photographien und Abbildungen der Modelle vor und nach der Behandlung auffallend gut.

Schoff (New York, City): **Einige Mundschädigungen, ihre Bedeutung für den praktischen Zahnarzt.**

1. Untersuchung nicht bloß des Mundes, sondern sämtlicher Weich- und Hartteile. 2. Die Notwendigkeit einer genauen Krankengeschichte. 3. Schmerzen im Munde müssen nicht immer von den Zähnen herrühren (Aphthen, Plaut-Vincentsche Infektion, tuberkulöse Geschwüre usw.). 4. Trigeminus-Neuralgie darf nur dann diagnostiziert werden, wenn alle Lokalursachen für diese Schmerzen ausgeschaltet wurden. 5. Zahnfleischblutungen können bedingt sein durch Leukämie, Rachitis, Skorbut, Quecksilberstomatitis, Plaut-Vincentsche Infektion.

Fink (Budweis).

Frankreich

L'Odontologie 1927, Nr. 2.

L. Ruppe, Professor an der Ecole dentaire de Paris und C. Ruppe, Stomatologe: **Gaumensegelprothese.**

A. Prothesen für Neugeborene zum Saugen.

Die erste derartige Prothese gab Warnekros (Berlin) an; er nahm mit kleinem Löffel Stentsabdruck und deckte den Gaumenspalt mit einer Kautschukplatte, die nach vorn einen Metallhenkel hatte, um sie während des Saugens in Stellung zu halten. Andere Prothesen für Säuglinge fertigten Claude und Francois Martin aus weichem Kautschuk, die in dem Spalt Stütze fanden oder mittels Federn, die in die Nasenlöcher oder vom Gaumenspalt aus eingeführt wurden. Eine dieser Prothesen ist mit einem Gummisauger verbunden.

B. Endgültige Prothesen für nicht operierte Fälle.

Der Abschluß zwischen Nase und Mund ermöglicht sich:
1. Durch künstliches Gaumensegel,
2. durch den Verschlußball.

1. Das künstliche Gaumensegel ist ein beweglicher Apparat, der die anatomische und physiologische Funktion des gespaltenen Gaumensegels wiederherstellen soll. Entweder ist die Verbindung fest oder gelenkig, erstere ersetzt das Gaumendach und sorgt für Halt des Ganzen. Die feste Verbindung nach Case stützt das künstliche Gaumensegel auf die Stümpfe, die es in Stellung hält. Hauptzweck des künstlichen Gaumensegels ist rechtzeitige Trennung von Nase und Mund. Wie dieser Zweck erreicht wird, wird eingehend beschrieben und begründet.

Der feste Gaumenteil wird aus Gold oder Kautschuk hergestellt, die verschiedenen Befestigungsarten sind angegeben. Der bewegliche Gaumensegelteil kann aus Metall, weichem oder hartem Kautschuk hergestellt und entweder an der Platte befestigt oder durch ein oder mehrere Scharniere mit ihr verbunden sein. Das Gaumensegel nach Calvin Case ist eine Klasse für sich und wird hier nur erwähnt.

Die Kraft, welche das künstliche Gaumensegel mit den Stümpfen des gespaltenen verbindet erfordert verschieden geformte Federn oder Kautschukringe.

Das Abdrucknehmen vollzieht sich immer, mindestens in zwei Zeiten: 1. Abdruck des Cavum, 2. Abdruck des Gaumendaches mit den Kiefer-Zahnrändern und den Stümpfen des Gaumensegels. Auf die eingehende Beschreibung nach verschiedenen Methoden kann im Referat nicht eingegangen werden. Auch die Geschichte mit genauer Beschreibung der Apparate verschiedener Autoren, die in 23 Bildern wiedergegeben sind, kann hier keinen Platz finden. Am Schlusse dieses historischen Abschnittes werden die drei neuesten Apparate von Guerini, Case und Delair durchgesprochen und kritisiert. Dann geben die Verfasser eine sehr eingehende Beschreibung der Herstellung ihrer eigenen Apparate, die sich auf eine Reihe guter Abbildungen stützt; ihr künstliches Gaumensegel (Scharnier) soll praktisch, unzerstörbar und für alle Fälle geeignet sein. Weicher Kautschuk ist überall vermieden, mit Ausnahme des elastischen Ringes, welcher die Scharnierbewegungen regelt. Das Studium der ganz hervorragend interessanten Arbeit ist jedem Kollegen dringend zu empfehlen.

Dr. F. Bonnet-Roy (Paris): **Nekrose des Oberkiefers als Folge von Zahnentfernungen unter örtlicher Betäubung.**

Bonnet-Roy beschreibt zunächst den Fall eines 33jährigen Mädchens mit Lues. Nach Extraktion eines ganz lockeren kleinen Schneidezahnes wird der nekrotische Herd mit Silbernitrat und Methylenblau behandelt, außerdem antiluetische Kur. Die Diagnose der Syphilis hat ihn keinen Augenblick aufgehalten, denn er hat drei ähnliche Fälle von Nekrose beobachtet, die Folge einer Extraktion unter Lokalanästhesie waren und die keine Syphilis aufwiesen. In diesen Fällen betraf der Brand die Schleimhaut des Gaumendaches mit Stellen in Markstückgröße. Vernarbung war nur zu erreichen durch Curettage und Resektion der Ränder des Knochensubstanzverlustes, die Sequesterentfernung reichte nicht aus. Diese Vorkommnisse nach Lokalanästhesie schiebt Verfasser auf die stark gefäßverengende Wirkung des Adrenalins in möglichem Zusammenwirken mit einer Infektion, bei den Fällen, wo Syphilis nicht vorlag.

Dr. Bonnet-Roy und Dr. R. Lemiére (Paris): **Typische Beobachtung einer verzögerten Osteophlegmone des Unterkiefers, nach erschwertem Durchbruch des Weisheitszahnes.**

Bei einem 65jährigen Patienten wird in Chloroformnarkose ein retinierter Weisheitszahn entfernt; im Anfang schien die Geschwulst zurückzugehen, vermehrte sich aber von Tag zu Tag. Am zehnten Tage wurde eine Osteophlegmone festgestellt. Nach dem tiefen Einschnitt, von Markstückgröße, auf eine Stelle ohne Periost vollzog sich nach geeigneter Drainage die Vernarbung in kurzer Zeit.

Louis C. Barail (Paris): **Die elektrosmotische Anwendung des Novarsenobenzols bei schwerer Alveolarpyorrhoe. (Polyarthritis graves).**

Barail ist bekannt durch seine bahnbrechenden Forschungen auf dem Gebiete der Hochfrequenz-Therapie und Angabe der diesem Zweck angepaßten Apparate und Elektroden, worüber früher berichtet worden ist. (Referent.)

Die Jod-Eletrosmose: Barail hatte mit dieser gute Erfolge, so daß oft 4—5 Sitzungen bei mittleren Pyorrhoeen genügten, bei schweren Fällen, führten 8—10 Sitzungen zur Unterdrückung der Eiterung und zur Wiederbefestigung der Zähne. Um nun die Zahl der Sitzungen möglichst herabzusetzen, suchte er nach andern Medikamenten von schnellerer Wirkung, die mit größerer bakterizider Kraft und höherer elektrosmotischer Macht und Schnelligkeit wirkten. Nach Versuchen mit Kolloiden kam er auf örtlich antispirillär wirkende Mittel, wie Methylenblau und das Neosalvarsan (914). Das Methylenblau gab keine besseren Erfolge als das Jod. Das Neosalvarsan zeichnet sich durch Beständigkeit seiner Wirkung aus und ist dem Jod an antispirillärer Kraft überlegen, während beide in elektrosmotischer Wirkung gleich sind. Frühere Erfahrungen verschiedener Autoren mit Novarsenobenzol nach verschiedenen Methoden werden eingehend besprochen. Die Erfolge waren ermutigend, doch störten häufig eintretende Rezidive. Um die Wirkung des Neosalvarsans zu unterstützen, muß die desoxydierende Ursache (die Bazillen) unterdrückt werden. Deshalb vereinigte de Royas die antibakterielle Wirkung der Vakzinotherapie mit der antispirillären des Neosalvarsans. Barail wendet 914 nur an, wenn die Jod-Elektrosmose in einer beschränkten Anwendungszahl keine vollkommene Heilung erzielt. Die Erfahrung mit Jod hat ergeben, daß hartnäckige Fälle in äußerst sechs elektrosmotischen Sitzungen geheilt sein müssen. Jede Pyorrhoe, die vier Tage nach der dritten Sitzung, wenn die vierte Sitzung anberaumt ist, nicht so viel gebessert ist, daß man den Patienten nach drei weiteren Sitzungen Heilung versprechen kann, ist ein schwerer Fall. Hat das Jod die Bazillen beseitigt, leben die Spirillen ruhig weiter, und gegen diese muß das Neosalvarsan eingesetzt werden, was eingehend begründet wird. Für letzteres spricht auch die Idiosynkrasie vieler Patienten gegen Jod.

Die Operationstechnik: Um in kürzester Zeit beste Erfahrungen zu erzielen, wird Jod in Form von Jodtinktur (1:10 in Alkohol 95proz.) angewendet. 914 wird in Form einer Paste mit destilliertem Wasser gegeben und wirkt viel besser wie in Lösung, weil es besser eindringt und keine postoperativen Störungen verursacht. Zum Zweck der Elektrosmose der pastenförmigen Medikamente sind zwei kleine, flache Elektroden konstruiert, eine gerade für Schneide- und Eckzähne, eine im stumpfen Winkel gebogene für die Bikuspidaten und Molaren. Nachdem vorher die Elektromassage und Funkenbehandlung durchgeführt war, wird die Neosalvarsan-Paste mit einem Tantalspatel möglichst tief in die Taschen eingebracht, und nun läßt man die Effluvien mit den beschriebenen Elektroden durchgehen. So wird eine doppelte Elektrosmose, eine zentrifugale und eine zentripetale, erzeugt, die erstere vom Ligamentum und Knochen gegen die Schleimhaut, eine zweite durchdringt die Schleimhaut auf der Mundseite und erreicht die tiefen Gewebe bis auf den Knochen und das Ligamentum. Die Elektrosmose dauert vier Minuten in zwei Zeiten von je zwei Minuten und zwei Minuten Pause. Der Ankunftsstrom wird in ganzer Stärke eingestellt, die Intensität steht leicht über der mittleren und die Frequenz leicht unter der mittleren. Die Technik ist also sehr einfach. Durch die Elektrosmose der pastösen Medikamente ist ein neues Feld therapeutischer Tätigkeit für die Forschung gegen die Pyorrhoe eröffnet. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Dental Outlook 1926, Vol. XIII, Nr. 1.

Arthur B. Crane, D. D. S. (Washington, D. C.): **Ein Versuch, gewisse Varianten in der Wurzelkanaltechnik zu vergleichen.**

Wie Verfasser am Schlusse seiner gewisse Varianten in der Wurzelkanaltechnik mit einander vergleichenden Arbeit resümiert, sind nach seiner Meinung die wichtigsten Schritte zur Unschädlichmachung eines pulpalosen Zahnes folgende: 1. Für die konservierende Behandlung nur solche Zähne auszuwählen, deren apikales Zement und Perizement noch vital sind. 2. Gründliches mechanisches Reinigen des Kanals vermittels einer aseptischen Technik unter Vermeidung einer traumatischen Schädigung der periapikalen Gewebe. 3. Die Beseitigung der Infektion im Wurzeldentin vermittels Chemikalien, die die vitale Widerstandskraft der periapikalen Gewebe nicht zerstören. 4. Die Füllung des Kanals ohne Protrusion in der Weise, daß eine Infektion durch die apikalen Oeffnungen hindurch verhütet wird.

Da mechanische Schwierigkeiten impermeable Wurzelkanalfüllungen zu einer seltenen Ausnahme machen, so sollte die mechanische Barriere noch durch Hinzufügung eines sich langsam auflösenden Antisepticums zum Wurzelfüllungsmaterial verstärkt werden.

Dr. William H. Hyde (Brooklyn, New York): **Die Beziehungen der Zähne und Kiefer zur Allgemeinmedizin.**

Hyde betont nach summarischer Besprechung der Pathologie einiger der wichtigeren Zahnkrankheiten — chronischer Alveolarabszeß, akuter Abszeß infolge Dentitio difficilis, dentale

Granulome oder blinde Abszesse, periodontale oder radikuläre Zysten und Alveolarpyorrhoe — die Wichtigkeit, bei Allgemeinleiden auch den Mund auf Infektion hin zu untersuchen, zu welchem Zwecke ein Zahnarzt hinzugezogen werden sollte. Nach seiner Ansicht sind die diagnostischen Irrtümer zum großen Teile auf die nur sehr geringe Zusammenarbeit von Arzt und Zahnarzt zurückzuführen. Er spricht zum Schlusse die Hoffnung aus, daß beim ärztlichen Studium in Zukunft Zähne und Kiefer mehr als jetzt berücksichtigt werden.

Dr. Hermann Ausubel (Brooklyn, New York): **Zahnärztliche Irrtümer (Errodontia) — Radioopake Stellen.**

Ein Fall aus der Praxis. Cellulitis im linken Unterkiefer an der Stelle des schon vor mehreren Jahren extrahierten ersten Molaren. Das Radiogramm zeigte zwei kleine radio-opake Körper in den Weichteilen der betreffenden Lücke, dagegen keinen impaktierten dritten Molaren oder andere pathologische Zustände im Knochengewebe, die das Krankheitsbild hätten erklären können. Alle Zähne der betreffenden Seite erwiesen sich als vital. Es war auch kein Trauma vorhergegangen. Verfasser glaubte, die beiden erwähnten dunklen Körper als während der Extraktion zufällig in die Alveole gefallene Amalgamstückchen ansprechen zu müssen, die nach langer Ruhe die Infektion verursacht hätten. Bei der Operation konnten keine Amalgamstückchen gefunden werden; die dunklen Stellen erschienen aber auch noch auf zwei weiteren Röntgenogrammen. Schließlich endeckte der Verfasser auf der Innenseite des lingualen Zahnfleischlappens zwei stecknadelkopfgroße dunkle Flecken, die er mit einer Zahnfleischschere sorgfältig fortschnitt und zwischen den Fingern untersuchte, ohne jedoch eine Spur von Metall in ihnen zu finden. Ausubel glaubt, daß vielleicht seinerzeit eine rostige Injektionsnadel verwendet worden ist. Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 21. August 1927 | Nummer 34

INHALT:

Aus der Universitätszahnklinik Bonn. — Direktor: Professor Dr. A. Kantorowicz.

Die Vermeidung von Ligaturen beim Außenbogen

Von Dr. **G. Korkhaus.**

Es besteht keine Frage, die Verwendung von Ligaturen zur Uebertragung der Federkraft des Expansionsbogens auf die Zähne birgt viele Nachteile. Die Wirkungsweise des Außenbogens beruht auf dem Prinzip des Zuges, der den Zähnen durch die Ligaturen vermittelt werden soll. Im allgemeinen werden dazu Metalligaturen aus Bronze und neuerdings aus nichtrostendem Stahl genommen. Das Anlegen dieser „Drähtchen", wie sie das Kind zu nennen pflegt, kann nun bei starkem Engstand der Zähne sehr schwierig und auch schmerzhaft sein und selbst dem erfahrenen Orthodonten unangenehme und zeitraubende Arbeit machen.

Infolge der nahen Berührung mit Zahnfleisch und Papille kann es durch Lockerung der Ligaturen zu Zahnfleischentzündungen kommen, vor allem dann, wenn die Mundpflege der kleinen Patienten zu wünschen übrig läßt. Auch die Nischen und Winkel, die durch die Ligaturenschlingen zwischen Zahn und Bogen entstehen, bieten Speiseresten Retention und geben eine Erklärung für etwaige kreidige Stellen im Schmelz, wenn die Regulierung beendet und der Bogen entfernt ist. Alle guten Ermahnungen, erhöhte Zahnpflege zu treiben, nützen oft nichts, die Mitwirkung der Eltern in dieser Hinsicht ist sehr unsicher, so daß eine Eliminierung der Ligaturen schon ihrer unhygienischen Wirkung wegen sehr zu begrüßen wäre.

Weiterhin sei hingewiesen auf die Nebenwirkungen, die mit den meisten Ligaturen verbunden sind. Sie sind nicht allein Vermittler der Bogenelastizität, sondern drehen oder kippen den Zahn in einer bestimmten Richtung, wenn sie in derselben Weise längere Zeit gelegt werden. Diese oft unerwünschten Folgen wird also der Orthodont zu berücksichtigen haben, wenn er Ligaturen anwendet.

Viel wesentlicher jedoch ist der Umstand, daß die Benutzung von Ligaturen zu mindestens einwöchentlichen Sitzungen zwingt. Durch die Bewegung der angebundenen Zähne und auch zum Teil durch eine Verlängerung des Drahtes wird die Ligatur in zwei bis drei Tagen locker und ist dem Kinde dann ein willkommenes Spielobjekt, wodurch die Lockerung noch vergrößert wird. In dieser Zeit findet keine Krafteinwirkung statt; erst wieder in der nächsten Sitzung, wenn die Ligaturen wieder angezogen oder durch neue ersetzt werden, erhalten die Zähne einen neuen Bewegungsimpuls. Die Behandlung mit einem Expansionsbogen mit Ligaturen verlangt also mindestens eine Sitzung in der Woche, die in der Hauptsache mit der zeitraubenden und langweiligen Arbeit des Ligaturennachziehens und -neulegens ausgefüllt ist.

Gerade diese häufige Folge der Behandlungssitzungen ermüdet Orthodont und Patienten und nimmt dem Kinde das zu Beginn immer bestehende Interesse, denn der andauernde Verlust an Spielzeit wird meist unangenehmer empfunden als die Behandlung selbst.

Einmal findet die Lockerung der Ligaturen einen weiteren Grund in der verhältnismäßigen Starrheit des unechten Angle-Bogens, der sich an entfernt stehende Zähne nur bis zu einem gewissen Grade andrücken läßt, so daß schon bei einer geringen Lockerung jede Krafteinwirkung sistiert. Des weiteren liegt der Grund in der ungünstigen Kräfteverteilung des Expansionsbogens, der die Dehnung der Eckzähne und Prämolaren, die meist die größte Expansion verlangen, nur auf Umwegen erledigt. Die Arbeitsleistung des Bogens ist natürlich — wie Körbitz in instruktiver Weise erklärt — an jeder Stelle des Bogens gleich; die Expansionswirkung ist aber praktisch an den Bogenenden am größten. Auf diese Dinge kann im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden; jedenfalls lassen sich die Eckzähne und ersten Prämolaren in größerem Maße nur durch ein „häufiges Anbinden" bukkalwärts bewegen, wie es Körbitz empfiehlt. Die Bemessung der Expansionskraft des Bogens ist dabei nicht ganz einfach; sie richtet sich ganz danach, ob die Molaren an ihrer Stelle stehen bleiben oder mitexpandiert werden sollen.

Aus all diesen Nachteilen, die die Anwendung von Ligaturen mit sich bringt, erklären sich zur Genüge die vielfachen Versuche, sie ganz oder teilweise zu eliminieren.

Vermeidung der Ligaturen durch eine Gruppenbewegung von Zähnen.

Um bei einer Dehnung nicht sämtliche Seitenzähne an den Bogen anbinden zu müssen, wurden von verschiedenster

Abbildung 1.
Innenspindel zur Vermeidung von Ligaturen.

Seite (Andresen, Zielinsky und Pullen) Verlängerungen der Schraubspindel der Ankerbänder empfohlen. (Abbildung 1 und 2). Diese Verlängerungen liegen palatinal sämt-

Abbildung 2.
Verlängerung der Schraubspindel zur Vermeidung von Ligaturen.

lichen Zähnen bis zum Eckzahn an; eine interdentale Ligatur zwischen Eckzahn und erstem Prämolar gibt die Verbindung mit dem Außenbogen und überträgt die Bogenspannung. Die

Abbildung 3.
Schraubbänder mit Spindelverlängerung
(aus Katalog der Blue Island Specialty Company).

Amerikaner haben sich dieses Ligaturen sparenden Mittels schon einige Jahre vor dem Kriege bedient. Jedenfalls zeigen Abbildungen aus einem amerikanischen Katalog von 1913, daß derartige Schraubbänder mit Spindelverlängerung schon damals fabrikmäßig hergestellt wurden (Abb. 3).

Auf leichte Weise konnte man sich auch ein einfaches Schraubband entsprechend umändern; man legte es dann zweckmäßig atypisch, so daß die Schraubspindel in gewöhnlicher Länge dem zweiten Molar anlag, und lötete in entgegengesetzter Richtung einen Draht an das Band, der bis zum Eckzahn reichte (Abb. 1 und 4).

Abbildung 4.
Vermeidung von Ligaturen bei atypisch gelegtem Schraubband.

Bereits 1910 hat Körbitz einen Apparat zur Frühdehnung im Milchgebiß empfohlen, der mit ähnlichen Mitteln arbeitet, um Ligaturen zu vermeiden (Abb. 6). Die Spindelverlängerung ist gelenkig und endet in einer kleinen Kanüle an einem Eckzahnbande. Mit einer Gummiligatur wird der Eckzahn an den abstehenden Bögen genähert und auf diese Weise sämtliche Schneidezähne durch die gelenkige Spindel mitgenommen. Der Körbitzsche Dehnungsapparat ist meines Erachtens die

Abbildung 5
Vermeidung von Ligaturen bei Anwendung von Vollbändern.

Abbildung 6.
Frühdehnungsapparat nach Körbitz (1910).

erste ligaturenlose Apparatur, die bereits einer Reihe von Bedingungen entspricht, die an einen modernen Regulierungsapparat gestellt werden müssen: Er vermeidet Ligaturen, übt einen schwachen kontinuierlichen Druck aus und gestattet, die kleinen Patienten in großen Abständen zu bestellen. Ungünstig muß an der Apparatur lediglich die Kraftquelle beurteilt werden, die hauptsächlich in den Gummizügen liegt. Da die

Spannkraft des Gummis bald nachläßt, müssen die Gummiringe häufig von dem Patienten erneuert werden. Der Orthodont ist also in der Erreichung seines Zieles auf die sehr unsichere Mitarbeit des Kindes angewiesen und kann einer häufigen Kontrolle nicht entraten.

Knoche sucht deshalb in einer ähnlichen Konstruktion die Bogenelastizität in noch wirksamerer Weise als bisher als

Abbildung 7.
Dehnungsapparat nach Knoche (aus Knoche: Die Behandlung der sogenannten Prognathie. 1923).

Kraftquelle auszunutzen. Um bei der Dehnung die Molaren mit ihrer distalen Kante nicht zu weit auszupendeln, hat man den Bogenenden schon immer eine Einwärtsbiegung gegeben. Uebertreibt man diese Biegung, so macht der Molar

Abbildung 8.
„Balkenapparat" nach Simon.

eine Drehung mit dem Mesialhöcker nach bukkal, eine Bewegung, die bei den meisten Fällen von Kieferkompression angezeigt sein soll, da die komprimierenden Kräfte die vorderen Seitenzähne und auch den mesialen Teil des Molaren i. a. stärker beeinflußt haben als den distalen Molarenteil. Mit

Abbildung 9.
Oesendraht.

der Drehung des Molaren verbindet nun Knoche auf einfache Weise eine Bukkalbewegung der Prämolaren und Eckzähne durch eine Spindelverlängerung, die — durch eine Verbindungsligatur am vorderen Ende gehalten — die Spannung der hinteren Bogenabknickung auf die Seitenzähne überträgt (Abb. 7).

Etwas später hat Simon mit seinem Balkenapparat eine ähnliche Apparatur angegeben (Abb. 8 und 9), nur sucht er auch die Verbindungsligatur noch auszuschalten durch eine möglichst starre Versteifung des Innendrahtes. Er benutzt dazu einen 2 mm dicken Nickelindraht, um jeder Durchbiegung vorzubeugen. Sonst ist die Wirkungsweise seines Apparates genau dieselbe wie die des von Knoche angegebenen. Eine besondere Drahtligatur, der sogenannte „Oesendraht", verhindert eine Entfernung des Bogens seitens des Patienten.

Abbildung 10.
Ligaturenloser Apparat zur Dehnung und Retrusion der Front (intermaxilläre Verankerung).

Die Wirksamkeit dieser Apparate, bei denen die Bogenelastizität sich wesentlich günstiger als unter Vermittlung von Ligaturen in Richtung einer Dehnung der Prämolaren und Eckzähne auswirkt, ist sicherlich eine recht gute. Dies ist mir auch von verschiedenen Orthodonten bestätigt worden. Trotzdem habe ich mich bisher nicht zu einer häufigeren Anwendung

Abbildung 11.
Befestigung des Innenfederchens an der Lingualseite des Vollbandes.

entschließen können, da mir der Gedanke unsympathisch ist, daß die Bukkalbewegung mehrerer Seitenzähne erst auf dem Umwege der Drehung eines dreiwurzeligen Zahnes erfolgen soll, der zudem oft genug keiner Drehung bedarf.

Abgesehen davon, daß der Simonsche Balkenapparat infolge der Dicke seiner Balken etwas klobig wirkt, besteht

Abbildung 12.
Ligaturensteg nach Oppler.

auch bei der Unnachgiebigkeit des Balkens die Gefahr, daß sich die Bogenenden beim Einführen in die Ankerröhrchen zum Teil wieder aufbiegen, zumal der Anglebogen nicht so flexibel ist, daß er eine so starke Krümmung vollkommen wieder zurückfedert. Die Knochesche Anordnung mit der Verbin-

dungsligatur, die dem Innendraht eine gewisse Nachgiebigkeit verleiht, ist deshalb zweifellos günstiger.

Noch besser als ein starrer Innenbalken, der erst durch den Außenbogen Kraft und Leben erhalten muß, wäre ein

a b c

Abbildung 13.
a) Befestigungsband nach Case, b) „Klampenband" nach Körbitz, c) Tie bracket band nach Angle.

dünnes Federchen, das nicht allein die Spannung des Bogens überträgt, sondern auch mit eigener Federkraft gegen die Seitenzähne zu drücken vermag. Hierbei ist auch dann eine Expansion garantiert, wenn die Molaren keine Auswärts-

A B C D E F G H I

Abbildung 14.
Vollbänder mit Attachments nach Case.

drehung benötigen oder wenn sie überhaupt an ihrer Stelle stehen bleiben sollen. Der Außenbogen sorgt in dem letzten Falle für die Stabilität der Verankerung und sichert die Molaren gegen eine Lingualbewegung (Rückwirkung der Federchen). Diese Konstruktion habe ich seit zwei Jahren mit gutem Erfolg anwenden können, wenn ich gezwungen war, in Verbindung mit der Kieferdehnung, die sonst am idealsten mit dem Lingualbogen durchzuführen ist, einen Außenbogen zu benutzen (Abb. 10). Zur Verankerung der Apparatur wurden meist Vollbänder aus Edelmetall benutzt, an die das Innenfederchen unter Vermittlung eines Lingualschlosses oder noch einfacher in einem schwach gebogenen, genau passenden Röhrchen befestigt wurde (Abb. 11).

Abbildung 15.
Ligaturenlose Apparatur nach Case.

Auch in der Front des Gebisses lassen sich Ligaturen durch eine gruppenweise Bewegung der Zähne sparen. Oppler hat in seinem Lehrbuch der Orthodontie derartige einfach herzustellende „Ligaturenstege" angegeben, die sich auf die Dauer als recht angenehm und zeitsparend erweisen dürften (Abb. 12).

Alle diese Konstruktionen zur Vermeidung der Ligaturen basieren auf einer Gruppenbewegung von Zähnen. Diese hat nun meist den großen Nachteil, daß die individuellen Bewegungen der einzelnen Zähne dieser Gruppen nicht mitberücksichtigt werden. Nur das von mir oben beschriebene Innenfederchen macht eine Ausnahme davon, und erlaubt durch entsprechende Biegungen Einzelbewegungen gleichzeitig mit der Hauptbewegung zu erledigen. Herbst, der die Gruppenbewegung der Zähne zu einem System erhoben hat (Orthognathik), will die notwendigen Einzelbewegungen erst nach Erledigung der großen en bloc-Bewegung vornehmen. Mir scheint es zweckmäßiger, und den biologischen Belangen mehr angepaßt, alle in Frage kommenden Bewegungen eines Zahnes möglichst gleichzeitig nebeneinander ablaufen zu lassen, damit der Knochenumbau ungestört in einer bestimmten Richtung erfolgen kann.

Ersatz der Ligaturen durch Vollbänder.

Um die hygienischen Nachteile der Ligaturen auszuschalten, vermeidet man es, sie mit der Gingiva in Berührung zu bringen. Man läßt sie bukkalwärts an den Häkchen eines Vollbandes angreifen, muß dafür freilich die Mehrarbeit in Kauf nehmen, alle zu bewegenden Zähne zu umbändern. Case hat eine Reihe dieser Bänder angegeben (Abb. 13a), und auch von Körbitz stammt ein derartiges Band, das er wegen der Aehnlichkeit des Doppelhakens mit einer Schiffsklampe „Klampenband" nennt, und das eine vielfache Anwendungsweise erlaubt (Abb. 13b). Je nach Art der angewandten Ligaturen kann man den Bogen hoch und niedrig legen und eine drehende oder kippende Wirkung auf die angebundenen Zähne ausüben.

In allerneuester Zeit hat Angle ein ähnliches Band angegeben (Tie bracket band), das in Verbindung mit dem hochelastischen Bandbogens Angles ebenfalls als Angriffspunkt der Ligaturen dienen soll, um dem Bogen allzu scharfe Biegungen zu ersparen und eine sanftere Einwirkung der Federkraft zu erreichen (Abb. 13c). Der mittlere Teil des Bandes entspricht der Form des Bandbogens, so daß er diesen aufnehmen kann, wenn sich der Zahn dem Bogen genähert hat.

Es ist nur ein Schritt weiter, die Ligaturen überhaupt auszuschalten und an ihre Stelle Vollbänder zu setzen mit Befestigungsvorrichtungen, die den Bogen halten. Case hat eine Reihe derartiger Attachments angegeben, in die der Bogen einspringt (Abb. 14). Möglich ist dies natürlich nur mit einem feinen, hochelastischen Edelmetallbogen, der außerdem genügende Biegungsfähigkeit besitzt, da der Bogen ebenso wie bei der Benutzung der Ligaturen genau allen Unregelmäßigkeiten des anormalen Kiefers folgen muß und erst, nachdem er passiv überall anliegt, Spannung erhält. Die Abbildung 15 zeigt eine derartige Apparatur, die dem Caseschen Lehrbuch entnommen ist.

Diese Methode der Kraftübertragung, bei der das Zugprinzip des Bogens voll gewahrt bleibt, fand in den letzten 15 Jahren in Amerika eine große Verbreitung. Jedoch ist es den Anhängern dieser Methode weniger darum zu tun, Ligaturen zu vermeiden; dies ist nur eine angenehme Beigabe. Der Grund ist ein wichtigerer: Bei einer Kraftübertragung auf die mit Vollbändern versehenen Zähne ist es möglich, durch besondere Ausbildung der Befestigungsvorrichtung auch den Wurzelteil des Zahnes mitzubeeinflussen, d. h. also den Zahn „körperlich" zu bewegen. Da die Apparatur dieser modernen therapeutischen Richtung eine ganz andere Wirkungsweise besitzt als der alte Expansionsbogen mit Ligaturen, kann hier darauf nicht eingegangen werden. Einer späteren Gelegenheit muß es vorbehalten bleiben, ihre Eigenarten näher zu schildern.

Das System der kriminal-forensischen Odontologie.

Von Zahnarzt **Schwarz** (Berlin-Friedenau).

Meine ersten wissenschaftlichen Beschäftigungen mit den kriminal-forensischen Dingen unserer Disziplin, d. h. mit den Berührungspunkten zwischen der Zahnheilkunde und der gerichtlichen Medizin, fallen in die Anfänge dieses Jahrhunderts; meine ersten Publikationen über dieses Grenzgebiet liegen, nach den ersten praktisch-erfolgreichen Versuchen in Hamburg, um die Jahre 1906 ff., in den Spalten der Aerztlichen Rundschau (München), in der Münchener Medizinischen Wochenschrift, Berliner Klinischen Wochenschrift, im Archiv für Kriminal-Anthropologie und Kriminalistik (Groß-Archiv), der Zahnärztlichen Rundschau und an a. O.

Die darauf folgenden Zeitläufte — mit Ausnahme der Kriegsjahre — widmete ich den praktischen Möglichkeiten im Ausbau der von mir erkannten Wege im Sinne einer im Reich und international eingestellten Durchführbarkeit einer einwandfrei arbeitenden kriminal-gerichtlichen Zahnheilkunde.

Ritter schloß seinen Rundfunkvortrag am 4. Juni d. J.: „Zahnärztliche Hilfe bei der Aufklärung von Kriminalfällen" ganz richtig mit dem Hinweis, daß es notwendig sei, die gerichtliche Zahnheilkunde in ein festes System zu fassen, das dann außerordentlich segensreich sich auswerten könne.

Nun, meine zahlreichen Vorträge über dieses Gebiet, so im Langenbeck-Virchow-Haus, auf der Internationalen Polizei-Ausstellung in Karlsruhe an etwa 25 Kriminal-Direktionsstellen im Reich und an den Berliner Polizei-Akademien haben auf das Allerdeutlichste gerade auf eine Notwendigkeit einer „Systematik der kriminal-forensischen Zahnheilkunde" hingewiesen, ohne die der Wert einer Mitwirkung unserer Disziplin an der gerichtlichen Medizin nur ein sehr geringer sein würde, während die gerichtliche Zahnheilkunde nunmehr ohne jeden Zweifel berufen ist, den ihr gebührenden Platz in der allgemeinen gerichtlichen Medizin zu fordern und zu behaupten. Die Aufzählung einzelner sporadischer Fälle, in denen es hie und da Vertretern unserer Disziplin gelang, gelegentlich unsere Disziplin berührender Kapitalverbrechen aufklärend einzuspringen, beweist nur, daß eben letzten Endes die Staatsanwaltschaften bzw. die Kriminalistik sich ohne zahnärztliche Mitarbeit nicht mehr zu helfen wußten.

Wie sehr viele Kriminalfälle — selbst solche, die weit zurückliegen — harren aber noch heute des Einsetzens der forensischen Odontologie . . . und sie wären zu lösen. Noch ist die junge Sonderdisziplin in den in Betracht kommenden Kreisen zu unbekannt, und die ersten Schwierigkeiten, überhaupt zu den in Frage kommenden Fällen offiziell hinzugezogen zu werden, waren außerordentlich ernste. Noch vor wenigen Jahren hüllte sich die „Kriminalistik" in einen dichten Mantel, ein verschleiertes Bild, das zu schauen schier unmöglich war! Heute hat auch sie ihre Geheimnisse preisgegeben, und der moderne Kriminalist greift frisch alle die Hilfsmittel auf, die Wissenschaft und Technik ihm darbieten.

Wenn ich vorher von „Fällen" sprach, die, teilweise weit zurückliegend, der Aufklärung harren, so meine ich aus meinen Erfahrungen heraus alle diejenigen, deren Hauptpersonen — also deren Opfer — überhaupt nicht identifiziert werden konnten! Mein letzter Einblick in das Register der Berliner Vermißtenzentrale weist allein an weiblichen Personen, die vom 1. Januar 1925 bis 31. August desselben Jahres als abgängig gemeldet — also verschwunden sind — einunddreißig Karten auf! Noch haben wir aber die „Reichsvermißten-Zentralstelle" nicht! Es melden beispielsweise zur Zeit noch nicht nach Berlin die Landespolizeibehörden München, Dresden, Stuttgart und Karlsruhe, andere nur in besonderen Fällen, trotz der außerordentlich anerkennenswerten Bestrebungen und Anregungen des Vizepolizei-Präsidenten Dr. Weiß, dessen Wunsch der Ausbau eben dieser Landespolizei-Behörden, aber zugleich der Reichszusammenschluß zu gemeinsamer Arbeit ist. Die Reichsvermißten-Zentralstelle wird aber in allernächster Zeit kommen. Noch sind einige kleine Hindernisse zu überwinden; auch diese werden im Interesse des Volkes und der Behörden fallen!

Zur Sache selbst:

Die Notwendigkeit einer großzügig geleiteten „kriminal-forensischen Odontologie" zum Zwecke der Zusammenarbeit von Zahnheilkunde und Kriminalistik ergibt sich aus folgenden Tatsachen:

Das menschliche Gebiß wird mehr, als man gemeinhin annimmt, als Abwehrwerkzeug, als Waffe, namentlich vom weiblichen Geschlecht, gebraucht, und solcher Betätigungsfälle kennt die Kriminalpolizei zahlreiche. Ferner tritt das Gebiß sehr häufig als Mittel bei gesteigertem erotischem Empfinden in Anwendung („Lustbisse" in Wange, Hals, Brust, Unterleib, Arme, Schenkel und dergleichen). Wie tief solche Bisse und wie „bleibend" diese oft sind, zeigen eine Reihe meiner Aufnahmen am Tatort und Leichenpräparate. Durch solche Bisse ist es dem geübten Zahnarzt nicht schwer, das Gebiß des Täters oder auch des Abwehrenden zu rekonstruieren. Das Gleiche gilt von allen Maßnahmen, in denen der Täter — vor allem der Berufseinbrecher — sein Gebiß in irgendwo am Tatorte vorgefundene Nahrungsmittel gräbt. Hier tritt der Biß als „hemmungslösendes Moment" auf, d. h. der Verbrecher sucht durch den alltäglichen Vorgang einer scheinbaren Nahrungsmitteleinnahme die unerträgliche, hemmende Spannung zu lösen, zu überwinden, die mit seiner derzeitigen außergewöhnlich erregenden Tätigkeit während des Deliktes verbunden ist. Aehnlich wirken die übliche Defäkation, die Masturbation am Tatorte und dergleichen. Die Kriminaldirektion in H. kannte die Gleichheit des Täters in drei oder vier Einbrüchen an den jedesmal über einem Bett geübten Masturbationen, ohne ihn bisher selbst zu kennen!

Als Beißobjekte kommen Früchte, Marzipan, Schokolade, Kuchen, Butterbrote, Butter- und Margarineballen und sonst jedes nur halbwegs eßbare Vorgefundene in Frage. Der Täter „ißt" jedoch das angebissene Stück nicht . . . ein, höchstens zwei Bisse oder deutlicher „Abbisse" genügen ihm, den größeren Rest läßt er jedesmal liegen.

Ihren hervorragendsten Wert für die Kriminalistik aber beweist die „Systematisch-kriminal-forensische Odontologie" in der Agnoszierung von Leichen. Wir wissen, daß das Gebiß von allen Organen des menschlichen Körpers gegenüber den Primitivelementen Feuer, Wasser, Erde, Luft das widerstandfähigste ist. Erwiesenermaßen haben scharfe Alkalien, Säuren, langstündige Feuereinwirkung — selbst Koks- und Holzkohlenfeuer, jahrzehntelanges Liegen im Wasser, in feuchter Erde und Ausgesetztsein an freier Luft wohl manches Organ des Körpers zu zerstören vermocht . . . nicht aber das Gebiß. Ich erinnere an die ausschlaggebende Bedeutung der Gebißfunde für die Paläoanthropologie!

Diese hervorstechende Eigenschaft der Widerstandfähigkeit gerade des Gebisses und der Kieferteile ist das Grundelement der kriminal-forensischen Odontologie. (In einem Verbrennungsfalle war, trotzdem Extremitäten, Torso und Kopf in mächtig loderndem Scheunenbrande teilweise einschließlich der Knochen bis zur Unkenntlichkeit eines Menschenkörpers versengt waren, die Mucosa des harten Gaumens überhaupt nicht angegriffen, der Mund war bis auf einige Wurzelreste zahnlos.)

Im Vorgesagten erkennen wir die natürlich gegebene Grundlage für die zahlreiche Verwendungsmöglichkeit der kriminal-forensischen Odontologie.

Als „kulturelle Grundlage" möchte ich die moderne Behandlung der Menschheit durch uns Zahnärzte anführen.

Wir, d. h. der in der Privatpraxis tätige Zahnarzt, der Kassenarzt, der seine Tätigkeit auf der breiteren Basis der Fürsorge der Sozialversicherten ausübt, der Schulzahnarzt, wir alle führen — schon aus zivilrechtlichen Gründen — genaueste Schemata im Hefter oder in der Kartothek und das Tagebuch. Dieses, schon zur Kontrolle der eigenen geleisteten Hilfstätigkeit bei unseren Patienten unentbehrliche Hilfsmittel ist auch ein ebenso wertvolles in der kriminalen Odontologie. Die eingezeichnete Extraktionsstelle kann sich niemals wieder durch einen neuen gleichen Zahn ausfüllen. Die Stelle, an der wir „gefüllt" haben, kann und soll die „Füllung" aufweisen, sie braucht es aber nicht, denn für die „Kriminalistik" interessiert uns einzig die Tatsache, daß die erkrankte Stelle am Zahn, das „Cavum", der Defekt, vorhanden war, das maschinell und manuell erweitert werden mußte.

Das „Cavum" kann nicht „ausheilen", eine Karies sich nicht ad integrum rückbilden.

Diese Aufzeichnungen in unseren Büchern über behandelte „Defekte" (Füllungen) und gesetzte (Extraktionen) fixieren untrüglich und unzweifelhaft den von uns behandelten Patienten im Schema!

Geht der erkrankte Zahn späterhin wirklich einmal verloren, oder sollte die gelegte Füllung nicht mehr vorhanden sein, so schadet diese Tatsache nichts. Nur . . . ist der Zahn noch vorhanden, und er würde an der angezeichneten Stelle, die die Füllung tragen müßte, völlig intakt sein, (keine Kavität aufweisen) oder der als extrahiert angezeichnete Zahn wäre noch vorhanden, so kommt diese Person für den Kriminalfall nicht in Frage, kann also mit der vorliegenden Leiche nicht identisch sein! Jeder Zahn mit vier oder fünf Flächen ergibt schachbrettähnliche Möglichkeiten der Einzelfälle!

Auf allen den vorgenannten Tatsachen baute ich mein „kriminal-forensisches System" auf. Ich führe also den „Negativbeweis", der untrüglich sein muß.

Wichtig für uns ist in diesem Falle nur die durch frühen Verlust des ersten Molaren deutlich bewiesene Kenntnis des zweiten Molaren, der leicht an die Stelle des hinfälligen ersten zu rücken pflegt. Doch darüber brauche ich die Kollegen nicht erst zu belehren!

Die Durchführung des „Systems" nun gestaltet sich kurz folgendermaßen: Ist — um ein praktisches Beispiel zu wählen — eine Frauenleiche völlig entstellt oder aus sonstigen Gründen unidentifizierbar gefunden worden, deren Alter etwa zwischen 25 und 40 Jahren festgestellt wird . . . auch hierin sind wir Odontologen nach dem Gebiß die gegebenen Sachverständigen . . . so gibt mir die Vermißten-Zentrale des Erkennungsdienstes die Namen der als vermißt gemeldeten weiblichen Personen im genannten Alter.

Wie mir die Schriftleitung dieses Blattes mitteilt, hat sie sich in dankenswerter Weise im Interesse der Allgemeinheit und unserer Disziplin bereit erklärt, am Ende des wissenschaftlichen Teiles einen Raum für die Liste der abgängigen Personen zur Verfügung zu stellen.

Es wäre nun aus gleichen Gründen Sache der Kollegenschaft, sich oder ihr Personal der gewiß geringen Mühe zu unterziehen, aus Kartothek oder Schematenregister die erfragten Namen auszusuchen und mir — falls etwa gefunden — kurz, aber genau eine Abschrift oder Einzeichnung der von ihnen geleisteten Hilfsmaßnahmen im Munde der Person mitzuteilen.

Danach ergibt sich im Sinne des Vorgesagten zweifelsfrei eine etwaige Identität mit der oder dem Toten! Auch die kassenärztlich tätigen Kollegen bitte ich sehr um ihre geschätzte Mithilfe! Nur durch die uneigennützige Mitarbeit der Kollegenschaft ist dann das System einwandfrei durchzuführen. Dann aber auch mit absoluter Sicherheit, und die Kollegen würden das hohe Bewußtsein in sich tragen, das Ihre zur Aufklärung begangener Kapitalverbrechen oder etwa gewählter Freitode beigetragen zu haben.

Es ist beabsichtigt, für die einzelnen Landes- oder sonstigen Großbezirke des Reiches kriminalistisch geschulte Kollegen als Sachverständige zu ernennen, insbesondere solche, denen eine gewisse kriminalistische Begabung eigen ist, und deren Tätigkeit, in ihrem jeweiligen Bezirk erledigt, dann in Gemeinschaft mit der Berliner Zentrale verwertet werden würde.

Es würde sich für unsere Disziplin — nicht zum Schaden für diese selbst nach mancherlei Richtung hin — eine ganz neue Spezialdisziplin entwickeln können, die interessant, wissenschaftlich hochwertig, außerordentlich gemeinnützig und — vielleicht auch finanziell einigermaßen von Bedeutung sein würde.

Nach einem Uebereinkommen mit der Leitung der Berliner Kriminalpolizei bin ich im Begriffe, einen größeren Teil meines aus meiner langjährigen Sachverständigentätigkeit stammenden kriminal-forensischen Materials in der Lehrabteilung des hiesigen Kriminalmuseums dauernd unterzubringen.

Meine zahlreichen Vorträge in vielen Städten der Reiches vor allen Kreisen der Kriminalbeamten haben wohl nicht unwesentlich dazu beigetragen, auch in Worten auf die allgemeine Bedeutung des Zahnarztes für Wissenschaft und Hygiene aufklärend hinzuweisen.

Ich wiederhole hierorts meine Bitte, beizutragen am Erfolg der Sache selbst und Mitarbeiter zu sein an einem Werke, das zur Zeit noch im Beginne des Erfolges, in absehbarer Zeit jedoch fraglos von der allgemein anerkannten Bedeutung für die gerichtliche Medizin sein wird, die ihm zukommt.

Ich verweise gleichzeitig auf die „Suchecke", die in diesem Blatte in gewissen Zwischenräumen erscheinen wird. Des weiteren stehe ich mit einer Anzahl größerer Schiffahrtsdirektionen, Fischereiverbände und Bergwerkskartelle in Unterhandlung, die bezweckt, in allen ihren Betrieben die schematische Fixierung der Gebisse ihrer in den einzelnen Verbänden beruflich tätigen Personen obligatorisch einzuführen. Es ist nicht ausreichend, wollte man zum Zwecke einer Identifizierung von durch Massenkatastrophen Verunglückten etwa die Daktyloskopie zu Hilfe nehmen, da erwiesenermaßen die Fingerspitzenpapillen, wenn auch nicht unbedingt in kürzester Zeit, so doch unter längerer Einwirkung elementarer Einflüsse undeutlich werden und zu Grunde gehen.

Es würde also auch zum Zwecke der Identifizierung katastrophal Verunglückter sich die systematisch durchgeführte odontologische Fixierung von Personen auf breiter Grundlage ethisch-sozial auswerten können.

Man streitet heute um die Identität einer inzwischen aufgefundenen und inhumierten Leiche des verschollenen österreichischen Erzherzogs Salvator, besonders aus zivilrechtlichen Gründen. Bei dieser Leiche hätte sich, da anzunehmen ist, daß dieser bei Lebzeiten sicherlich in pfleglicher Behandlung eines Zahnarztes sich befunden hat, am Gebiß einwandfrei eine Agnoszierung ermöglichen lassen.

Man beabsichtigt, die seiner Zeit durch einen Eisberg gerammte „Titanic" zu heben. Auch hier könnte einwandfrei nur eine Identifizierung durch die Gebisse vorgenommen werden, um so mehr, als es sich fast durchaus um sogenannte prominente Persönlichkeiten handelt, deren Gebißschemata — wie mir aus meinem Aufenthalt in den Vereinigten Staaten bekannt ist — auch dort bekannt sein sollen.

Es wäre das vorgenannt entworfene Bild nur ein Ausschnitt aus der vielseitigen Verwendungsmöglichkeit der von mir angeregten und beschriebenen Verfahren, als ultima ratio die systematische Erkennungsodontologie zu Rate zu ziehen.

* * *

Wer von den Herren Kollegen — auch den für Krankenkassen (A. O. K., Betriebs-, Ersatzkrankenkassen usw.) tätigen — hat die unten namentlich aufgeführten, seit Anfang 1925 polizeilich vermißt gemeldeten weiblichen Personen, bei denen der Verdacht eines gewaltsamen Todes vorliegt, jemals behandelt? Die Herren Kollegen werden höflichst gebeten, entsprechende Angaben zum Zwecke der Identifizierung aufgefundener Toter gegen Erstattung aller entstandener Unkosten an mich gelangen zu lassen.

Act. Z.: J. 5600/25.

Zahnarzt Schwarz, Berlin-Friedenau, Rheinstraße 55.
Tel.: Rheingau 9739.

Vermißt seit:

Anfang Januar 1925: Schneiderin Helene Klokowski, geb. 13. Dezember 1900 in Berlin, Swinemünder Straße 60, bei Wolf wohnhaft gewesen.

10. Januar 1925: Verkäuferin Emma Strehlke, geb 21. August 1905 in Bordzichow, letzter Aufenthalt Oberhausen, Nohlstraße 217.

11. Februar 1925: Haustochter Frieda Schmidt, geb. 23. Juli 1903 in Nordenham, letzter Aufenthalt Nordenham, Bahnhofsgebäude.

28. Februar 1925: Arbeiterin Sabine Müller, geb. 25. November 1896 in Breslau, letzter Aufenthalt Breslau, Matthiasstraße 42.

März 1925: Ehefrau Marie Sosch, geb. Kaluza, geb. 2. Juli 1885 in Leopnlau, letzter Aufenthalt in Gösle.

12. März 1925: Ehefrau Minna Horwitz, geb. Spanier, geb. 18. Mai 1897 in Bünde, letzter Aufenthalt Ueltzen, Bahnhofstr. 3.

24. März 1925: Ohne Beruf Gertrud **Klockner, geb. 17.** Dezember 1900 in Rheinbay, Kreis St. Goar, letzter **Aufenthalt** dortselbst.
15. Mai 1925: Dienstmädchen Karoline **Weitzel, geb. 19. Juni** 1906 in Nd. Ingelheim, letzter **Aufenthalt in Wiesbaden.**
25. Mai 1925: Kontoristin Ellen **Paß, geb. 16. März 1906 in** Barmen, letzter Aufenthalt Essen, **Herkulesstr. 61.**
5. Juli 1925: Ehefrau Nagel, Näheres **unbekannt, geb. 19. Juli** 1898 in Ganderkesee, letzter **Aufenthalt in Oldenburg.**
15. Juli 1925: ? Marta Hensel, geb. **7. Juni 1890 in Ellguth,** letzter Aufenthalt Hindenburg.
15. Juli 1925: Petrona Jessa, geb. **Raudies, geb. 2. Juli 1885** in Pavidanjelen, letzter **Aufenthalt Antschwenten, Kreis** Pogegen.
15. Juli 1925: Verkäuferin **Wilhelmine, Anna, Luise** Trzeciak, geb. 22. Februar **1905 in Altenessen, letzter** Aufenthalt Essen, Ottilienstraße, **Haus Bethanien.**
27. Juli 1925: Hilfsarbeiterin Marie **Kindl, geb. 9. Januar 1904** in Wien, letzter Aufenthalt **unbekannt.**
12. August 1925: Ehefrau Anna **Poranski, geb. Pierkalla, geb.** 30. Januar 1895 in Bottrop, **letzter Aufenthalt dortselbst.**
24. August 1925: Dienstmädchen **Helene Brune, geb. Bogaczyk,** geb. 7. Februar 1903 in **Oberhausen, letzter Aufenthalt** Walsum-Wehofen, Unter **den Ulmen 40.**

Ein verbessertes Nietverfahren.

Von **Dr. med. Robert Stern** (Brünn).

Bei den derzeit bestehenden Bestrebungen der Industrie, die Vielfalt ihrer Erzeugnisse zugunsten der gebräuchlichsten Typen einzuschränken, dürfte der Langstiftzahn, welcher wegen seiner überaus großen Anwendungsmöglichkeiten geradezu als Universalzahn bezeichnet werden kann, von anderen weniger allgemein anwendbaren Zahnformen kaum verdrängt werden, nicht zuletzt aus dem Grunde, weil hier unter Berücksichtigung größter Absatzmöglichkeiten ein hochwertiges Produkt zu verhältnismäßig niedrigem Preis hergestellt werden kann.

Diese Vorzüge des Langstiftzahnes begegnen der Möglichkeit, das Nietverfahren, bei welchem bekanntlich nur diese Zahnform verwendet werden kann, zu verbessern, insbesondere hinsichtlich seiner Anwendbarkeit im Munde des Patienten.

Sowohl die Kaisersche Nietzange als auch das von Görög-Máthé angegebene Nietinstrument (Siehe Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 18) stellen allerdings nur unzulängliche Versuche in dieser Richtung dar.

Was die erstere betrifft, so liegt ihr hervorstechendster Vorzug in der geradlinigen Führung des Punzens, welche die Auswirkung der angewendeten Kraft in der günstigsten Richtung, nämlich senkrecht auf den zu bildenden Nietkopf, gestattet, ihr schwerstwiegender Nachteil aber darin, daß ihre Verwendung unter Verzicht auf den hohen Nutzeffekt mechanischer Einwirkungen wie Stoß oder Schlag, welchen große lebendige Kraft innewohnt, zur Anwendung beträchtlich hoher Drücke nötigt, deren Auswirkungen besonders bei der immerhin schwierigen und infolgedessen einigermaßen unsicheren Handhabung dieser Zange im Munde des Patienten nicht unbedenklich sind.

So betrachtet, erscheint das Nietinstrument von Görög-Máthé als wahres Gegenstück der Kaiserschen Nietzange; hier wird wohl die lebendige Kraft mehrerer kleiner Walzen, welche um eine im Handstück der Bohrmaschine drehbare kreisrunde Scheibe angeordnet sind, benützt, aber die Kraft wirkt hier nur mit einer ganz kleinen Komponente in der gewünschten Richtung, ihr weitaus überwiegender Teil bleibt praktisch wirkungslos. Demgemäß sind auch die Leistungen dieser Vorrichtung, welche nichts anderes ist, als ein modifizierter Schlagpolierer, höchst unbefriedigend; da überdies auch die kleinste Nummer dieses in drei verschiedenen Größen hergestellten Instruments noch immer viel zu groß ist, um ein übersichtliches Arbeiten im Munde zu gestatten und Kollisionen mit der Nachbarschaft des zu nietenden Zahnes mit Sicherheit auszuschließen, so erscheint es verständlich, warum sich dieses Instrument bisher nicht recht durchzusetzen vermochte.

Es galt, eine Vorrichtung zu finden, welche die Vorzüge der beiden angeführten Instrumente in sich vereinigt, ohne deren Nachteile aufzuweisen, ein Instrument also, welches bei möglichst hohem Nutzeffekt ein bequemes und übersichtliches Arbeiten im Munde gestattet und dessen Anwendung für den Patienten nicht allzu unangenehm, für den Bestand der zu vernietenden Facette nicht gefährlich ist. Diese Ueberlegungen führten mich auf ein — meines Wissens — zum Nieten noch niemals benütztes, gleichwohl für diesen Zweck wie geschaffenes zahnärztliches Instrument, den zur Herstellung gehämmerter Goldfüllungen dienenden automatischen Hammer, und ich beschloß, diesen Hammer auf seine Eignung zum Nieten künstlicher Zähne — zunächst außerhalb des Mundes — zu prüfen; der Erfolg des ersten Versuches übertraf meine Erwartungen: Binnen weniger Minuten war das vorstehende Ende eines Krampons in einen vorbildlich schönen Nietkopf umgewandelt. In der Folge hatte ich wiederholt Gelegenheit, mich von der Ueberlegenheit dieses Verfahrens gegenüber den bisherigen Nietmethoden zu überzeugen, so daß ich bei der Befestigung von Flachzähnen an Metallarbeiten seither ausschließlich den automatischen Hammer verwende.

Es blieb noch festzustellen, ob das neue Verfahren auch im Munde des Patienten anwendbar sei. Erst ein halbes Jahr nach diesem Nietversuch fand ich Gelegenheit, die zersprungene Facette eines früher gelöteten Zahnes im Munde zu reparieren. Ich entfernte zunächst die zurückgebliebenen Reste der Porzellanfacette, bohrte die eingelöteten Platinkrampons mit einem entsprechend großen Rosenbohrer aus und glättete die beiden Bohrkanäle mittels Wurzelkanalbohrer; dann schliff ich mir einen geeigneten Ersatzzahn paßgerecht zu und setzte ihn mittels schnellhärtenden Zementes so an seine Stelle, daß die Krampons nicht mehr als 0,5 mm weit über die linguale Fläche der Schutzplatte hervorragten. Nach dem Erhärten des Zements preßte ich, um die Schläge des Hammers aufzufangen und einer allfälligen Lockerung des festzementierten Zahnes vorzubeugen, ein leicht erwärmtes, etwa kirschengroßes Stück Stents gegen den Ersatzzahn und dessen unmittelbare Nachbaren, während meine Assistentin die Abdruckmasse durch Berieseln mit kaltem Wasser zum Erstarren brachte. Hierauf übernahm es meine Helferin, das so gewonnene Widerlager gegen den zu vernietenden Zahn kräftig anzudrücken, während ich, den Nietvorgang im Mundspiegel ununterbrochen verfolgend, den automatischen Hammer arbeiten ließ. Seither konnte ich noch an drei Zähnen dieses Nietverfahren im Munde anwenden, der Erfolg war jedesmal ein vollkommener, obwohl ich zum tadellosen Nieten eines Zahnes nie mehr als 5 bis 6 Minuten benötigte. Dabei gestaltet sich das Arbeiten für den Arzt ebenso bequem und übersichtlich wie eine Kavitätenpräparation mittels der Bohrmaschine, dem Patienten erwachsen daraus keine größeren Unannehmlichkeiten, als aus dem zweifellos erträglichen Ausbohren eines reaktionslosen Zahnes. Facettenbrüche habe ich beim automatischen Nieten noch nicht gesehen, sie scheinen mir übrigens bei diesem Verfahren so gut wie ausgeschlossen.

Zum Auffangen der Hammerschläge kann man sich mit Vorteil eines Löffels (siehe die vorstehende Skizze) bedienen, welcher aus einem etwa 3 cm langen und 1 cm breiten Blechstreifen von ungefähr 1 mm Dicke besteht. Dieser Blechstreifen ist an seinen Ecken abgerundet, dem Zahnbogen entsprechend gebogen und weist in seinen beiden äußeren Dritteln je ein kreisrundes Loch von 5 mm Durchmesser auf, in der Halbierungslinie seiner Längsachse ist ein Handgriff befestigt. Beschickt man diesen Löffel an seiner konkaven (lingualen) Fläche mit einem entsprechend großen Stück erwärmter Abdruckmasse und preßt ihn gegen die Vorderfläche der Zähne, so tritt ein Teil der Abdruckmasse durch die Löcher; nach dem Erstarren haftet so die Abdruckmasse an der zweckmäßigerweise aufgerauhten Lingualfläche des Löffels unverschieblich fest.

Jetzt noch einige aus den Erfahrungen mit dieser Methode geschöpfte Winke: Will man außerhalb des Mundes automatisch nieten, so empfiehlt es sich, das in Arbeit befindliche Werkstück (Brücke, Stiftzahn u. ä.) zunächst in ein genügend großes Stück erwärmten Stents so einzubetten, daß nur die zu vernietenden Kramponenden und ihre nächste Umgebung unbedeckt bleiben; man schafft sich dadurch die Möglichkeit, das Werkstück trotz der Erschütterung durch den Hammer sicher zu halten, und beugt gleichzeitig einer Verbiegung des Werkstückes und einem Lockerwerden der festzementierten Zähne während der Arbeit vor. Die Stentshülle wird nun unter kaltem Wasserstrahl zum Erstarren gebracht und jeglicher Stentsüberschuß, welcher die Zugänglichkeit der Kramponenden hindert, mit einem kleinen, gut geschärften Wachsmesser beseitigt. Jetzt werden die Krampons mittels kleinster Karborundrädchen so abgeschliffen, daß sie nicht mehr als ½ mm über den Brückenkörper frei herausragen, und nach gründlicher Reinigung vom Schleifstaub automatisch vernietet. Nach Fertigstellung der Nieten (meine bisherige Höchstleistung waren 10 Nieten in 10 Minuten) wird die Brücke aus der leicht erwärmten Abdruckmasse geschält und von etwa anhaftenden Stentsresten durch abreiben mit einem Chloroform getränkten Wattebausch befreit.

Man tut gut daran, vor dem Festzementieren der Zähne die für die Krampons vorgesehenen Kanäle in der Rückenplatte an ihrem lingualem Ende mittels eines nicht zu kleinen knospenförmigen Finierers mit Vorsicht trichterförmig zu erweitern, um die Nietköpfe teilweise unter die Oberfläche des Brückenkörpers versenken zu können.

Von den jedem automatischen Hammer beigegebenen Ansätzen benütze ich ausschließlich den rechtwinklig gebogenen; innerhalb des Mundes deshalb, weil man damit die linguale Fläche der Zähne am leichtesten erreichen kann, und außerhalb des Mundes deswegen, weil man bei Benützung dieses Ansatzes den Hammer in sogenannter Stichelhaltung mit dem auf das Werkstück bzw. die Abdruckmasse aufgestützten Daumen besonders sicher zu führen in der Lage ist. Da der Hammer während des Nietens infolge seines kräftigen Rückschlages die Tendenz zeigt, sich von dem Werkstück immer wieder zu entfernen, ist es nötig, ihn während der Arbeit kräftig gegen die Krampons zu drücken; dies sowie auf der Oberfläche des sich bildenden Nietkopfes mit dem Hammer ausgeführte kreisende Bewegungen bewirken eine wesentliche Beschleunigung des Arbeitsvorgangs.

Von den in die verschiedenen Winkelansätze des Hammers einschraubbaren Stopfer- bzw. Hammerköpfen benütze ich nur die größten zwei, und zwar zuerst den zweitgrößten in seinem ursprünglichen Zustand mit seiner feilenhiebartig aufgerauhten Oberfläche, um damit zunächst das harte Kramponmaterial etwas aufzulockern, und führe dann mit dem größten Hammerkopf, dessen Hammerbahn ich mittels einer Sandpapierscheibe zuvor glattgeschliffen, aber leicht konvex gelassen habe, den Nietvorgang zu Ende.

Nicht unerwähnt bleibe der für unseren Zweck nicht hoch genug einzuschätzende Vorzug der automatischen Hämmer, daß sie eine Aenderung der Schlaghöhe innerhalb gewisser, auch beim Nieten praktisch verwertbarer Grenzen zulassen. Demgemäß wird man beim Nieten außerhalb des Mundes die größtmögliche Schlaghöhe ausnützen, beim Nieten am Patienten aber aus naheliegenden Gründen zunächst mit der kleinsten Schlaghöhe beginnen und diese allmählich bis zur Grenze der Erträglichkeit steigern.

Es wäre zu wünschen, daß die einschlägige Industrie die bisherigen seit Einführung des Gußverfahrens nur mehr selten verwendeten Goldhämmer mit Rücksicht auf ihre neue Verwendungsart unter Fortlassung alles zum Nieten unnötigen Zubehörs ausschließlich mit dem rechtwinkeligen Ansatz und etwa je drei dazu passenden, gleich großen Hammerköpfen mit rauher bzw. glatter Oberfläche und unter Beischluß des oben beschriebenen Löffels auf den Markt bringe.

Zum Schluß sei noch die Frage gestattet, was erstaunlicher ist, daß eine ziemlich komplizierte Vorrichtung ohne wesentliche Aenderung bei der Verwendung für einen ganz anderen als den ihr zugedachten Zweck restlos Befriedigendes leistet, oder die Tatsache, daß dieses bereits seit Jahren bekannte Instrument, eine Art Kolumbusei, einem zweifellos dringenden Bedürfnis erst jetzt dienstbar gemacht wird?

Die Gefahren der Zahnbürste.

Von Dr. **S. Lehmann** (Frankfurt a. M.).

In der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 23 verbreitet sich Dr. Mayer (Mainz) über die Zahnbürste und ihre Gefahren. In einigen folgenden Heften wird eine Debatte hierüber teils zustimmend teils ablehnend fortgesetzt! Es ist ganz gewiß zu begrüßen, daß diese wichtige Frage offen und frei behandelt wird, wie denn auch früher schon dieses Problem verschiedentlich angepackt — aber niemals gelöst wurde. Wenn ich mich recht erinnere, hat auch die F. D. I. durch ihre Sektion Hygiene vor einiger Zeit an alle Zahnärzte Fragebogen verschicken lassen, wobei die Zahnbürstenfrage gestellt wurde. Ueber das Schicksal dieser Enquête ist mir nichts bekannt geworden. Ich persönlich habe bereits vor mehr als 15 Jahren eine Zahnbürste nach meinen Angaben herstellen lassen und auch einen Zahnbürstenbehälter propagiert, welcher m. E. den berechtigten Ansprüchen am nächsten kommt. Leider ist die herstellende Firma, welche auch ein Patent besaß, später eingegangen. Beides zeigt, daß auch ich damals schon Mängel empfunden habe, deren Beseitigung bzw. Milderung mir am Herzen lag. Auch ich bin mir klar darüber, daß heute noch Mängel bestehen, die aber nur als kleinere Uebel erscheinen und keinen Anlaß geben, das Kind mit dem Bade auszuschütten. Mayer wird vielleicht einwenden, der Grundsatz „nil nocere" bedinge, daß man auf die heutige Zahnbürste verzichten müßte, um eben jeden Schaden zu vermeiden. Es fragt sich nur, ob der dann zweifellos sich ergebende Schaden nicht weit größer sein würde! Richtig ist, daß die Bestrebungen einer Verbesserung intensiv fortgesetzt werden müssen, wobei die gemachten Anregungen beachtet werden sollten. Ebenso richtig aber ist es, daß bisher der gewünschte ideale Ersatz noch nicht geschaffen wurde und bis dahin die mechanische Reinigung der Zähne und des Zahnfleisches mittels Zahnbürste im Regelfall nicht einfach ruhen darf. Auch jetzt schon werden wir in bestimmten Fällen die Anwendung und den Gebrauch der Zahnbürste variieren. Dasselbe gilt für die Zahnputzmittel.

Es erinnert dies ein wenig an die Amalgamfrage von Prof. Stock. Den unendlichen Segen des Amalgams für die Erhaltung der Zähne kennen wir. Da wird plötzlich das Amalgam wegen seiner Giftigkeit zum Schädling der Menschheit gestempelt. — Es ist nicht das Amalgam so sehr als die Qualität und Verarbeitungsweise.

Wenn nun die Ausführungen Mayers in der offenen Form von uns Kollegen zu begrüßen sind, weil dieselben an ein ernstes Problem rühren, deren Lösung von uns immer mehr angestrebt werden soll und wenn seine Worte manchen von uns zu schärferem Denken und verantwortungsvollem Handeln aufmuntern, so sind alle diese Erwägungen zunächst nur für den engeren Kreis der Fachgenossen betimmt. In dem jetzigen Stadium ist die Angelegenheit kaum spruchreif für die Fachpresse, weil auf der einen Seite nur eine radikale Ablehnung steht, auf der anderen Seite aber das Aequivalent fehlt. Ganz besonders groß wird aber die „Gefahr der Gefahr", wenn solche Ausführungen flugs der Tagespresse überantwortet werden. So gibt der Frankfurter Generalanzeiger vom 22. Juli mit dem Untertitel: „Ein aufsehenerregender Artikel" den Inhalt der Mayerschen Ausführungen aus der Zahnärztlichen Rundschau wieder. Als mildernder Umstand ist anzusprechen, daß die Ueberschrift lautet: „Ein Zahnarzt gegen die Zahnbürste". Daß aber derartige Artikel größte Verwirrung anrichten müssen, ist klar, und letztere für uns Zahnärzte aus den verschiedensten Gründen recht bedenklich. Auch hier geht es ähnlich wie bei dem Amalgam„rummel".

Die Wirkung eines solchen Artikels zeigt sich bereits in dem Erguß eines satyrischen Wochenblattes (nomina sunt odiosa), der allerdings den Ernst der Sache in starke Ironie hüllt. Den Kern trifft er aber.

Kurz zusammengefaßt: Die Zahnbürste, bzw. das Zahnreinigungsinstrument für den täglichen Gebrauch der Menschheit muß verbessert und vervollkommnet werden. Hierzu bedarf es der gemeinsamen Arbeit von Zahnarzt und zuständiger Fabrikation. Die aufgezeigten Schäden lassen besondere Vorsicht anraten in der Wahl der Zahnbürste und Zahnputzmittel, sowie bei der Gebrauchsweise. In der Oeffent-

lichkeit kann auf diese Bestrebungen hingewiesen werden, aber ohne radikale Anschauungen damit zu verbinden. Eine generelle Ablehnung der Zahnbürste erscheint mir vorläufig weder berechtigt noch möglich.

Die Gefahren der Zahnbürste.

Von Dr. **Ernst Mayer** (Mainz).

(Siehe auch Nr. 23, 26, 28, 30 und 32 der Zahnärztlichen Rundschau 1927.)

Dr. Grünberg nimmt in Nr. 32 der Zahnärztlichen Rundschau nochmals das Wort zur Zahnbürstenfrage, und ich habe aus seinen Ausführungen zu meiner Freude feststellen können, daß wir uns inzwischen in der Hauptsache, d. h. in der Auffassung über die Gefahren der Zahnbürste wesentlich nähergekommen sind.

Grünberg sowohl wie Ulmer (Nr. 30 der Zahnärztlichen Rundschau) geben in ihren Auslassungen die Möglichkeit von Schädigungen an den Organen der Mundhöhle und im weiteren Verlauf die Entstehung von Paradentosen durch die Zahnbürste zu. Insoweit stimmen wir also überein. Nun behaupten beide Autoren, daß nicht der rationelle Gebrauch, sondern nur der Mißbrauch der Zahnbürste für die Schädigungen verantwortlich zu machen sei. In meinem Artikel (Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau) schrieb ich bereits: „Diese Form der Paradentose, die bei gesundem Gebiß ohne konstitutionelle, chemische oder mechanische Ursachen die Patienten heimsucht, betrachte ich ebenso wie die Karies als ein Produkt der fortschreitenden Kultur, diese auf Grund der Degeneration der durch eine verfeinerte Nahrungsaufnahme zur Untätigkeit verdammten Kauwerkzeuge, jene durch eine aus Angst vor der Karies und aus ästhetischen Gründen übertriebene und mit ungeeigneten Mitteln ausgeführte Pflege des Kauorganismus."

Ein grundsätzlicher Unterschied in unserer Auffassung besteht also nur in der Frage: Was ist richtige und was ist mißbräuchliche Zahnpflege? Während ich die Ansicht vertrete, daß jede mit Borsten versehene Zahnbürste ungeeignet ist, behaupten Grünberg und Ulmer, daß nur falsche Bürstenkonstruktion oder unrichtige Handhabung gefährlich werden könne. Wenn nun aber Ulmer selbst sagt, daß nur 3 bis 5 Prozent der im Handel befindlichen Zahnbürsten wirklich brauchbar sind, wenn er weiterhin anführt, daß viele Patienten ihre Bürste unrichtig anwenden, so muß ich es dem Leser überlassen, sich auszurechnen, wieviel Menschen dann noch übrig bleiben, die sowohl eine brauchbare Zahnbürste besitzen, wie auch den richtigen Gebrauch davon machen. Was ist von einem Instrument zu halten, das noch heute nach vielen Jahrzehnten und vielen Metamorphosen zu 95 bis 97 Prozent falsch konstruiert und vielleicht ebenso oft falsch angewendet wird?

Die von Ulmer angeführten fünf Fälle sind geradezu ein Schulbeispiel für die Richtigkeit meiner Behauptung von der Gefährlichkeit der Zahnbürste. Logischerweise werden die Schädigungen bei mißbräuchlicher Verwendung der Bürste, besonders bei Putzfanatikern, wie Ulmer sagt, früher und heftiger auftreten, als bei vorsichtigem Gebrauch. Aber ein Mißbrauch ist gar nicht erforderlich, um die für Gingivitiden, Papillitiden und Paradentosen erforderliche Infektion herbeizuführen. Borsten sind nun einmal scharfkantige, stechende und reißende Körper, die an weichem Gewebe Verletzungen hervorgerufen, und es ist für die dabei verursachte Infektion völlig belanglos, ob die Verletzung größeren oder geringeren Umfang besitzt.

Auch die richtig angewandte Zahnbürste kann demnach die Vorbedingung für die spätere Entwicklung von Zahnbetterkrankungen schaffen. Das allein wäre schon Grund genug, die Bürste von der Bildfläche verschwinden zu lassen. Ob andererseits ihre Erfolge bei der Kariesbekämpfung so groß sind, wie allgemein angenommen wird, ist bis heute noch nicht wissenschaftlich bewiesen. Es kommen einem Bedenken, wenn man sieht, wie bei vielen Menschen trotz gründlichsten Zähneputzens die Approximalstellen der oberen Schneidezähne viel früher der Karies anheimfallen, als die Approximalflächen der Molaren, während es doch gerade umgekehrt sein müßte, da die Schneidezähne aus vielerlei Gründen intensiver gereinigt zu werden pflegen, als die Molaren.

Dr. Polet, Direktor der Belgischen Schule für Zahnheilkunde, schreibt in der Juninummer 1926 des Periodical of the H. C. F. D. J.:

„Die Untersuchungen von ungefähr 10 000 Mündern im Laufe der letzten 11 Jahre haben mich nach und nach dazu gebracht, eine These aufzustellen, die auf den ersten Blick überraschend wirken wird und die in folgenden vier Sätzen zusammengefaßt werden kann:

1. Die Zahnbürste leistet keinen der Dienste, die wir von ihr verlangen.
2. Die Zahnbürste, sterilisiert oder nicht, beschädigt Teile des Zahnhalses, Gingiva und Ligamentum.
3. Die Zahnbürste infiziert Gingiva und Periodontium und ist so die Ursache des Verlustes zahlreicher Zähne.
4. Die Zahnbürste ist auch die häufige Ursache approximaler Karies, indem sie die Speisereste in den Interdentalräumen ansammelt, nachdem sie vorher die Interdentalpapille zerstört hat."

Daß ein wirklicher Erfolg nur von der Selbstreinigung zu erwarten ist, beweisen diejenigen Zähne, die trotz der heutigen Ernährungsweise noch einer Art von Selbstreinigung unterliegen; das sind die unteren Frontzähne. Sie werden im allgemeinen durch die Lösungs- und Reinigungskraft des Speichels am längsten vor der Karies bewahrt.

Man hat schon manches andere, das man unbedingt glaubte reinigen zu müssen, wieder der Natur überlassen, wie beispielsweise die Mundhöhle des Säuglings und die Brustwarze der Mutter.

Nun habe ich aber keineswegs verlangt, daß mit dem Weglassen der Zahnbürste jegliche Zahnpflege unterbleiben soll. Im Gegenteil stehe ich auf dem Standpunkt, daß die durch mangelnde Kautätigkeit verminderte automatische Mund- und Zahnreinigung wieder hergestellt werden müsse. Daß dies auch ohne Zahnbürste sehr gut möglich ist, habe ich an mir und meiner Familie erfahren. Ich habe mit Freuden wahrnehmen können, daß mein Zahnfleisch, das früher zu Blutungen neigte, wesentlich besser geworden ist, seit ich vor etwa 1½ Jahren die Zahnbürste preisgab. Meine Kinder im Alter von 8 und 9 Jahren haben noch nie eine Zahnbürste gehabt und besitzen ein völlig tadellos sauberes Gebiß. Ich werde, sobald die auch von anderer Seite vorgenommenen Versuche beendigt sind, was wohl in wenigen Wochen der Fall sein dürfte, Veranlassung nehmen, meine Methode bekannt zu geben. Ich hoffe mittels dieser Methode imstande zu sein, der Entstehung von Paradentosen vorzubeugen. Vielleicht wird sich dann auch zeigen, daß die Auffassung von Weski u. a., die neben exogenen, besonders endogene und endokrine Vorgänge für die Entstehung von Paradentosen verantwortlich macht, nicht richtig ist. Derart gesuchte Hypothesen tragen nach meiner Ansicht immer den Stempel der Unwahrscheinlichkeit. Bei fast allen Erkrankungen, die infolge fortschreitender Erkenntnis ausgerottet werden konnten, hat sich die Frage der Aetiologie auf sehr einfache Weise lösen lassen. Wieviel Tinte und Druckerschwärze, wieviel Pillen und Mixturen sind an die Chlorose verschwendet worden, und sie war mit einem Schlage verschwunden, als die jungen Mädchen dazu übergingen, sich vernünftig anzuziehen und die unsinnige Schnürerei zu lassen. — Und so wird auch eine große Zahl von Zahnbetterkrankungen verschwinden, wenn erst die Menschheit gelernt haben wird, eine mehr naturgemäße und weniger schädliche Zahnpflege zu betreiben.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Noch ein seltener Fall.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Auf Grund meiner Veröffentlichung (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 31) teilt mir ein Frankfurter Kollege einen weiteren interessanten Fall mit:

„Eines Tages erschien eine Bäuerin wegen Zahnschmerzen bei ihm. Bei der Inspizierung des Mundes fand sich eine Kautschukplatte vor, ohne einen künstlichen Zahn daran. Auf eine diesbezügliche Frage erklärte die Patientin, daß sie die

Platte in diesem Zustande schon seit Jahren trage, daß früher einmal Zähne daran gewesen seien, diese aber nach und nach abbrachen, daß sie aber ohne die Platte nicht sein könne. Daß sie die Platte tatsächlich lange Jahre in diesem Zustand getragen haben muß, war daran zu erkennen, daß die Stellen des Kautschuks, an denen die Zähne gewesen sein müssen, derart gestaltet waren, daß von Bruchstellen nichts mehr wahrzunehmen war."

Ein seltener Fall.

Von Dr. **Robert Weill** (Karlsruhe i. B.)

Vor einem halben Jahr suchte mich ein Patient aus einem benachbarten Landort auf, mit dem Ersuchen, sein Kautschukoberstück zu entfernen, da es ihm nicht möglich wäre. Der Patient, der durch die Schmerzen einer schweren Stomatitis ulcerosa veranlaßt wurde, mich aufzusuchen, trug ein partielles Oberstück, das dick mit Zahnstein belegt war. Die Klammern hatten in dem aufgelockerten Zahnfleisch stark eiternde Wunden verursacht. Der Patient gab an, daß er das Stück seit fünf Monaten trage, ohne es jemals entfernt und gereinigt zu haben, da ihm das niemand gesagt habe. Er habe bis vor einigen Tagen auch keine Beschwerden gehabt. Die Platte saß so fest, daß ich sie erst mit einem Fissurenbohrer in drei Teile schneiden mußte, um sie entfernen zu können. Die Stomatitis heilte dann durch die übliche Behandlung rasch ab.

Der Fall zeigt, daß wir nie vergessen sollen, den Patienten Anweisung über die Pflege eines Zahnersatzes zu geben.

Ein weiterer seltener Fall.

Von Dr. **Schaefer** (Aachen).

Eine ältere Dame N. erhielt im zahnlosen Mund ein Ober- und Unterstück. Ich war erfreut, der Patientin durch eine besonders gute Arbeit die Kaufähigkeit wiedergegeben zu haben. Wochen vergingen, ohne daß ich die Arbeit nochmals zu sehen bekam. Auf meine schriftliche Anfrage, ob das Gebiß ohne jedes Weitere tadellos sitze, äußerte die Patientin ihre ganz besondere Zufriedenheit und erschien am folgenden Tage im Sprechzimmer. Sie aß alles, Fleisch, Fische, Brötchen usw., ohne jede Mühe, nur eine Stelle drückte ein wenig. Mein Erstaunen war kleiner als der gekränkte Stolz, derweil ich in den Mund blickte und sah, daß die Patientin das Unterstück mit den Kauflächen auf dem Zahnfleisch liegend derart zum Kauen benutzte, daß die oberen Zähne in der grabenförmigen Aufsitzfläche des Unterstückes gänzlich unbehindert hin- und herhuschten. Nach der nötigen Belehrung kehrte die Patientin alles andere als bekehrt wie vereinbart in die Sprechstunde zurück, und beteuerte, daß sie das Gebiß wieder verkehrt deshalb eingesetzt habe, weil sie so viel besser kauen könne! Nachdem die Patientin ein belegtes Brötchen im Operationsstuhl verzehrt hatte, brachte sie die beiden Stücke auf mein Bitten in Artikulationsstellung. Wer auf die Dauer Recht behalten hätte, ließ sich leider nicht mehr konstatieren, da einige Wochen später die Patientin starb.

Nochmals ein seltener Fall.

Beitrag zu dem Aufsatz in Nr. 31.

Von Zahnarzt **G. Abts** (Krefeld).

Lewinski beschreibt in seinem Artikel den seltenen Fall, daß eine Patientin eine Prothese 12 Jahre im Munde behalten hätte, ohne sie herauszunehmen. Diese Angabe der Patientin will ich nach meinen Erfahrungen gern glauben, weniger jedoch, daß sich nach der ersten Enfernung nach 12 Jahren keine Speisereste unter der Platte befunden hätten. Es wäre hier festzustellen, was die Patientin unter „Speiseresten" versteht — vielleicht halbe Kartoffeln! Wir Praktiker wissen doch, daß die feinen Speisereste sogar unter totale obere Gaumenplatten dringen, die so fest sitzen, daß der Patient sie nur mit großer Mühe herausbekommt; gemeint sind hier die nach der Kantorowicz-Methode angefertigten totalen Prothesen ohne Sauger, die überall, d. h. in der Umschlagfalte und am weichen Gaumen, absoluten Randschluß aufweisen müssen.

Ich möchte hier nun einen noch selteneren Fall anführen, in dem ein partielles Ersatzstück 17 Jahre im Munde gesessen hat. Es war kurz vor dem Kriege, als zu meinem Vater eine Patientin kam, um sich einen neuen Zahn an ihr Ersatzstück ansetzen zu lassen. Als mein Vater sich die Mundverhältnisse anschaute, machte er die überraschende Feststellung, daß sowohl die eigenen als auch die künstlichen Zähne im Prämolaren- und Molarengebiet millimeterdick mit Zahnstein bedeckt waren. Von den Klammern war nichts zu sehen — nur Zahnstein. Natürlich ließ diese Platte sich gar nicht so einfach entfernen; zuerst mußte in mühseliger Arbeit der Zahnstein entfernt werden. Wie die Rückseite der Platte aussah, habe ich heute nicht mehr in der Erinnerung. Ich weiß nur noch, daß die Patientin angab, die Prothese sitze 17 Jahre; herausgenommen hätte sie sie nie, es sei auch nicht nötig gewesen, denn sie habe immer tadellos damit fertig werden können!

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Letztmals Carpule.

Von Dr. **F. C. Münch** (Neuhaus-Paderborn).

Lückenlos am Carpulesystem funktioniert nur eines. Das ist die mit Umsicht betriebene Reklame. Beweis: Als sich die ersten Anzeichen bemerkbar machten, es könnten wissenschaftlich denkende und kritisch geschulte Praktiker den mit Emphase gepredigten Glaubenssatz von der Unfehlbarkeit der importierten Methode erschüttern, versuchte eine „Erklärung" alle Einwände vorwegzunehmen. Als dieser Einschüchterungsversuch fehlgeschlagen und Krause mit seinen Bedenken vor das Forum der zahnärztlichen Oeffentlichkeit getreten war, da flatterte ein „Offener Brief" durch alle Praxistüren und machte die Kollegenschaft mit einer bei uns in Deutschland noch wenig geübten Propagandasitte bekannt. Von der geschäftlichen Seite betrachtet, mag man das Briefschreiben vielleicht gelten lassen. Im übrigen aber wäre es mehr als bedauerlich, wenn uns jede Firma, gegen deren Erzeugnisse berechtigte Bedenken in der Fachpresse erörtert werden, mit solchen Briefen beglücken würde. Jeder Angegriffene hat das unbestrittene Recht der Verteidigung. Die Wahl des Verteidigungsmittels sollte sich allerdings den herrschenden Verkehrssitten anpassen — De gustibus non est disputandum! . . .

Da ich keine Polemik im Schilde führe, sondern nur Tatsachen feststellen will, kann ich mich kurz fassen.

Bei Ausführung der Injektion in der Mundhöhle kann das Bedürfnis nach Reinlichkeit und Asepsis nicht fanatisch genug sein. Daß das Vorhandensein von Feder und Gelenk für die Sauberhaltung der Cookspritze, die nach unser aller Meinung auch nach außen steril gehalten werden muß, besonders vorteilhaft gegenüber den gebäuchlichen Spritzen ohne Gelenk und Feder sein soll, bleibt der Carpulegesellschaft noch zu beweisen übrig.

Daß die zu injizierende Flüssigkeit aus der Carpule direkt ins Gewebe gelangt und „überhaupt mit keinem" Teile der Spritze selbst in Berührung kommt, dieses Kunststück soll man uns einmal ad oculos demonstrieren. Bisher war ich der Meinung, daß das Injektionsmittel auf dem Weg aus dem Glasbehälter in den menschlichen Körper die zwischengeschaltete Kanüle, die ein sehr gewichtiger Spritzenteil ist, passieren müßte! Das Innere eines Spritzenzylinders ist, schon wegen seiner erheblich größeren Ausmaße, der Reinigung und Keimfreimachung bei weitem leichter zugänglich als das feine Metallrohr der Hohlnadel. Diese muß immer und immer durch Hitze, sei es vermittels trockener oder feuchter (Flaherty oder Wasserbad) sterilisiert werden. Sterilisieren also hier und dort!

Die Carpulegesellschaft soll weiterhin unter Beweis stellen, daß eine einfach gegliederte Injektionsspritze nur sehr schwer einwandfrei sterilisiert werden kann. Keiner unserer verantwortungsvollen und verantwortungsbewußten Operateure

würde sich einer Spritze bedienen, von der er nicht fest und sicher wüßte, daß sie keimfrei ist. Sowohl die Rekordspritze wie ein großer Teil der gebräuchlichen sogenannten zahnärztlichen Spritzen läßt sich nach dem Abkochen ohne Mühe und ohne Gefahrenmoment für Reinfektion zusammensetzen. Wer das Gegenteil behauptet, der hat viel zu wenig Einblick in die Möglichkeiten neuerer injektionstechnischer Maßnahmen, um sich ein treffendes Urteil bilden zu können. Ich werde über diesbezügliche Fragen in einem größeren Aufsatz demnächst berichten.

Trotzdem die Carpule-Gesellschaft vermeintlich das Glück hat, als Kronzeugen für die praktisch kaum zu bewältigende Aufrechterhaltung der Sterilität beim Oeffnen der zugeschmolzenen Ampulle einen Namen gefunden zu haben, der in Fragen der zahnärztlichen örtlichen Betäubung einen guten Klang hat, sei sie versichert, daß es einfachere und ebenso zuverlässige Methoden gibt, als die von Fischer beschriebene. Liegen die Ampullen in Alkohol oder noch besser in der wässerigen Lösung eines starken, gewebsfreundlichen Antisepticums, etwa eines Chinaalkaloids wie Eukupin (Akridinabkömmlinge sind wegen ihrer Farbwirkung nicht empfehlenswert für diesen Zweck), und ein Ampullenöffner nach Donat, oder sogar ein gut vernickelter Spritzenschraubenschlüssel liegt gleichfalls im Desinficiens, dann gelingt dem Schwerfälligsten eine keimfreie Entnahme des Anaestheticums aus der Phiole. Den Ampullenöffner kann man auch zusammen mit der Spritze abkochen. Wer eine Feile benutzt und dann die Ampulle mit den Fingern köpft, der benötigt kein schwer zu beschaffendes steriles Tuch, weil jeder kunstgerecht arbeitende Zahnarzt in der Schimmelbuschbüchse sterile Tupfer jederzeit griffbereit vorrätig hat.

Nachdem das Berkefeld-Filter keine unbedingte Forderung des Carpulesystems sein soll, könnte man auf einen Hinweis verzichten, wenn sich die Firma nicht grundsätzlich entschlossen hätte, die Berkefeldfiltration einer Sterilisation in strömendem Dampf vorzuziehen. Ich kann mir nicht denken, daß sich ein Bakteriologe finden wird, der Filtration und Dampfsterilisation als etwas Gleichgeartetes, Wirkungsähnliches bezeichnen wird, und nur unter dieser Voraussetzung lassen sich doch beide Systeme gegeneinander abschätzen. Durch das Filtrieren werden einer Lösung mehr oder weniger viel Keime entzogen, durch die Hitzeeinwirkung werden die Keime nicht beseitigt, sondern getötet, und die abgetöteten Bakterienleiber verbleiben weiterhin in der Flüssigkeit. Es ist bekannt — und der Carpule-Gesellschaft dürfte es schwerfallen, einen exakt wissenschaftlich geführten Gegenbeweis zu erbringen, — daß es leider eben doch Keime gibt, die durchs Filter gehen, Arten, die, wie ich seinerzeit schon einmal ausführte, selbst im Ultramikroskop nicht zu erfassen sind. Warum filtriert die Carpule-Gesellschaft denn doppelt, wie sie ausdrücklich hervorhebt, wenn sie von der unbedingten Zuverlässigkeit des Filters überzeugt ist? Angesichts des von ihr vertretenen Standpunktes bezüglich der Sicherheit des Berkefeldfilters müßte doch einmalige Passage völlig ausreichend sein? Daß es im Filter aus der Reihe fallende Poren und sogar Risse geben kann, wird ohne weiteres zugegeben. Ich stelle die Gewissensfrage: Können solche Porenveränderungen nicht während des Filtrierprozesses stattfinden, zumal das Filter mechanisch beansprucht wird? Die Minderwertigkeit des Filters wird dann erst nach der Filtration festgestellt. Nachher müßte also wohl oder übel die ganze mit diesem Filter bisher bearbeitete Flüssigkeitsmenge aus dem Fabrikationsgang gezogen und von neuem bearbeitet werden? Dies zu glauben kommt mir sehr schwer an. Die einwandfreieste Behandlung einer Injektionslösung erblicke ich darin, die Flüssigkeit mittels Durchseihens von den gröberen Bakterien zu befreien und die keimarme Lösung dann der keimtötenden Hitze auszusetzen.

Ich habe beim Gebrauch unserer Markenampullen, die meines Wissens unter Mitarbeit bedeutender deutscher Chemiker durch fraktionierte Sterilisation bis über 100 Grad sterilisiert werden, ein pharmakodynamisches Versagen des vorhandenen Suprarenins bisher nicht feststellen können. Andererseits wäre ich der Carpule-Gesellschaft dankbar für Mitteilung eines Falles aus der Praxis, in dem der Zusammenhang einer Tetanuserkrankung mit der Injektion aus einer unserer neuzeitlichen Ampullen wissenschaftlich erwiesen wäre. Wir wollen doch, wie mit Recht betont, gelehrte Haarspalterei und theoretische Spitzfindigkeiten beiseitelassen und die Güte der bekannten Ampullenpräparate am Erfolg der Praxis messen!

Ueber das Rezept ihrer Gummimischung hüllt sich die Carpulegesellschaft in ein beredtes Schweigen. Diese durch unausgesprochene Andeutungen heraufbeschworene Beredtsamkeit ist wirklich nicht darnach angetan, den exakten Wissenschaftler davon zu überzeugen, daß Gummi ein stabiler Stoff geworden ist, seitdem er von der Carpule-Gesellschaft präpariert wird. Den Beweis, daß Gummi in chemischer Beziehung kein labiles Gleichgewichtssystem darstellt, muß die Firma noch erbringen. Vorerst verliert jeder Gummi mit dem Altern seine frühere Elastizität, und damit wird er allein schon unbrauchbar für den beabsichtigten Zweck.

Das Platzen der Glasröhrchen kommt nicht allein durch falsche Kolbenführung, sondern ist vor allen Dingen in der verwandten Glassorte begründet. Ein hochwertiges und zugleich wandstarkes Jenenser Hartglas verbietet sich aus wirtschaftlichen Gründen. Billiges Glas ist für den besonderen Zweck nicht widerstandsfähig genug.

Zum „Eröffnen der Ampulle", einem Umstand, den die Gesellschaft zu ihren Gunsten ausnützen zu können irrtümlich glaubte, finde ich im Carpulesystem ein Analogon. Der Gummistopfen der Carpule muß nämlich vor dem Durchstechen der Nadel auch sterilisiert werden. Denn was die Herstellerin als unabweisbar anerkannt hat und demzufolge auch ausführt beim Füllen, darf in der Praxis beim Entleeren nicht außeracht gelassen werden: „Auf die an sich selbstverständlich sterilisierte Außenfläche des Stopfens wird immer erst ein Tropfen eines Antisepticums gebracht ..."

Endlich: Was weiß die Firma auf meinen schon früher gebrachten Einwand zu entgegnen: Daß ein Behälter, der einen dem menschlichen Organismus einzuverleibenden Stoff beherbergt, dann eine Quelle der Unsicherheit für den gewissenhaften Arzt abgeben muß, wenn der Verschluß jederzeit von jedermann unbemerkt entfernt werden kann, so daß, ohne die Möglichkeit einer Kontrolle, mit dem Inhalt Unfug getrieben worden sein kann? So selten solche Vorkommnisse sein mögen, die Möglichkeit allein genügt, um das Carpulesystem schon aus diesem einzigen Grund abzulehnen.

Zum Schlusse kann ich nicht unterlassen, der Carpule-Gesellschaft eine formelle Frage vorzulegen. Auf der Carpulespritze ist das Zeichen D. R. P. eingedrückt, wenigstens auf den Exemplaren, die zuerst herauskamen. Es wäre wissenswert, ob die Gesellschaft auf diese Spritze ein Deutsches Reichs-Patent besitzt.

Es erübrigt sich wohl die Feststellung, daß ich mit dem Kollegen Dr. med. Krause (Kassel) nicht konspiriere. Der Empfänger des offenen Carpulebriefes ist mir persönlich ganz unbekannt.

STANDESFRAGEN

Die Stellung des Klinikzahnarztes.

Erwiderung an Dr. Lewinski (Jena).

Von Dr. **Erwin Goldmann** (Stuttgart).

1. Es müßte wohl einwandfrei bewiesen werden, daß die Kassenzahnkliniken so besonderen Wert auf lernende junge Kollegen legen. Gerade weil sie die Zahnärzte als Beamte bezahlen, ist es ihre Pflicht, nach Möglichkeit nur Zahnärzte zu nehmen, die in der Lage sind, ihren Beruf selbständig auszuüben.

2. Durch die Gründung der Stuttgarter Zahnkliniken ist kein älterer Kollege brotlos geworden, da hier nie ein Klinik-

zwang bestanden hat. Zweifellos hat aber die Klinikgründung — ich war damals selbst in der freien Praxis tätig — leistungssteigernd auf alle Beteiligten gewirkt.

3. Die Verwaltung der Stuttgarter Ortskrankenkassen hat z. B. ihren Verwaltungsbeamten wiederholt zur Pflicht gemacht, eine Beeinflussung von Kassenmitgliedern zu Gunsten der eigenen Zahnkliniken unter allen Umständen zu unterlassen. Jeder Beschwerde von Seiten der Zahnärzte der freien Praxis ist sofort nachgegangen worden. Ebenso wird innerhalb der Zahnkliniken darauf gesehen, daß Kassenmitglieder, die zur Erledigung vertrauenszahnärztlicher Genehmigungen oder Untersuchungen sich einfinden, in keiner Weise beeinflußt werden.

4. Nachdem allgemein Stiftzähne, Kronen, Brücken usw. nicht mehr als Luxusarbeiten angesehen werden, hat die Ortskrankenkasse Stuttgart eine bestimmte Beteiligung an diesen Arbeiten, die für die freie Praxis und die Zahnkliniken vollständig in gleicher Weise geregelt ist, als satzungsgemäße, von der Aufsichtsbehörde genehmigte Pflichtleistung eingeführt. Es kann sich also hier z. B. wirklich um kein „Geschäfts-" und daher ungesetzliches Unternehmen handeln.

5. Ueber die Unterstützung, die unsere Standesverbände mit Rat und Tat jungen Zahnärzten bei ihrer Niederlassung gewährt, gehen die Ansichten offenbar auseinander. Ich fühle mich jedoch nicht berechtigt, über derartige innere Angelegenheiten der Verbände ein Urteil zu fällen und empfehle Herrn Kollegen Lewinski, sich einmal bei jüngeren Kollegen zu erkundigen.

6. Warum ist die Zulassung neben einer Klinik in Mittelstädten und Kleinstädten nur eine leere Form, wenn der Grundsatz der freien Zahnarztwahl eingehalten wird?

AUS THEORIE UND PRAXIS

„Fissurin-Junker". In „Fissurin-Junker", einer Salbe aus einer Mischung von Zink- und Wismutsalzen, Glyzerin und pflanzlichen Extrakten mit einer geeigneten, nicht ranzig werdenden Salbengrundlage, haben wir ein neues spezifisches Hauttherapeuticum gegen Berufsekzeme, Schutz- und Heilsalbe gegen spröde und rissige Haut.

Bekanntlich besteht bei kranken Händen immer die erhöhte Gefahr einer Infektion, da es auch in derartigen Fällen unmöglich ist, mit Gummihandschuhen zu arbeiten. Wenn man vor Behandlung die Hände mit Fissurin einreibt, schützt man sich vor Infektion und bringt vielfach bei mehrmaliger Anwendung bestehende Ekzeme zur Heilung.

Da man im Fragekasten immer Anfragen über gut wirkende Mittel, besonders gegen Berufsekzeme, findet, nehme ich an, daß gerade das gut wirkende Mittel „Fissurin-Junker" noch nicht bekannt zu sein scheint.

Ich erinnere mich zweier Fälle bei Kollegen, die mit jahrelang bestehenden Berufsekzemen behaftet waren, die jeder therapeutischen Maßnahme erster Spezialärzte trotzten. Nach drei- bis viermaliger Anwendung des „Fissurin-Junker" kamen die Erscheinungen vollkommen zur Abheilung.

Außerdem sind mir Fälle bekannt, wo besonders gegen die im Winter auftretenden Frostbeulen oder offene, rissige Hände das Fissurin mit Erfolg angewandt wurde.

Meiner Ansicht nach ist das „Fissurin- Junker", das Erzeugnis der Rheinischen Serumwerke (Köln), ein wertvolles Mittel, das heute in keiner Praxis fehlen dürfte.

Haubeil (Frankenthal, Pfalz).

KLEINE MITTEILUNGEN

Nürnberg. Ausstellung anläßlich des Deutschen Zahnärztetages in Nürnberg (2.—7. September 1927). Die Besucher des Deutschen Zahnärztetages werden von der überaus reichen und vielseitigen Beschickung der Ausstellung sehr überrascht sein. Es hat sich als nötig erwiesen, noch drei ineinandergehende Säle des Versammlungslokals hinzuzunehmen, die nun bis auf wenige Plätze bereits besetzt sind. Firmen, die noch einen Platz wünschen, ist schleunigst am besten telephonische Anmeldung beim Ausstellungs-Ausschuß z. H. Dr. Sieberth, Nürnberg, Karolinenstraße 1, Fernsprecher 27671, zu empfehlen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

98. Welches Depot oder welche Apotheke liefert Girwoodlack? Zahnarzt A. Kampmann (Belzig i. d. Mark, Große Wiesenburger Straße 20.)

Antworten.

Zu 91. In meinem Buch „Praktische Winke für den Zahnarzt", 2. Auflage, Seite 75, ist folgender Absatz unter der Abteilung „Innere Medikation in der Zahnheilkunde" enthalten:

„Eine intern-medikamentöse Behandlung des akuten Alveolarabszesses kommt folgendermaßen in Frage:

Bei Parulis:

Rp. Hydrargyri bichlorati 0,1 v. H. gtt. X—XX.
(je nach Alter des Patienten!)
Aquae 100,0.
M. D. S. Alle halbe Stunde einen Eßlöffel voll zu nehmen.

Am folgenden Tage sollen nach Jarmer Oedem und Schmerzen geschwunden sein. Anschließend daran setzt die Wurzelbehandlung ein. Jarmer, D. Z. W. 1923, 7.

In ähnlicher Art spricht sich Rebel aus. Er empfiehlt bei periodontalen Affektionen von einer 0,1 proz. Lösung von Sublimat 5—10 Tropfen auf ein halbes bis ein ganzes Glas Wasser zu nehmen, das im Verlaufe eines Tages schluckweise auszutrinken ist.

Bei chronischen Periodontitiden mit und ohne Fistelbildung, akuten beginnenden Periodontitiden, alveolarpyorrhoischen und senil-atrophischen Prozessen gibt man nach Rebel zweckmäßig — falls man nicht, was unbedingt zu empfehlen, die Tablettenmedikation vorzieht — Solutio kalii arsenicosi 1 Tropfen auf Spiritus dilutus 10,0, davon 3—5 Tropfen auf ein Glas Wasser nach und nach zu trinken.

Rebel, D. Z. W. 1924,5."

Wehlau (Berlin).

Zu 96. Wir liefern Homans-Dentimeter und Taylor-Bandstrecker.

Schießer & Bergner (Frankfurt a. Main).

Zu 96a. Die Pflanzenfasersonden, an welche erinnert wird, waren eine Erfindung, von Dr. Abrahams Laboratorium hergestellt. Die Firma Pappenheim steht damit nur insofern in Verbindung, als sie den Vertrieb übernommen hatte. In der Tat haben sich die Pflanzenfasersonden außerordentlich gut bewährt, mußten aber einem noch besseren Wurzelpräparat weichen, nämlich dem Dr. Abrahamschen Drala-Wurzelzement. Das wirksame Mittel in beiden Fällen ist dasselbe, nämlich ein patentiertes Antisepticum aus einer Kombination von Thymol und Trioxymethylen bestehend. Es hatte sich nämlich herausgestellt, daß die Pflanzenfasersonden nicht recht transportfähig waren, weil die feinen Kristalle des Antisepticums nicht fest genug an der Pflanzenfaser zum Halten gebracht werden konnten. Deshalb hat Dr. Abrahams Laboratorium das Dauerantisepticum einem zementartigen Präparate inkorporiert. So ist das Drala-Wurzelzement entstanden. Dieses hat noch den Vorzug, daß es nicht nur wie die Pflanzenfasersonde innerhalb der Wurzelhohlräume haftet, sondern wandständig die etwa im Zahnbein vorhandenen Bakterienherde abschließt.

Zu weiteren Auskünften sind wir jederzeit gern bereit.

Dr. Abrahams Laboratorium (Berlin-Halensee).

Zu 97. Ein gutes Gips-Klebemittel ist „Inger"-Gipsklebestoff, zu haben bei der Firma: Ernst Hinrichs, Spezialgipse, Osterode a. Harz. (Tube 0,70 M.).

Zu 97. Ich empfehle Ihnen zum Kleben zerbrochener Modelle Wasserglas. Feuchten Sie die Bruchstelle mit Wasser gut an, reinigen Sie sie von allen Splittern mit Hilfe eines mittelgroßen Pinsels und streichen Sie dann Wasserglas auf beide Seiten. Wenn Sie dann die Bruchteile einige Zeit aufeinander gedrückt haben, wird das Modell wieder halten.

Dr. Ertinger (Nürnberg).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1926, Band 137, Heft 3.

Professor Dr. P. Sudeck: **Ueber die Vorzüge und Nachteile der Narkose mit Aether, Narcylen und Lachgas.** (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Hamburg-Eppendorf. — Professor P. Sudeck).

Die beiden Hauptgesichtspunkte für den Vergleich eines Narcoticums mit einem anderen sind die Leistung und die Gefahr. In Bezug auf erstere sind die Rausch-Betäubungen durch Gasnarkosen schneller, sicherer und für den Patienten angenehmer zu bewerkstelligen als durch Aether; auch in Hinsicht auf die Gefahren, sowohl die unmittelbaren wie die sekundären, besteht, so befriedigend die moderne Aethernarkose auch erscheinen mag, ein zweifelloser erheblicher Vorzug auf Seiten der Gasnarkose, die aber in der Handhabung nicht so einfach wie der Aether und bedeutend kostspieliger ist. Letzterer ist wiederum leicht brennbar, was eine gewisse Einschränkung in seinem Gebrauch bedeutet, das Narcylen explosibel, das Stickoxydul hat keine solchen Eigenschaften. Angesichts dieser Vorzüge der Gasnarkose hat Sudeck nicht nur das Narcylen, das in den letzten Jahren aufgekommen ist und vielfach angewendet wird, sondern auch das in Deutschland, wenigstens bei den Chirurgen, so gut wie unbekannte Stickoxydul, dessen Geschichte er auch schildert, erprobt und kommt zu dem Ergebnis, daß das Stickoxydul sich für Rauschnarkosen ebenso gut eignet wie das Narcylen, für Dauernarkosen aber nicht immer ausreichend ist. Das Lachgas ist ferner ebenso wie letzteres, in Bezug auf primäre und sekundäre Gefahren so gut wie unschädlich, es ist nicht brennbar und nicht explosibel, jedoch viel teurer als das auch sehr kostspielige Narcylen. Trotzdem will Sudeck, weil die Mehrleistung des Narcylens in Bezug auf Bewußtseinsverlust und Analgesie durch seine Untugenden aufgehoben wird, die Stickoxydulnarkose, die mit Vorbereitung durch Morphin-Atropin und als Mischnarkose mit Aetherdarreichung auch für jede Dauernarkose ausreichend ist, weiter anwenden und ausbauen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Medizinische Klinik 1926, Jahrgang 22, Nr. 41.

Professor Dr. Carl Klieneberger (Direktor des Stadtkrankenhauses Zittau): **Perniziöse Anämie und Oberkieferschluß mit Parotisfistel.**

Gutachten über die Frage, ob die perniziöse Anämie, die zum Tode führte, auf eine Granatsplitterverwundung des linken Oberkiefers mit Speichelfistel zurückzuführen ist. Die Annahme, daß die Anämie auf Kriegseinflüsse zurückgeführt werden kann, ist nicht wahrscheinlich, da nicht erwiesen ist, daß schlechte äußere Lebenshaltung, mangelhafte Ernährung, Strapazen, Kriegsverwundung die Entwicklung der Krankheit begünstigen. Dagegen ist die Möglichkeit, daß der Ausfall eines Teiles der Speicheldrüse und die dadurch bedingte schlechte Verdauung auf die Entwicklung der Anämie fördernd einwirken kann, bis zu gewissem Grade zuzugeben.

Medizinische Klinik 1926, Jahrgang 22, Nr. 43.

Dr. Bruno Peiser (Berlin-Charlottenburg): **Ueber ein epidemisches Auftreten von aphthöser Stomatitis.**

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Epidemien handelte es sich hier um das Auftreten ganz leichter, meist aphthenähnlicher Veränderungen der Mundhöhle, die mit ganz geringen Ausnahmen ohne jegliche Störung des Allgemeinbefindens einhergingen (Fieber nur in einem einzigen Fall, nur ganz vereinzelt später geringe Störungen des Digestionstractus), und zwar bei den weiblichen Angestellten einer Behörde. Von den 100 in einem gemeinsamen Bureau Beschäftigten erkrankten 45, die in dem großen Saal räumlich näher zusammen waren und auch bezüglich ihrer Tätigkeit zusammengehörten. Letztere, das Sortieren und Prüfen von Karten, ist wahrscheinlich der Uebertragungsmodus gewesen. Therapie: Spülungen mit H_2O_2, Pinselungen mit Tinctura Myrrhae, Tinctura Rathaniae aa, Boraxglyzerin und Argentum nitricum, wonach die Erscheinungen in wenigen Tagen zurückgingen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 5.

Professor A. Krecke (München): **Ueber seelische Schädigung der chirurgischen Kranken.**

Der vorzüglich geschriebene Artikel befaßt sich zwar hauptsächlich mit den speziellen Belangen der großen Chirurgie. Immerhin ist manches Allgemeine doch auch für das kleine chirurgische Spezialfach der Zahnheilkunde so wichtig, um es immer wieder in die Köpfe der Kollegen, besonders der noch studierenden, einzuhämmern.

Jeder Arzt, und besonders der chirurgisch tätige, muß gleichzeitig Seelenarzt sein. Wenigen Aerzten ist diese Fähigkeit angeboren. Man kann aber wenigstens versuchen, sich diese Fähigkeit anzueignen. Aehnlich, wie es mit der Höflichkeit geht. Es gibt Menschen (ach, wie wenige!) aller Stände, die angeborene Höflichkeit, Herzenstakt besitzen. Wer diese angeborene Höflichkeit nicht besitzt, muß, als Kulturmensch, die Höflichkeit der Form erlernen, ohne die er im freien Beruf Schiffbruch erleidet.

Psychologische Eigenschaften kann sich der Arzt in der Praxis aneignen, aber er muß es auch wollen. Dann kann er unendlich viel Gutes leisten.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1927, Jahrg. 61, H. 2.

E. Wessely: **Ein Fall von Tuberculosis linguae, durch eine Stomatitis gedeckt.** (Wiener laryngo-rhinologische Gesellschaft, Januar 1927).

Bei einem 38jährigen Manne, der an einer kavernösen Phthise der Lunge litt, bestand Alveolarpyorrhoe, Schwellung und Rötung der ganzen Gingiva; die Zunge war in der vorderen Hälfte geschwollen und zeigte zu beiden Seiten tiefe Eindrücke der Zähne, die Oberfläche grauweiß belegt, mit dazwischenliegenden hämorrhagischen Punkten (entzündete Papillen); an der Zungenspitze eine seichte unregelmäßige Ulzeration; heftige Salivation und starker Foetor ex ore; die regionären maxillaren Lymphdrüsen beiderseits vergrößert. Auf Reinigung des Mundes mit Wasserstoffsuperoxyd und Neosalvarsan, intravenös und lokal, ging die Schwellung der Zunge und die Gingivitis zurück, die Zungenoberfläche reinigte sich, und es resultierte schließlich ein seichtes Geschwür im vorderen Drittel der Zungenoberfläche mit nekrotischem Grund und vereinzelten gelblichweißen, hirsekorngroßen Knötchen; daneben am Zungenrücken im mittleren Drittel eine umschriebene, blasse tumorartige Schwellung bei intakter Zungenoberfläche. Probeexzision aus dem vordersten Anteile der Zunge ergab Tuberkulose mit Bazillen im Gewebe. Es handelt sich also um eine maligne Tuberkulose der Zungenspitze, kombiniert mit einer anscheinend gutartigen tumorartigen Form am Zungenrücken, eine Form, die anfangs durch die akuten Entzündungserscheinungen der Stomatitis gedeckt war.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dänemark
Tandlaegebladet 1927, Nr. 3.

C. H. Langebaek: **Einiges über die Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Verfasser teilt die Behandlung in drei Abschnitte ein:

A. Einleitende Behandlung: 1. Entfernung der Ursache, 2. Zahnsteinentfernung, 3. Wurzelpolitur, 4. Zahnfleischbehandlung.

B. Behandlung der Eiterung: 5. Röntgenaufnahme, 6. Aetzung der Taschen, 7. eventuelle Aufklappung.

C. Nachbehandlung: 8. Stützapparate, 9. Chininbehandlung, 10. Hausbehandlung.

Besonderer Wert ist auf Punkt 10 zu legen. Die Mundspülung soll mit Natronwasser vorgenommen werden, gleichzeitig 3—4 Minuten Zahnfleischmassage. Abends sind die Zähne mit Sanogyl, einer Neosalvarsan enthaltenden Pasta, zu bürsten.

Dr. Anton Loos (Prag): **Grundsätze für moderne Kavitätenpräparation.**

Nach Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 3.

H. J. Horn (Quedlinburg).

Vereinigte Staaten von Amerika
Dental Cosmos 1926, Heft 7.

Arthur Hopewell Smith, L. R. C. P. (Philadelphia): **Ueber den menschlichen Schmelz: Tatsachen, Erklärungen und Folgerungen.**

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Autor zu dem Ergebnis, daß der Zahnschmelz zwar manche Entwicklungsvorgänge analog den Haaren, Nägeln und der Augenlinie zeigt, aber doch nach vollendetem Wachstum ein vollkommen verkalktes Sekret, frei von Zellen, Fasern, Blutgefäßen, Nerven und Lymphgefäßen ist. Er weist keinerlei Vitalität auf. Die Zeichen der Vitalität: Stoffwechsel (Wachstum, Ergänzung, Oxydation, Affinität zu anderen Substanzen) Reizbarkeit, Kontraktion, Respiration, Bio-Osmose, Permeabilität, Funktionsträgheit (Widerstand gegen Reiz), Anpassung, Reproduktion und Immunisierung sind im Schmelz nicht aufzufinden.

Albert E. Taussig, M. D. (St. Louis): **Die Beziehung zwischen Herdinfektion von den Zähnen und innerer Medizin.**

Der Autor verlangt, daß vor Extraktion irgendwelcher, der Herdinfektion verdächtigen Zähne alle anderen möglichen Ursachen, Infektion der Tonsillen, der Sinus, Prostata als nicht vorhanden festgestellt werden müssen. Ferner muß erwogen werden, ob nicht der Verlust einer Anzahl Kaueinheiten für den Patienten einen größeren Nachteil bedeutet als die möglicherweise nur mit geringwertigen Erscheinungen verbundene Infektion. Eine Extraktion von pulpenlosen, aber wegen Granulombildung verdächtigen Zähnen nur aus prophylaktischen Gründen ist falsch.

H. W. Soper, M. D. (St. Louis): **Feststellung von Systemerkrankungen im Munde.**

So heiß umstritten die Frage der oralen Infektion ist, so steht es doch fest, daß viele Systemerkrankungen die Mundhöhle in erheblichem Grade affizieren. Die Zunge wurde früher überhaupt als Spiegel gastro-intestinaler Störungen angesehen. Die trockene, rissige Zunge bei Fieber- (Typhus) Erkrankungen, die Milchzunge, die rote Zunge bei Hyperazidität sind charakteristische Erscheinungen. Die Stomatitiden bei Intoxikation und Skorbut sind bekannt. Beobachtet worden ist ein gewisser Grad Glossitis atrophica bei Achylia gastrica und perniziöser Anämie. Da die sekundär erkrankte Mundhöhle nicht nur für den Körper äußerst nachteilig ist, sondern auch Anlaß zur weiteren Ausbreitung der Infektion gibt, ist sorgfältige Beobachtung und Behandlung der Mundhöhle bei septischen Erkrankungen dringend zu fordern.

Meyer Wiener, M. D. (St. Louis): **Die Augen und die Zähne.**

Kasuistik von 11 Fällen oraler Herdinfektion bei Augenstörungen.

Wesley A. Chamberlain, D. D. S. (St. Louis): **Die Beziehungen zwischen Zahninfektionen und anderen Systemerkrankungen.**

So wichtig die Röntgenuntersuchung der Zähne zur Feststellung eventueller Herdinfektion ist, muß man sich auch darüber klar sein, daß eine Infektion von den Zähnen selbst dann vorliegen kann, wenn kein röntgenologischer Befund festzustellen ist. Die Aufhellung im Röntgenbild zeigt nicht nur Infektion, sondern auch Abwehrmaßnahmen des Körpers an; das Fehlen der Aufhellung ist also gegebenenfalls nur ein Zeichen dafür, daß der Körper zu schwach ist, die vorhandene Infektion zu bekämpfen. — Zwei einschlägige Fälle werden geschildert, wo Blasenentzündung und Rheumatismus nach Zahnextraktion heilten, obgleich das Röntgenbild keinen Befund ergeben hatte. Exakte Wurzelkanalbehandlung ist in jedem Fall wichtigste Bekämpfung der Infektion.

M. F. Engmann, M. D. (St. Louis): **Orale Fokalinfektion in Beziehung zu Hauterkrankungen.**

Direkte Beziehung zwischen Hauterkrankungen und Zahninfektionen, die als Herdinfektionen angesprochen werden könnten, sind nicht zu konstatieren, außer, daß der Autor einige Fälle von Lupus erythematodes gesehen haben will, die nach Extraktion von Zähnen mit Abszessen abheilten. Die Zusammenhänge zwischen Leukoplakie, Karzinom und Lues sind dafür umso eingehender behandelt. Sollte eine Entfernung leukoplakischer Erscheinungen vorgenommen werden, so kommt nach Ansicht des Autors nur die Kauterisation in Frage, da bei dieser Art keine Metastasen vorkommen.

Benjamin Tishler, D. M. D. (Boston): **Vorbeugende Zahnheilkunde. Die Bedeutung der intakten Gingiva.**

Die gesunde, gut durchfeuchtete Schleimhaut ist fast undurchdringlich für alle Krankheiten. Die größten Schädigungen erleidet die Schleimhaut durch den Tabak; und zwar ist die Schädigung eine thermische und mechanische durch die Wärme und Austrocknung und außerdem eine chemische durch das Nikotin.

Hermann Brun (Oslo, Norwegen): **Befestigungsschienen bei der Behandlung der Paradentitis diffusa (Alveolarpyorrhoe).**

Es wird eine Inlaykappenschiene beschrieben, wie sie ähnlich von Katzner in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 1, angegeben worden ist, deren einzelne Glieder die Form von Carmichael-Kronen haben.

Leo Kanner, M. D. (Yankton, S. D.): **Die Zähne in der Volkskunde. Volks- und Kulturgeschichte des Zahnstochers und der Zahnbürste.**

Robert Burns, D. D. S. (San Francisco): **Die Beseitigung der oralen Infektion in einem Fall von perniziöser Anämie, gefolgt von unmittelbarem und anhaltendem Verschwinden der Symptome.**

Herter führte 1906 die perniziöse Anämie auf den Bacillus aerogenes capsulatus (Welchii) zurück, den er aus Faeces züchtete, der aber auch im Sekret bei Ostitis, Mastoiditis, Empyema antri und bei nekrotischen Zähnen gefunden wurde. Der Autor beschreibt einen Fall von perniziöser Anämie, bei dem zwei Bluttransfusionen keine Aenderung des Blutbildes ergaben. Die Entfernung sämtlicher pulpenloser, teilweise überkronter Zähne führte nur nach den jeweiligen Extraktionen zu deutlicher Besserung bis vollkommener Heilung.

Birger Kjellgren (Stockholm): **Untersuchungen betreffs der Einwirkungen äußeren Drucks auf die Okklusion.**

Der Versuch wird so angestellt, daß er etwa als Analogie für den Druck angesehen werden kann, der auf die Kiefer beim Liegen des Kopfes bzw. Gesichtes auf der Faust während des Schlafes ausgeübt wird. Ein im Durchmesser 7 cm großer Gummiball steht mit einem Manometer in Verbindung, so daß der Druck, der auf den Ball ausgeübt wird, gemessen werden kann. Bei harter Unterlage und Lage des Balles unter dem Hinterhaupt betrug der Druck 139 g pro Quadratzentimeter, unter dem Jochbogen 117 g, dem Oberkiefer 103 g; bei Lage des Balls zwischen zwei Kissen, auf denen der Kopf in Seitenlage ruht, betrug der Druck 54 g pro Quadratzentimeter; bei Lage des Balls auf einem Kissen zwischen Maxilla und einem Kissen 49 g; bei Tragen des Balls zwischen einer Kopfbinde und Maxilla etwa 50 g. Der Druck von 50 g pro Quadratzentimeter während 2—3 Stunden soll schon ausgereicht haben, um Veränderungen am Kiefer in Gegend der Bikuspidaten durch Verengung 0,3—0,5 mm hervorzurufen, die allerdings schnell vollständig zurückgebildet wurden.

Arthur B. Crane, D. D. S. (Washington): **Wurzelkanalfüllung.**

Die Länge des Kanals wird durch Röntgenbild und eine in ihrem Maße bekannte Nadel bestimmt und danach genau die einzuführende Guttaperchaspitze bemessen, da ein Durchstoßen der Wurzelfüllmasse durch das Foramen apicale durchaus vermieden werden soll. Kupferamalgam, in weicher Konsistenz in den Kanal eingeführt, wird als Wurzelfüllmittel empfohlen. Sulke (Hannover).

The Dental Outlook 1926, Vol. XIII, Nr. 1.

Drs. M. und J. S. Calman (New York, City): **Zwei Fälle, die eine Botschaft bedeuten.**

Unter dieser eigenartigen Ueberschrift beschreiben die Verfasser unter Beifügung von drei erläuternden Abbildungen zwei Fälle von fehlerhafter zahnärztlicher Behandlung.

Im ersten Fall hatte der betreffende Zahnarzt in einem oberen zweiten Bicuspis statt einer Wurzelfüllung einen diagnostischen Draht im Kanal eingeschlossen und in der Krone eine schöne Goldeinlage angebracht. Auftretende perizementale Schmerzen machten die Entfernung der letzteren und die Behandlung des putriden Wurzelkanals notwendig.

Im zweiten Fall führte die fehlerhafte Behandlung, die in der Insertion einer sehr stark überhängenden distalen Amalgamfüllung in einem zweiten unteren Bicuspis bestand, zum Verluste nicht nur dieses Zahnes, sondern auch des benachbarten ersten Molaren.

Die Verfasser knüpfen an die Mitteilung der beiden vorstehend von uns wiedergegebenen und besonders krassen Fälle von fehlerhafter Behandlung die eindringliche Mahnung, zahnärztliche Arbeiten mit größerer Sorgfalt auszuführen, um derartige bedauerliche Folgen zu vermeiden.

The Dental Outlook 1926, Vol. XIII, Nr. 2.

Robert Friedman, D. D. S. (Bronx, New York City): **Die Beziehungen der Herdinfektion zur Geburtshilfe.**

Wie Friedman in der Einleitung seiner Arbeit erwähnt, enden schätzungsweise etwa 20 Prozent aller Schwangerschaften mit spontanem Abort. Nach früheren Berichten und einigen neueren Untersuchungen nun scheint es so, als ob Herdinfektionen oralen Ursprungs eine sehr wichtige Rolle bei dem Zustandekommen der Fehlgeburt spielen. Ein sehr interessanter Beitrag zu dieser Frage ist von Dr. A. H. Curtis (Chicago) im Aprilheft 1925 des Journal of the American Medical Association erschienen, in dem dieser Autor unter Mitteilung von entsprechenden Fällen aus der Praxis das Bestehen eines Zusammenhangs zwischen Infektionsherden an den Apices der Zähne, am Zahnfleisch und in den Kieferhöhlen mit Fehlgeburten behauptet. In mehreren von Friedman aus der genannten Abhandlung zitierten Fällen war nach gründlicher „Ausrottung" oraler Infektionsherde die Schwangerschaft normal verlaufen, während vorher jedesmal eine Fehlgeburt erfolgt war.

Jede schwangere Frau sollte sich daher einer prophylaktischen zahnärztlichen Behandlung, und zwar oft radikaler Natur, unterziehen, um spontane Aborte zu verhüten.

The Dental Science Journal of Australia 1927, Nr. 3.

Drs. M. S. und J. S. Calman (New York, City): **Sollen impaktierte Zähne entfernt werden?**

Die Verfasser beantworten die in der Ueberschrift gestellte Frage wie folgt:

Wenn irgendwo im Ober- oder Unterkiefer ein impaktierter Zahn mit irgendwelchen pathologischen Anzeichen in seiner Umgebung festgestellt worden ist, so muß derselbe natürlich entfernt werden.

2. Ist nichts Pathologisches in der Umgebung des betreffenden Zahnes zu entdecken, klagt jedoch der Patient über irgendeine konstitutionelle Störung, die auch nur entfernt mit einem impaktierten Zahn in Verbindung gebracht werden könnte, so muß ein solcher Zahn ebenfalls entfernt werden.

3. Sind weder krankhafte Veränderungen in der Umgebung eines impaktierten Zahnes noch irgendwelche Allgemeinstörungen vorhanden, so braucht der betreffende Zahn nicht entfernt zu werden. Für diesen Fall raten die Verfasser jedoch in regelmäßigen Zwischenräumen, vielleicht halbjährlich auszuführende Röntgenuntersuchungen an, um festzustellen, ob der betreffende Zahn etwa seine Gestalt oder Lage verändert hat; ist irgendeine Veränderung in dieser Hinsicht eingetreten und kann dieselbe voraussichtlich zu irgendwelchen Störungen Veranlassung geben, so ist die unmittelbare Entfernung des betreffenden Zahnes indiziert.

Louis F. Crasson, M. D., D. D. S. (Brooklyn, New York): **Fraktur des Processus pterygoideus des Keilbeins.**

Mitteilung eines eigenartigen Unfalls, bei dem durch den Anprall eines Fußballs an die rechte Gesichtsseite eine erst durch Röntgenuntersuchung festgestellte Fraktur des Flügelfortsatzes des Keilbeins herbeigeführt war. Es erscheint nach Verfasser fast unmöglich, daß, wie im vorliegenden Falle, eine solche Verletzung ohne gleichzeitige Fraktur der Mandibula oder des Jochbeins eintreten kann; dieselbe, die in der Literatur einzig dasteht, ist nach Crasson nur durch den plötzlichen Zug an den beiden Flügelmuskeln zu erklären, analog dem nach plötzlichem Umdrehen im Bette beobachteten Bruch des Femurkopfes.

Klinisch hatten sich erst am Tage nach erlittenem Unfall Ekchymose des rechten Auges, beträchtliche Schmerzen beim Schlucken und auch bei Bewegungen des Unterkiefers sowie Empfindlichkeit bei Palpation über der Seite der Nase bemerkbar gemacht. Ueber die Behandlung wird nichts mitgeteilt. Der Arbeit ist die Röntgenaufnahme beigegeben.

Niemeyer (Delmenhorst).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1927, Nr. 2.

Percy A. Ash D. D. S., F. A. C. D. (Sydney): **Der augenblickliche Stand der kaufmännischen Ausbildung.**

Allgemeine Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Kaufmann und anderen Berufen

W. S. Hinder: **Siebenter internationaler zahnärztlicher Kongreß.** Bericht der Delegierten.

Howard R. Greenwell, D. M. D. (Sydney): **Nützliche Winke für die tägliche Praxis.**

Abdrücke mit Abdruckmasse sind oft denen mit Gips vorzuziehen. Läßt man den Abdruck im Munde durch aufgespritztes Wasser gut hart werden, lockert ihn und drückt ihn mehrere Male wieder an, so wird man einen einwandfreien Abdruck erhalten.

Fertigt man einen herausnehmbaren Plattenersatz an, so ist es vorteilhaft, die anstoßenden natürlichen Zähne von Zeit zu Zeit mit Arg. nitr. an der Berührungsstelle zu pinseln, da sich an dieser Stelle das Zahnfleisch oft zurückzieht und der empfindliche Zahnhals frei liegt.

Tiefzerstörte Zähne lockert man erst mittels eines Hebels, dessen wirksame Schneide möglichst messerscharf geschliffen ist. Bei oberen Molaren breche man erst die Krone ab und trenne die palatinale von den anderen Wurzeln mit einem Rosenbohrer. In den entstehenden Spalt drückt man den Hebel und dreht ihn einigemale, worauf sich die beiden Fragmente leicht lösen werden.

The Dental Science Journal of Australia 1927, Nr. 3.

G. P. Matthews und St. G. H. Burkitt, M. B., B. Sc. (Sydney): **Beobachtungen an menschlichen Zähnen.**

Eingehende Untersuchungen und Beschreibung der Abnutzungs- und Schliffflächen an älteren menschlichen Zähnen. Verfasser unterscheiden dabei zwischen den rauhen Abnutzungsstellen an Zähnen, die durch den Kauakt entstehen und meistens an den Höckern zu finden sind und den Schliffflächen, die glatt und spiegelblank sind. Ihre Entstehung wird auf die Berührung und leichte Reibung mit den Antagonisten zurückgeführt.

Stewart Ziele, D. D. S. (Sydney): **Gemeinplatzphilosophie.**

Verfasser wendet sich gegen die besonders in der letzten Zeit zahlreich neu auftauchenden Fremdworte und die daraus entstehende schwülstige Ausdrucksweise, die auf ungebildete

Laien vielleicht wirkt, sonst aber sicherlich nicht zum Verständnis beiträgt.

E. W. Hagget, B. D. E. (Sydney): **Röhrenzähne.**

Eine zuverlässige und sichere Methode der Anfertigung von Röhrenzähnen ist folgende: Nach Wurzelbehandlung usw. schleift man den Zahnstumpf plan oder schwach konvex derartig, daß der Rand leicht unterhalb des Zahnfleischs liegt. Der oder die Kanäle werden zur Aufnahme der Wurzelsstifte ausgeschachtet. Man bedeckt nun die Wurzeloberfläche mit einer Lage Goldfolie und drückt den Wurzelstift durch die Folie in seine richtige Lage. Die Folie wird dann genau anpoliert und zu genauem Randschluß gebracht. Stift und Folie werden durch Hartwachs verbunden und durch einen Abdruck in das Modell gebracht. Die Porzellankrone wird derartig aufgeschliffen, daß sie bukkal genau anliegt, lingual dagegen sich ein etwa 2 mm breiter Spalt befindet. In derselben Weise wie die Wurzel belege man die Krone auf der Unterseite mit Folie, durch die man den Stift in seiner richtigen Lage wieder mit Wachs befestigt. Bringt man alle Teile in die richtige Stellung, so entsteht zwischen Krone und Wurzel ein keilförmiger Zwischenraum, dessen obere und untere Wand aus Folie besteht und vollständig mit Wachs ausgefüllt ist, in welches der Kronenstift und der Wurzelstift hineinragt.

Folie und Stifte werden eingebettet, das Wachs ausgeschwemmt und der keilförmige Hohlraum mit Lot ausgeschwemmt. Den fertigen Doppelstift mit Zwischenplatte zementiert man in die Krone einerseits und in den Wurzelstumpf anderseits ein.

Breitenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau.Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | **Berlin, den 28. August 1927** | **Nummer 35**

INHALT:

Aus der Kolloidbiologischen Station am Eppendorfer Krankenhaus, Hamburg.

Kolloidwissenschaft in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **F. V. v. Hahn** (Hamburg).

I. Teil.*)

Allgemeine Kolloidlehre in Anwendung auf die zahnärztliche Pharmakologie.

1. Einleitung.

Schon vor einigen Jahrzehnten, ja schon in der Zeit Karl Ernst von Bärs hatte man erkannt, daß zu einer gedeihlichen Weiterentwicklung der medizinischen Wissenschaft eine zielbewußte Anwendung der Naturwissenschaften notwendig ist. Physik und Chemie sind der Boden, aus dem der Antaeus der Wissenschaft sich immer wieder neue Kraft holt, und wenn er diesen Boden verliert, wird er von pseudowissenschaftlicher Spekulation in kürzester Zeit erdrückt werden. In richtiger Erkenntnis dieser Tatsache fordert deshalb die Prüfungsordnung der Mediziner und Zahnmediziner ein eingehendes Studium von Physik und Chemie während der vorklinischen Semester; und eine Beschränkung dieses Vorstudiums von fünf auf vier Semester, wie sie nach den neuen Bestimmungen eingetreten ist, wird von vielen mit Recht als Beginn einer unheilschweren Absage an die Naturwissenschaft verurteilt.

Zwischen den beiden Hauptdisziplinen der exakten Naturwissenschaften, Physik und Chemie, die noch zu Ende des vorigen Jahrhunderts zwei völlig getrennte Wissensgebiete darstellten, hat sich als Verbindungsglied die umfangreiche Wissenschaft der physikalischen Chemie gestellt; es ist erwiesen, daß die Anwendung dieser Disziplin der Medizin und Biologie mindestens die gleichen Fortschritte gebracht hatte, wie die Benutzung rein chemischer und rein physikalischer Gedanken zur Erklärung von biologischen Tatsachen, die in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, der Zeit Liebigs und Wöhlers, einsetzte. Ein Zweig der physikalischen Chemie nun, die Kolloidwissenschaft, hat sich im letzten Dezennium zu ganz besonderer Blüte entwickelt, nicht zum mindesten durch ihre Erfolge auf biologischem Gebiet, denn zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten der neuen Lehre auf medizinische Probleme erschlossen schon von Anfang an ungeahnte Weiterentwicklungen in theoretischer und praktischer Hinsicht. So ist die Kolloidwissenschaft als eine neue Hilfswissenschaft an die Seite der Physik und Chemie, der Physiologie, Biologie und Immunitätswissenschaft getreten, als gleichberechtigte Hilfswissenschaft, der nur sehr zu Unrecht die Ambition vorgeworfen wird, die anderen Wissenschaften ersetzen zu wollen, denn nur aus der Synthese aller Hilfswissenschaften kann die Basis für die medizinischen Wissenschaften entstehen.

2. Was ist Kolloidwissenschaft?

Bevor im ersten Teil dieser Publikationsreihe dargelegt werden soll, welche Aufschlüsse die Kolloidwissenschaft bei der Betrachtung zahnärztlich-pharmakologischer Fragen ergeben kann, sei mit wenigen Worten das Wesen der Lehre von den dispersen Systemen dargelegt.

Wenn man ein Präparat kennzeichnen wollte, so begnügte man sich bis vor wenigen Jahren mit der Angabe der chemischen Zusammensetzung, ein für die Therapie bestimmtes Silberpräparat enthielt z. B. 30 Prozent Ag; mit dieser Analyse glaubte man, auch die therapeutische Wirksamkeit erschöpfend erkannt zu haben. Nun finden sich bereits im älteren deutschen Arzneibuch (D. A. B. V.) zwei merkwürdige Artikel, die beide denselben Stoff beschreiben, nämlich Kalomel. Da gibt es ein Hydrargyrum chloratum und ein Hydrargyrum chloratum vapore paratum. Die chemische Zusammensetzung und die die möglichen Verunreinigungen kennzeichnenden Prüfungen sind bei beiden Präparaten dieselben, verschieden

*) Zum Teil unter Benutzung eines Vortrages, den der Verfasser am 25. 4. 1927 im Zahnärztlichen Verein zu Hamburg gehalten hat.

ist nur die Angabe der Korngröße: Hydr. chlorat. soll ein feingeschlemmtes, bei hundertfacher Vergrößerung deutlich kristallinisches Pulver sein, das vapore parat. - Präparat dagegen bei hundertfacher Vergrößerung keine kristallinischen Teilchen mehr zeigen.

Es entsteht nun die Frage, was die Herausgeber des Arzneibuches bestimmt hat, zwei Präparate mit gleicher chemischer Zusammensetzung vorzuschreiben, die nur durch ihre Korngröße unterschieden werden können. Wie experimentelle Untersuchungen zeigten, ist die Giftigkeit der beiden Präparate vollständig verschieden, und zwar ist die des feinen Präparates etwa fünfzigmal größer. Wie ist diese merkwürdige Tatsache zu erklären? Wir wissen, daß Kalomel fast wasserunlöslich ist, wir wissen ferner, daß alle Lösungsvorgänge an der Oberfläche eines Pulvers eintreten; wenn wir also die Oberfläche recht groß wählen, erhalten wir sowohl eine größere Löslichkeit als vor allem eine bedeutend größere Lösungsgeschwindigkeit.

Daß diese letztere tatsächlich außerordentlich stark mit zunehmender Zerteilung steigt, sei nach den Untersuchungen F. Schaafs an der Auflösung von Kupfer in Benzaldehyd dargelegt. Die Tabelle 1 zeigt einige Meßwerte; man ersieht, daß einem Anwachsen der Kupferoberfläche auf das 17fache eine Erhöhung der Auflösungsgeschwindigkeit um das vierfache entspricht.

Tabelle 1.

Die Abhängigkeit der Auflösungsgeschwindigkeit von der Oberflächengröße.

(Nach F. Schaaf.) (Lösungsmittel: Toluol mit 10 Volumenprozente Benzaldehyd.)

Oberfläche des Kupfers qcm	Nach 10 Minuten in Lösung gegangenes Kupfer
0,55	75,1
1,14	109,3
2,36	170,3
4,71	236,9
7,07	279,0
9,43	317,9

Wenn man also ein Pulver appliziert, von dem man in bestimmter Zeit eine gewisse Menge gelöst wissen will, so kommt man zu einer erheblichen Ueberdosierung, wenn das Pulver feiner verteilt ist.

Nun zeigt sich, daß die absolute Oberfläche, berechnet auf ein bestimmtes Volumen, tatsächlich durch feinere Zerteilung außerordentlich steigt. Die Tabelle 2 zeigt die Oberflächenzunahme eines Würfels bei sukzessiver dezimaler Zerteilung.

Tabelle 2.

Oberflächenzunahme eines Würfels bei sukzessiver dezimaler Zerteilung.

(Nach Wo. Ostwald.)

	Kantenlänge der Würfel	Anzahl der Würfel	Gesamte Oberfläche
grobdispers.	1 cm	10^{0}	6 qcm
	1 mm	10^{3}	60 „
	0,1 mm	10^{6}	600 „
	0,01 mm	10^{9}	6 000 „
	1 μ *)	10^{12}	6 qm
kolloid	0,1 μ	10^{15}	60 „
	0,01 μ	10^{18}	600 „
molekular	1 μμ	10^{21}	6 000 „
	0,1 μμ	10^{24}	60 000 „

Die Kolloidwissenschaft ist nun die Lehre von den Zerteilungen der Materie. Die feinsten Partikelchen, auf die wir nur schließen können, da sie unseren Sinnen, selbst wenn wir diese mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft schärfen, entzogen sind, sind die Moleküle und deren Bruchstücke, die Ionen und schließlich Atomkerne. Die Moleküle haben maximal die Größe von einigen μμ. Die größten Teilchen sind hingegen (wenn wir die Korngröße von Weltkugeln bis zu Pflastersteinen übergehen), in Aufschlämmungen enthalten, wie z. B. sie jede Schüttelmixtur darstellt. Zwischen den darin enthaltenen Teilchen und den Molekülen bestehen große physikalische Unterschiede; der Name Schüttelmixtur zeigt schon eine Verschiedenheit im Verhalten: Die Teilchen setzen sich ab. Im Gegensatz dazu braucht man z. B. der Verordnung von Tinct. Myrrh. nicht hinzuzufügen: „Vor dem Gebrauch zu schütteln“, denn die Tinktur bleibt homogen, da sie Moleküle enthält. Wenn man nachsieht, bei welcher Teilchengröße die Entmischung durch das Absinken beginnt, so kommt man auf etwa 0,1μ Durchmesser. Und dies ist just dieselbe Größe, bei der die mikroskopische Beobachtung versagt, und unter der man Teilchen durch Papierfilter nicht mehr zurückhalten kann. Was nun zwischen dieser Grenze und den Molekülen steht, das nennen wir Kolloide. Kolloid bezeichnet also nicht eine Stoffklasse, wie etwa Radioaktivität oder Magnetismus, sondern einen Zustand, in den jeder Stoff gebracht werden kann. Dies möge am Beispiel des Schwefels klar werden. Vom grobdispersen Schwefelkristall können wir die Zerteilungen über Schwefelblüte und Schwefelpräzipitat zu den kolloiden Schwefelpräparaten und endlich der molekulardispersen Lösung (z. B. in Schwefelkohlenstoff) verfolgen. Diese Mittelstellung der Kolloide zwischen den groben Dispersionen und den molekularen oder echten Lösungen zeigt besonders deutlich die Tabelle 3, die Wo. Ostwald zuerst aufgestellt hat.

Tabelle 3.

Disperse Systeme nach Wo. Ostwald.

Grobe Dispersionen	Kolloide	Molekulardispersoide
0,1 μ		1 μμ
Mikronen	Sub- und Ultramikronen	Amikronen
Mikroskopisch abbildbar	Ultramikroskopisch erkennbar	Optisch nicht auflösbar
Durch Filtration zerlegbar —	Läuft unverändert durch Papierfilter Durch Ultrafiltrieren zerlegbar	— Läuft unverändert durch Membrane
Spontane Sedimentation	Keine spontane Sedimentation	—
Elektrolytzusatz beeinflußt die Sedimentation meist wenig	Elektrolytzusatz zerlegt die Systeme durch Ausflockung	Durch Zusätze nicht ausflockbar

Die Kolloidwissenschaft beschäftigt sich also mit allen Aeußerungen der Materie, die mit der Korngröße in Zusammenhang stehen. Da das Thema „Kolloidwissenschaft in der Zahnheilkunde“ den Inhalt einer Semestervorlesung bilden könnte, soll im folgenden eine Auswahl des Stoffes getroffen werden, wobei im vorliegenden ersten Teil die Anwendungen auf die Pharmakologie der Zahnheilkunde diskutiert werden, in einem zweiten Teil diejenigen auf die physiologischen und pathologischen Vorgänge in der Mundhöhle und in einem dritten Teil die kolloidwissenschaftliche Ausdeutung der Vorgänge im Periodontium im gesunden und kranken Zustand.

3. Die mechanische Auswirkung des Zerteilungsgrades.

Jeder Zahnarzt kennt die mechanische Auswirkung der Dispersität aus der Anwendung von Schmirgel. Zunächst, um erhebliche Unebenheiten abzuschleifen, wählt man Schmirgelpapier mit groben Teilchen, dann, wenn die wesentlichsten Vorsprünge abgeschliffen sind, feineren Schmirgel, bis man endlich zu den höchstdispersen Poliermaterialien gelangt. Hierzu ist vom dispersoidologischen Standpunkt nur wenig zu bemerken. Die Güte eines Schmirgels beruht zum Teil darauf, daß in ihm nur Teilchen einer Korngröße vorliegen; das System muß isodispers sein, denn wenn in einem feinen Schmirgel einige grobe Teilchen vorliegen (polydispers), so rufen diese unerwünschte Schrammen hervor. Da das Schmirgelmaterial nur in der Hand des kritischen Zahnarztes angewendet wird, so wird eine ungeeignete Zusammensetzung bemerkt werden, ehe sie Schaden anrichten kann.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Zahnpulvern und -Pasten, die der Laie in die Hand bekommt. Nun ist zwar das Schmelzoberhäutchen, auf dem herumgeputzt wird, außer-

*) 1 μ (Mikron) ist die Bezeichnung für $\frac{1}{1000}$ mm,
1 μμ (Millimikron) bezeichnet $\frac{1}{1\,000\,000}$ mm oder 10^{-6}

ordentlich hart, bekanntlich das härteste Gebilde des Organismus, in der Härteskala des Mineralogen dem Quarz entsprechend, aber auch die Bestandteile mancher Zahnpulver und Pasten verfügen über erhebliche Härte, z. B. Bimsstein Neben dieser spielt aber die Gestalt der Teilchen eine große Rolle, je „schärfer" sie sind, d. h. je ausgeprägter die Kristallform vorliegt, desto verderblicher sind die Wirkungen. Wenn nun auch die Härte und die Kantigkeit der Pulver durch den Dispersitätsgrad nicht geändert wird, so ist dieser für die Auswirkung doch in hohem Grade maßgebend. Man weiß, daß fein verteilte Stoffe als Gleit- und Schmiermittel wirken können, daß hierbei unter einer gewissen Größe die chemische Natur der Stoffe keine und die Form nur eine sehr untergeordnete Einwirkung auf den Schmiereffekt hat. Da die Förderung der Gleitung eine unerwünschte Wirkung der Zahnpulver sein würde, andererseits, wie eben erwähnt, zu grobe Teilchen die Gefahr der Zerstörung des Schmelzoberhäutchens in die Erscheinung treten lassen, ist a priori ein mittlerer Dispersitätsgrad als der ideale Zerteilungszustand des Anteils der Zahnpulver und -Pasten, dem die mechanische Entfernung von Schmutz und Zahnstein obliegt, anzusehen. Diese Ansicht haben noch unveröffentlichte experimentelle Untersuchungen von A. Thölcke aus dem Institut des Verfassers durchaus bestätigt.

Untersucht man, wie dies A. Thölcke erstmalig systematisch getan hat, den Dispersitätsgrad verschiedener Putzmaterialien, so kommt man zu erheblichen Unterschieden. In den Zahnpulvern ist der Prozentsatz der grobdispersen Materialien unvergleichbar höher, als in den Zahnpasten, in welchen hingegen der kolloidale Anteil überwiegt, der an der mechanischen Putzarbeit unbeteiligt ist, und dessen schmutzentfernende Aufgabe später erörtert werden wird. Sehr wichtig ist also die Untersuchung der Teilchengröße, die Dispersoidanalyse, der Putzmaterialien. Leider ist die Kenntnis der zum Teil schwierigen Methoden — denn die einfache mikroskopische Ausmessung ist bei den nur wenige μ betragenden Größen nicht zuverlässig — so wenig verbreitet, daß eine Kennzeichnung der verschiedenen, zur Verfügung stehenden Materialien noch nicht üblich ist. Aus diesem Grunde hat der Zahnarzt nicht die Möglichkeit, ein Pulver mit bestimmter mechanischer Putzwirkung zu rezeptieren, denn die Aufgabe: „Misc. exactiss. terendo" führt ja nach der Auffassung des Apothekers von der „Sorgfalt" eventl. zu recht verschiedenen Produkten! Das anzustrebende Ideal ist, daß der Zahnarzt z. B. bei starkem Zahnbelag ein Pulver mit etwa 30 μ durchschnittlicher Teilchengröße verordnen kann, zu gewöhnlichem Gebrauch ein solches von etwa 1 μ, bei Zähnen mit weitgehendem Fehlen des Schmelzoberhäutchens vielleicht ein solches mit 0,2 μ Teilchengröße, welches den zutage liegenden weicheren Schmelz weniger angreift usw. Nur bewußte Anwendung der Kolloidlehre wird den Hersteller von Präparaten oder den pulverisierenden Apotheker befähigen, diese wünschenswerten Neuerungen möglich zu machen.

4. Die Bedeutung der Oberflächenentwicklung auf die Desinfektionskraft.

Stellt man die zwei erwähnten Punkte zusammen, nämlich, daß einerseits mit wachsender Zerteilung die Oberfläche eines Stoffes enorm ansteigt, daß andererseits die Lösungsgeschwindigkeit eine Funktion der Oberflächenentwicklung ist, so wird es begreiflich erscheinen, daß man kolloide Stoffe immer dann therapeutisch anwenden wird, wenn es sich darum handelt, die Resorption, also die Aufnahme des Stoffes durch den Körper in ganz bestimmter Weise zu regeln, nämlich so, daß der wirksame Stoff nicht zu schnell eindringt, aber auch die Auflösung nicht zu langsam fortschreitet. Als Beispiel aus der zahnärztlichen Praxis mögen die Desinfizientien erwähnt werden. Als Paradigma sei die Applikation von Silber diskutiert. Herodot überliefert, daß die Mazedonier Silberplatten auf Wunden legten, weil sie beobachtet hatten, daß sich diese dann eher per primam schließen: Also grobdisperses Silber. Andererseits kennt jeder die starke zellschädigende Wirkung des molekular- oder ionendispersen Silbers z. B. im Höllenstein, die leicht zu Verätzungen führt. Zwischen dem zu schwach wirkenden grobdispersen und dem verätzenden molekulardispersen Silber liegt das kolloide Silber, das unter dem Namen Kollargol, Argoflavin, Lysalbin, Protalbin, Sanoflavin, Fulmargin usw. im Handel ist. Interessant ist, daß nach Friedenthal das kolloide Silber zu den stärksten chemischen Desinfizientien gehört, wenn wir die Verträglichkeit für den Organismus als Maß einführen, also etwa im Sinne des Ehrlichschen Quotienten arbeiten. Friedenthal bestimmte zunächst die letale Dosis für einen Frosch und rechnete diese Zahl auf ein Froschgewicht von 1000 g um; dann bestimmte er, welches Volumen einer Nährflüssigkeit man mit dieser „Kilofroschdosis" keimfrei halten kann. Diese Zahlen (in Auswahl) sind in Tabelle 4 angegeben.

Tabelle 4.

Desinfektionskraft von Elementen und Verbindungen. (Nach H. Friedenthal.)

Es hemmen eine Kilofroschdosis vom Stoffe a) die Fäulnis von b) Litern einer Nährflüssigkeit bei:

a)	b)	a)	b)
Wasserstoffsuperoxyd	60,0	Koll. Silberamalgam .	1,8
Fulmargin (Koll. Ag)	22,0	Arsenik	0,8
$HgCl_2J_2$	18,0	Chloroform	0,4
Na_2AgCl_3	10,0	Lysol	0,1
Essigsaure Tonerde	8,0	Pikrinsäure	0,075
Sublimat	6,5	Thymol	0,05
Lysoform	4,2	Salvarsan	0,032
Formalin	3,5	Karbol	0,030
Jod	2,0	Natr. salicyl. . . .	0,02
Silbernitrat	2,0		

Das Desinfiziens, das im Verhältnis zur Giftigkeit für Frösche am wirksamsten ist, nämlich Wasserstoffsuperoxyd, ist für Warmblüter nicht anwendbar, weil die Erhöhung der Temperatur seine Oxydationswirkung und damit seine toxischen Eigenschaften außerordentlich steigert; dann bleibt als wirksamstes Desinfiziens an der Spitze das Fulmargin, ein auf elektrischem Wege hergestelltes, kolloidales Silberpräparat. Dieses ist sechsmal wirksamer als Formalin, in letaler Dosis, elfmal wirkamer als Argentum nitricum und etwa sechzigmal wirksamer als die als relativ unschädlich bezeichnete Salizylsäure.

Daß kolloide Präparate, abgesehen von ihrer Wirksamkeit im Hinblick auf ihre geringe Toxizität, auch dem Preis nach am billigsten in ihrer Wirkung sind, zeigt die Tabelle 5, die angibt, wieviel Liter Nährbouillon man mit der Menge des Desinfiziens keimfrei halten kann, die man 1919 für 1 Mark kaufen konnte.

Tabelle 5.

Desinfektionskraft von Elementen und chemischen Verbindungen.

(Nach H. Friedenthal.)

Durch Zusatz von	Liter Nährbouillon	Kilopreis (1919) M.
Formalin	6 500	0,9
Koll. Hg	6 500	30,0
Koll. Hg-Amalgam	5 500	30,0
Sublimat	3 600	5,0
Wasserstoffsuperoxyd . . .	1 200	27,0
Arsenik	1 200	1,6
Karbol . . :	180	0,6
Lysol	55	1,9
Kochsalz	20	0,1
Koll. Ag.	18	150,0
Goldchlorid	0,8	200,0
Natriumjodid	0,8	27,0
Methyldinatriumarseniat . . .	0,2	80,0

Nächst dem wegen seiner Nebenwirkungen kaum anzuwendenden Formalin ist ein von Friedenthal untersuchtes kolloides Quecksilberpräparat das billigste Desinficiens. Diese Fälle mögen genügen, um zu zeigen, daß tatsächlich die kolloiden Stoffe die idealsten Desinfizientien sind, da bei dieser Zerteilung das Gleichgewicht zwischen Lösungsgeschwindigkeit und damit Desinfektionskraft einerseits und der verätzenden Wirkung andererseits besonders günstig liegt. Außerdem gewährt die kolloide Zerteilung gegenüber den zu schnell resorbierten molekularen Lösungen eine längere anhaltende Wirkung, da man eine Art von Depotanlage bewirkt.

5. Die Adsorption.

Von der Oberflächenentwicklung hängt nicht nur die Lösungsgeschwindigkeit, sondern neben vielen anderen Erscheinungen auch die Adsorption ab. Unter Adsorption versteht

man die Tatsache, daß sich viele gelöste Stoffe an der Oberfläche von festen Stoffen verdichten oder anreichern. Wenn man z. B. die Lösung eines Farbstoffes mit etwas Tierkohle schüttelt und filtriert, so ist der Farbstoff nach dem Abfiltrieren der Kohle aus der Lösung verschwunden; daß er an der Kohle haftet, kann man dadurch nachweisen, daß man die Kohle mit Alkohol übergießt: Das alkoholische Filtrat färbt sich. (Versuch mit 0,002 proz. Brillantgrünlösung nach Wo. Ostwald). Wann kommt nun in der zahnärztlichen Praxis Adsorption in Frage?

Die Zähne selbst haben eine kleine relative Oberfläche*), solange der Schmelz erhalten ist, denn neben dessen Härte ist seine wichtigste Eigenschaft die glatte Oberfläche. Anders, wenn das Dentin zutage liegt; dieses hat eine rauhere Oberfläche und die Folge ist, daß die Oberfläche größer ist. Den Erfolg dieser Rauhigkeit sieht man täglich: Schmutzstoffe usw. haften erheblich vermehrt an schmelzfreien Kronen als an intakten. Auch der sich ansetzende Zahnstein ist nicht glatt, sondern feinkörnig und porös, so daß auch an ihm viel Schmutz adsorbiert wird.

Was kann man nun unternehmen, um den Schmutz zu entfernen? Man stöbert ihn auf und bietet ihm eine noch größere Oberfläche dar, an den er adsorbiert wird: Das aber ist der Sinn der Zahnpasten. Nach den schon erwähnten Untersuchungen von A. Thölcke aus dem Institut des Verfassers enthält eine gute Zahnpasta einen grobdispersen Anteil, dem die mechanische Arbeit, das „Aufstöbern" des Schmutzes zukommt (siehe oben), ferner einen kolloiddispersen Anteil, der den Schmutz adsorbiert. Diese Adsorption läßt sich zeigen, wenn man in dem oben beschriebenen Versuch mit Farbstofflösung statt Tierkohle eine Zahnpaste nimmt. Der Vorzug, den man einer Zahnpaste von einem Zahnpulver zu geben pflegt, ist zum Teil darin begründet, daß Zahnpulver nur unerhebliche Mengen von Kolloiden enthält. Mit Zahnpulver gelingt der Adsorptionsversuch nicht. Den Unterschied sieht man auch, wenn man leicht alkalische Aufschlämmungen (um Zusammenballen zu verhindern) von Zahnpasten und Zahnpulver eine Zeit lang ruhig stehen läßt. Das Zahnpulver setzt sich fast klar ab, die Zahnpaste zeigt eine trübe über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit, denn die in ihr enthaltenen Kolloide setzen sich nicht zu Boden.

Daß die Zahnpulver eine geringere Menge an Kolloiden enthalten, wenn sie überhaupt solche enthalten, ist darin begründet, daß das reversible Eintrocknen von Kolloiden, d. h. unter Erhaltung der Kornfeinheit meist unmöglich ist. In den Zahnpasten findet sich meist auch Glyzerin, diesem kommt eine sogenannte Schutzkolloidwirkung zu, hierunter versteht man die Eigenschaft verschiedener Substanzen, die Kolloide vor dem Ausfallen zu schützen, denn der kolloide Zustand ist ein labiler, und nur zu leicht ballen sich die kolloiden Teilchen zu grobdispersen Flocken zusammen (Koagulation); dies aber verhindert das Glyzerin. Auch die in den Pasten enthaltene Seife hat eine Schutzkolloidwirkung.

Andererseits ist noch zu erwähnen, daß der Seifenzusatz in den Zahnpasten emulgierend wirkt, und der Schaum mit seiner riesigen Oberfläche natürlich ebenso wie die festen kolloiden Teilchen adsorbierte Kraft hat. Da diese Erscheinung die allgemein bekannte Ursache der Waschwirkung der Seifen ist, erübrigt es sich, näher darauf einzugehen. Nach Ansicht einiger Autoren, wie James Ewing, v. Ulrich u. a., ist die reinigende Wirkung der Seife so groß, daß reine Seife geradezu als Ersatz für Zahnpulver und Zahnpasten zu empfehlen ist.

Auch die reinigende Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd wird wenigstens zum Teil auf seinem Vermögen, mit dem Speichel eine schaumige Masse zu bilden, beruhen.

Wie die zahnsteinlösende Wirkung des Solvoliths (wenn sie überhaupt vorhanden ist) zu erklären ist, läßt sich nicht ohne weiteres sagen; nach den Arbeiten von Müller-Stade und vor allem von Moral scheint es sich nicht um eine chemische Lösung, sondern um eine Lockerung des Gefüges des Zahnsteins zu handeln, ein Versuch Müller-Stades zeigt, daß der „käseartig weiche" frische Zahnstein sich in einer Mischung von Solvolith, Wasser und Fistelspeichel „in ganz kurzer Zeit vollständig aufschlämmen läßt". Somit scheint auch hier ein kolloidchemischer Vorgang, etwa im Sinne einer Peptisation vorzuliegen. Derartige Wirkungen von Salzlösungen (der wirksamste Bestandteil des Solvoliths sind bekanntlich die Karlsbader Sprudelsalze) sind wohl bekannt. Nach anderen Autoren, wie Heymann, Rosenthal usw. hat man die Wirkung der Salze darin zu sehen, daß der Detritus, bevor er durch Verkalkung zu Zahnstein wird, aufgelöst wird, über diese Eiweiß-Peptisation wird später zu berichten sein. Richtig ist jedenfalls die Heymannsche Ansicht, daß jedes zahnsteinlösende Mittel auch den prinzipiell gleich zusammengesetzten Zahn angreifen müsse. Es ist nur fraglich, in welchem Maße dies geschieht, denn hierbei spielt wieder das Verhältnis der Zahnsteinoberfläche zur Zahnoberfläche eine große Rolle, und es ist denkbar, daß Lösungsmittel, die den hochdispersen Zahnstein merklich auflösen, deshalb noch nicht an dem Zahn Zerstörungen bewirken.

Schließlich seien die möglichen kolloidchemischen Wirkungen der Zahnwässer besprochen. Wenn man Odol, das eine alkoholische Lösung von Harzstoffen usw. darstellt, in Wasser eintropfen läßt, so bildet sich eine trübe Lösung. Diese entsteht dadurch, daß die Harze usw., in Wasser unlöslich, beim Vermischen ausfallen müssen. Ehe sie aber (was bei zu großem Zusatz passiert) zu Boden sinken, entstehen einmal kolloide Komplexe. Die Emulsion von Odol in Wasser z. B. zeigt alle Eigenschaften einer kolloiden Lösung, so den Dichroismus (die gelbrote Durchsichtsfarbe und bläuliche Aufsichtsfarbe), den Tyndallkegel, die Elektrophorese, Viskositätserhöhung usw. Also auch hier haben wir es mit einer großen Oberfläche der wasserunlöslichen Anteile der Mundwässer zu tun, und wenn auch die Desinfektionskraft dieser Anteile zu gering sein soll, um eine Wirkung nachweisen zu lassen, so befördert die adsorbierende Oberfläche unbedingt die Reinigung der Mundhöhle, wie z. B. auch die Arbeiten von Montefusco ergeben haben. Und man soll nicht die Wirksamkeit der Mundwässer nur auf Grund mangelnder Desinfektionskraft verneinen, denn die Aufgabe eines Mundreinigungsmittels ist vielgestaltig.

(Schluß folgt.)

*) Unter „relativer Oberfläche" versteht man die Oberfläche bezogen auf das Volumen.

Beiträge zur zahnärztlichen Diagnostik der Artikulation und der Alveolarpyorrhoe.*)

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Die restlose Beseitigung der Alveolarpyorrhoe ist ohne Berücksichtigung des Artikulationsproblems unausführbar, gleichgültig, ob die Ursache der Alveolarpyorrhoe in der Konstitution, in der Bißstellung oder in einer Zahnfleischerkrankung zu finden ist. Meiner Auffassung nach ist der Erfolg der Behandlung nur dann gewährleistet, wenn in erster Linie die parodontalen Krankheitserscheinungen beseitigt werden, wie Zahnlockerung, knöcherne Zahnbett- und Zahnfleischerkrankung, vornehmlich durch Wiederbeschaffung fehlender Kauflächen und Verbesserung ungünstiger Artikulationsverhältnisse.

Zur Ausführung erscheinen mir drei Punkte maßgeblich:

1. Die Konstitution des Patienten.
2. Zahnbestand und Zahnfleischbefund, Okklusion und Artikulation.
3. Die für die Behandlung zur Verfügung stehende Zeit und die wirtschaftliche Lage des Patienten.

Ueber zahnärztliche Inspektion.

Das Artikulationsproblem wird erst gelöst, wenn die Begriffe Mundinspektion, Kaudruck, Okklusion und Artikulation feststehen und praktisch verwertet werden. — Ueber die zahnärztliche Inspektion herrscht noch keine einheitliche Auffassung. Sie setzt sich zusammen: 1. Aus dem klinischen Befund, 2. der

*) Vortrag gehalten auf Einladung der Amerikanischen Akademie für Periodontologie (Alveolarpyorrhoe) auf der Jahresversammlung in New York am 18. August 1926.

Kaudruckmessung, 3. dem Röntgenogramm und 4. dem Gipsmodell. Die Ergebnisse von 1—4 sind in einem Formular aufzuzeichnen. Es eignet sich dazu das von mir entworfene, bereits vorgedruckte Formular: Röntgeno- und Klinikogramm.

1. Der klinische Befund besteht aus der Aufnahme des sichtbaren Zahn- und Wurzelbestandes, der unmittelbaren Nachbarschaft wie der Zahnfleischränder, Zahnfleischtaschen, deren Form, Farbe, Elastizität, Inhalt und deren weiterer Umgebung wie fühlbare Form der Wurzel und Aufzeichnung von Besonderheiten (Grad der Vorwölbung, Verdickung usw.). Die zu beachtenden Einzelheiten im klinischen Befund, die im Text der Abbildung 1—2 vorgezeichnet sind, lauten:

Klinischer Befund. Besonders: Granulom (G) Cyste (C), Fistel (F).
Kronen-hals (Kä), -schneide (Kn), -fläche (Kl), -form (Km).
Kronen-farbe (Kb), -füllung (Kü), -defekt (Ke).
Würzel-hals (Wa), -körper (Wö), -spitze (Wi), -defekt (We).
Alveole (A) um Wurzelhals (Ah), -spitze (Ai), normal (n).

und zweitens: „Die Alveolarpyorrhoe“, Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 37.

Die zu beachtenden Einzelheiten, die im Röntgenbefund in Abb. 6 und 7 aufgezeichnet sind, lauten:

Röntgenbefund. Besonderes: Granulom (G), Cyste (C), Fistel (F).
Kronen-körper (Kö), -pulpa (Ku), -füllung (Kl), -defekt (Ke).
Wurzel-körper (Wö), -spitze (Wi), -hals (Wa), -defekt (We), -pulpa (Wp).
Atrophie um Wurzelhals (Ah), bis -spitze (Ai), bis -mitte (At), horizontal (hr), -vertikal (vt), total (ot).

4. Die Gipsmodelle beider Zahnreihen sind unentbehrlich, wenn keine Kaudruckmessung erfolgt. Nur die Kaudruckmessung oder die Beobachtung des Gipsmodells von der Innenseite geben uns allein Auskunft über die linguale Stellung der Kauflächen zueinander bei Schlußbiß.

Die für die Lösung der Frage, ob und in welche Beziehung die Alveolarpyorrhoe zum Kaudruck- und Artikulationsproblem

Abbildung 1.
Röntgenogramm des Kollegen Dr. M. mit einer beginnenden partiellen Alveolarpyorrhoe. Betrachtungsbild ohne Einzeichnungen.

Zahnfleisch-Rand (Zr), -farbe (Za), -tasche (Zt), elastizität (Zfe).
Zahnhalsband aufgelöst (Zu), -verdickt (Zi), normal (Zn).
Zahnfleischpapille atrophisch (Zat), hypertrophisch (Zy), normal (Zpn).
Zahnstein (Zs), -weich (Zw), -hart (Zh), wenig (Ze), viel (Zv).
Lockerung, 1, 2, 3 Grad (Lo), Kaudruck (Ko), Abstand zwischen zwei Zähnen (S).
Eiterung-E, Druckschmerz-D, Pulpitis-Pu, Periodontitis-Ped, Karies-K.
Bißart physiol. (By) pathol. (Ba) orthognath (ot), mesognath (mg), gerade (g), Prognathie (Pn), Progenie (Pe).

2. Die Kaudruckmessung umfaßt die Untersuchung aller Zähne gemeinsam (Gesamtmessung) und jedes Zahnes für sich (Einzelmessung), insbesondere die Feststellung der lingualen Okklusion.

3. Das Röntgenogramm umfaßt die Aufnahme aller Zähne von beiden Seiten. Die Ergebnisse sind sehr vorsichtig zu bewerten wegen der nicht zu vermeidenden Bildertäuschungen. Darauf allein aufgebaute Diagnosen führen häufig zu irrigen Behandlungsmaßnahmen.

Ich verweise auf meine Spezialarbeit: „Darf die Einteilung der Horizontal- und Vertikalatrophie die Grundlage einer Behandlungsmethode und den Wertmesser eines Behandlungsresultates bilden?“ Siehe Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 14,

zu bringen ist, wichtigste Inspektionsmaßnahme ist, neben der Kaudruckmessung, das Studium des Gipsmodells. Ohne Gipsmodelle ist die zur Feststellung des Behandlungsplanes gehörige Frage, ob eine normale oder anormale Okklusion vorliegt, ebenso wenig lösbar, wie die Beobachtung der lingualen Okklusion im Munde ohne Messung. Man kann wohl durch Besichtigung des Zahnmaterials und der Zahnstellung bei Schlußbiß am Patienten angeben, ob eine pathologische oder physiologische Bißart vorliegt, keineswegs dürfte es aber möglich sein, ohne Modelle zu bestimmen, ob auch die linguale Einstellung der Höcker und Kauflächen zueinander der äußerlich sichtbaren labialen Einstellung entspricht. In dieser Erkenntnis, die ja bereits Angle in seinem Lehrbuch der Orthodontie behandelt, die aber auch heute noch viel zu wenig beachtet wird, liegt meines Erachtens der Schlüssel zur Lösung der Beseitigung der Parodontosen, soweit sie durch Verschiebung des Kaudruckes und der damit anormalen Artikulation und Okklusion verursacht werden.

Ueber die Begriffe Okklusion und Artikulation, die das Fundament der zahnärztlichen Ersatzkunde bilden, liegen die verschiedensten Auffassungen vor. Beide

Begriffe verden in vielen Ländern häufig verwechselt. In Deutschland steht in den theoretischen Erwägungen die Artikulation im Vordergrund, in Amerika die Okklusion. In der Praxis ist es umgekehrt.

durch welche die Worte als gegliederte Lautkomplexe oder Wörter unbekümmert um ihren begrifflichen Inhalt gebildet werden". Für Okklusion findet sich keine passende Erklärung in dem sonst umfangreichen Wörterbuch von Guttmann.

Abbildung 2.
Röntgeno- und Klinikogramm. Herr P. Im Anfangsstadium befindliche partielle Alveolarpyorrhoe. Röntgenologisches Betrachtungsbild. Klinische Einzeichnung.

Abbildung 3.
Durch Einfügen eines mit Kerrmasse, Hart- oder Weichgummi ausgefüllten Abdrucklöffels in die oberen Aufbißflächen wird der Kaudruck des Oberkiefers durch 2 Apparate gemessen.

Abbildung 4.
Durch gleichzeitiges Einsetzen von zwei Apparaten läßt sich der Druck auf jeder Seite einzeln feststellen.

Ich muß noch einen Augenblick bei den Ausdrücken Artikulation und Okklusion verweilen. Seltsamerweise herrschen über den Sinn dieser beiden Worte, die doch das Fundament der zahnärztlichen Ersatzkunde bilden, die verschiedensten Auffassungen vor.

Die medizinische Terminologie bezeichnet die „Artikulation als Gesamtheit der inneren und äußeren Bewegungen,

Es ließen sich noch viele Beispiele aus bekannten wissenschaftlichen Büchern für die vorhandene Begriffsverwirrung anführen.

Im Gegensatz dazu steht Angle, der den Begriff Okklusion in seinem Werk eingehend erörtert und in dessen zugehörigem Sachregister das Wort „Artikulation" überhaupt nicht vorkommt. Diese Mannigfaltigkeit in der Auffassung gibt zum

Nachdenken Anlaß und zeigt die Notwendigkeit einer Verständigung über das, was wir unter dem Begriffe Artikulation und Okklusion zu verstehen haben. Artikulation bedeutet die Kombination aller Möglichkeiten der Kieferbewegung.

Abbildung 5.
Einzelmessung.

Diese sind:
1. Vorbiß (Abbiß),
2. a) und b) Seitbiß (Kaubiß) links und rechts,
3. Rückbiß,
4. Schlußbiß.

Zur Diagnose Okklusion und Artikulation.

Von den Kieferbewegungen gelangte der Schlußbiß, die Okklusion, aus gewichtigen Gründen zu einer derartigen Bedeutung, daß ihre so häufig stattfindende Vermengung mit dem Begriff der Artikulation verständlich erscheint. Ich deute hier nur das Gebiet bestimmter und heute noch leider meist gebräuchlicher Artikulatoren an, die man wohl geeigneter als Okklusionsapparate (statt Klappartikulatoren, besser Okkludatoren) bezeichnet. Auf sie ist wohl hauptsächlich die Vermischung der Begriffe zurückzuführen, ebenso wie auf die „Schlußbißnahme", die vielfach irriger Weise als der Hauptteil der Artikulationsfeststellung noch heute angesehen wird. Wir haben weiterhin zu unterscheiden totale und partielle Artikulation und Okklusion. Die Art der Artikulation ist stets im Munde, die der Okklusion nie im Munde feststellbar, da „Okklusion das Vorhandensein normaler Beziehungen zwischen den schrägen Okklusionsflächen der Zähne bei geschlossenen Kiefern bedeutet" (Angle). Ob die Beziehungen der lingualen Okklusionsflächen als normal oder anormal zu bezeichnen sind, läßt sich natürlich nur am Modell beobachten. Das gilt in der Zahnersatzkunde genau so wie in der Orthodontie. Die nur im Munde vorgenommene Inspektion berechtigt uns nicht, von einer normalen Okklusion zu sprechen, wenn beide Zahnreihen sichtbar und anscheinend lückenlos, ihrem anatomischen Bau entsprechend, sich gegeneinander

Abbildung 6.
Fr. F. Röntgeno- u. Klinikogramm einer beginnenden totalen Alveolarpyorrhoe.
Röntgenologisch-klinisches Betrachtungsbild, Röntgenologische und klinische Einzeichnung.

Die Schlußbißstellung führt die Bezeichnung Okklusion. Mithin ist Okklusion ein Stadium der mit Artikulation bezeichneten kombinierten Kieferbewegung. Die Okklusion ist der Teil der Kaufunktion, die wir auch als mechanische Ruhelage bezeichnen. Ich möchte sie aktive Ruhelage nennen. Von ihr zu unterscheiden ist die Ruheschwebe (nach Loos [Wien]) oder, wie ich sie bezeichne, die passive Ruhelage. Sie bildet die „normale Stellung des Unterkiefers, wenn er sich außer Funktion befindet, die Zähne sich nicht berühren und in Abstand von etwa 5 mm auseinanderstehen."

Diese Unterschiede zeigen die Notwendigkeit einer internationalen Verständigung über die Begriffe Okklusion und Artikulation.

lagern. Ist die Okklusion nicht auch lingualwärts vollkommen, sind z. B. durch Veranlagung, unsachgemäße Ersatzkonstruktionen und Füllungen usw. die lingualen Kauflächen ihrem Zwecke enthoben, dann werden trotz der anscheinend totalen Okklusion, die in Wirklichkeit nur eine partielle, nämlich labiale Okklusion darstellt, äußerlich anfangs unscheinbare, allmählich aber doch bedeutende Aenderungen eintreten. Das von Natur gegebene Konstruktionsgleichgewicht (Godon) wird verschoben, Druck und Gegendruck können sich nicht mehr aufheben und die nunmehr schädigende Kaudruckkomponente kommt infolge der durch Verschiebung der Gleichgewichtslage erfolgten Bißsenkung an den Vorderzähnen zum Austrag. So erhalten wir die Form der Bißüberlastung, deren

Ursachen nach all dem soeben Vorgetragenen am Modell nachgegangen werden kann (siehe Abb. 11—18).

Aber auch am Patienten können wir mit Hilfe der Okklusion die durch Verlagerung des Artikulationsgleichgewichts sich

Abbildung 7.
Hr. K. W. Röntgeno- u. Klinikogramm einer ungleichen und teils schädlichen Belastung, einer partiellen Knochenatrophie, einer partiellen Hypertrophie des Zahnfleisches, einer partiellen Zementose.
Partiell = an einzelnen Zähnen und Zahngruppen, total = am Gesamtbefund.

entwickelnde oder bereits eingetretene Veränderung an den Zähnen und an den Kieferbögen wahrnehmen. Ist das Gipsmodell notwendig für die Beobachtung der allseitigen Kauflächenverteilung und zwingt uns z. B. die am Modell wahrgenommene partielle Okklusion, den Gedanken einer Entlastung der Vorderzähne durch Herstellung einer entsprechenden totalen Okklusion zu erwägen, dann wird neben der Kaudruckmessung die klinische Untersuchung der augenscheinlich totalen, in Wirklichkeit aber partiellen Okklusion den schlüssigen Beweis zu erbringen haben, ob durch partiellen lingualen Okklusionsmangel, z. B. der Molarenhöcker, eine allgemeine Bißverschiebung zu Lasten der Vorderzähne eingetreten ist und ob dadurch die Alveolarpyorrhoe aufgetreten oder Anzeichen für deren Erscheinen vorhanden sind.

Abbildung 8.
Pathologisch-orthognather Biß vor Behandlung.

Abbildung 9.
Pathologisch-mesognather Biß Zwischenstadium, entstanden durch Verstärkung der Rückenflächen der oberen Schneidezähne.

Abbildung 10.
Physiologisch-mesognather Biß
Fertigstellung nach Bißausgleich.

Zur Einteilung der Bißarten.

Hieraus dürfte sich ergeben, daß der von Professor Schröder gegebenen Einteilung der physiologischen Bißarten die von ihm erwähnte, aber meines Wissens von keiner Seite bisher gegebene Einteilung der pathologischen Bißarten an die Seite zu stellen ist.

Es drängen sich folgende Fragen auf: Müssen mesognather, orthognather und gerader Biß stets physiologische Bißarten entsprechend der Schröderschen Nomenklatur darstellen? Wenn dies nicht der Fall ist, wie unterscheiden sich die pathologischen von den gleichnamigen physiologischen Bißarten?

Abbildung 11.
Vorbiß vor Behandlung.
Man beachte die übermäßige Belastung der Vorderzähne.

Abbildung 12.
Vorbiß nach Behandlung, Gleichmäßige Belastung.

Abbildung 13.
Linker Seitbiß vor Behandlung. Die Ursache des Diastema überstarke Beanspruchung des l. o. 2.

Abbildung 14.
Linker Seitbiß nach Behandlung.

Abbildung 15.
Rechter Seitbiß vor Behandlung.

Abbildung 16.
Rechter Seitbiß nach Behandlung.

Abbildung 17.
Schlußbiß vor der Behandlung.
Das Diastema links oben findet seine Erklärung in Abbildung 13, die Schrägstellung des rechten oberen Schneidezahnes in Abbildung 15.

Abbildung 18.
Schlußbild nach der Behandlung.

Schröder geht von der Okklusionsebene aus und bezeichnet den bei uns am häufigsten vorkommenden orthognathen, den Scherenbiß, als den Normalbiß. Als mesognather Biß wird die Mitte zwischen dem Scheren- und geraden Kopfbiß bezeichnet.

Die Einteilung schließt mit der physiologischen Prognathie und physiologischen Progenie. Meines Erachtens genügt nicht die Beachtung der Okklusionsebene und der Zahnstellung im Oberkiefer zu der im Unterkiefer zwecks Bestimmung und Unterscheidung der physiologischen von der pathologischen Bißart. Hierfür sind die anatomischen und pathologischen Merkmale, gegebenenfalls der Röntgenbefund an allen Zähnen und deren Umgebung heranzuziehen, wie ich es eingangs ausgeführt habe. Die Ausführung ist einfacher, als es die Forde-

rung erscheinen läßt. Wie im einzelnen vorzugehen ist, wird an Beispielen gezeigt. Hier sei nur noch kurz darauf hingewiesen, daß jeder physiologische mesognathe Biß durch Bißsenkung in einen orthognathen Biß sich verwandelt, der nunmehr eine ebenso pathologische Bißart darstellt, wie die mesognathe Bißform, die sich aus dem physiologischen Kopfbiß entwickelt hat. Ebenso kann aber auch der physiologische mesognathe Biß einmal in einen physiologisch wirkenden, tatsächlich aber pathologisch zugerichteten Kopfbiß umgewandelt

Abbildung 19.
Pathologisch-mesognather Biß vor der Behandlung. Uebergang einer senilen Atrophie in eine Alveolarpyorrhoe infolge übermäßiger schädlicher Belastung.

werden (durch entsprechende Kürzung der Schneiden oder Bißhebung und gleichzeitiger Verschiebung des Unterkiefers). Unser Bestreben muß darauf hinausgehen, die pathologische in eine physiologisch wirkende Bißart umzuwandeln.

In der Okklusion unterscheiden wir normale und anormale physiologische und pathologische Bißarten, die untereinander Verbindungen eingehen.

Abbildung 20.
Physiologisch-grader Biß nach der Behandlung. Beseitigung des übermäßig schädlichen Belastungsdrucks.

Zu den normalen physiologischen Arten gehören:
1. Der orthognathe, der sogenannte Scherenbiß; er bildet in Europa den Normaltyp,
2. der mesognathe Biß, er bildet die Mitte zwischen dem Scheren- und dem geraden Biß,
3. der gerade oder Kopfbiß.

Zu den anormalen Arten gehören:
4. Die Prognathie,
5. die Progenie.

Die pathologischen Bißarten unterscheiden sich von den physiologischen selten in der Kieferform, stets in der Stellung und Form der Schneiden- und Kauflächen zueinander.

Zum Schluß meines Vortrages zeigte ich in Lichtbildern die erfolgte Umwandlung der Bißarten an durchgeführten Behandlungsfällen. In einem Film führte ich sodann die durch Vorschiebung des Kiefergelenkes mittels zahnärztlicher unblutiger Maßnahmen durchgeführten wesentlichen Gesichtsverjüngungen vor.

„Pseudo-Neuralgien" im Bereich des Nervus trigeminus.*)

Von Dr. med. C. Neuschmidt (Dortmund).

Die sogenannte „Trigeminus-Neuralgie" gilt noch immer als eine Crux medicorum, da sie unsagbare Schmerzen hervorruft und der Therapie hartnäckigen Widerstand entgegensetzt, selbst nach ausgiebiger operativer Behandlung zu Rezidiven neigt. Das Wort Neuralgie bezeichnet eigentlich nur ein Symptom, den Schmerz, gewohnheitsmäßig wird aber der ganze Krankheitszustand im Nerven damit gemeint, also sollte man die Erscheinung mit Neuritis bzw. Neurose je nach Alter bezeichnen. Solche echten idiopathischen Neurosen können entstehen:

1. Durch Konstitutions-Krankheiten: Diabetes, Gicht, Gehirnanämie, Sklerose der Arterien oder Nervenscheiden.
2. Durch Vergiftung mit Blei, Quecksilber, Kupfer, Brom, Alkohol.
3. Durch Infektions-Krankheiten wie Malaria, Grippe, Rheuma, Typhus, Lues.

Bei allen diesen Erkrankungen liegt ein Zustand vor, der sich im Nerven manifestieren kann; gegenüber diesen seltenen Neurosen gibt es aber eine ungleich größere Zahl von neuralgiformen Beschwerden, welche von einem Nachbar-Organ ausgehen. Diese Fälle können jahrelang mit palliativen Mitteln behandelt worden sein, bis ein Zufall ihre wahre Natur erkennen läßt. Der Zusammenhang zwischen Nervus trigeminus I, II und III durch das Ganglion Gasseri und über dieses nicht nur mit dem Nervus facialis, Nervus acusticus und Nervus glosso-pharyngeus, sondern auch mit dem Plexus cervicalis und dessen Aesten des Nervus occipitalis, ist ja bekannt. Es ist daher zu begrüßen, daß die Grenzgebiete der Zahn- und Kiefer-Aerzte sowie der Augen-, Nasen- und Ohren-Aerzte mehr und mehr Beziehung zueinander nehmen, denn nur so wird es immer möglich sein, ein auslösendes Moment aus dem Nachbargebiet für die neuralgiformen Beschwerden zu finden, und für diese Fälle erlaube ich mir die Bezeichnung: „Pseudo-Neuralgie" in Vorschlag zu bringen.

Als Beitrag aus dem Gebiete der Zahn- und Kieferheilkunde möchte ich anführen:

1. Sehr bekannt sind uns die Fälle einer versteckten Pulpitis oder chronischen Periodontitis als Ursache einer Pseudo-Neuralgie. Hierbei ist noch zu bemerken, daß Pulpitis auch hervorgerufen oder vorgetäuscht werden kann durch starke Dentikel-Bildung an äußerlich gesunden Zähnen, daß ferner chronische Periodontitis vorgetäuscht werden kann durch unerkannte, benachbarte Einschmelzungsherde im Kiefer selbst oder Entzündung im Antrum maxillare. Die Diagnosenstellung trifft da oft auf nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten, daher ist es ratsam, in solch zweifelhaften Fällen auch eine frontale Röntgenaufnahme des Kopfes zu veranlassen.

2. Zahn-Fisteln galten früher volkstümlich für eine Erkrankung, welche als Selbsthilfe der Natur anzusehen sei und weiter keine Beachtung verdiene. Die von den Amerikanern Hunter und Fischer propagierte Anschauung betreffs der fokalen Infektion stieß und stößt noch heute bei uns auf Widerstand. Auch ich habe mich in einem Falle einer doppelten Fistel zweier Schneidezähne, verbunden mit Nephritis haemorrhagica und Occipital-Neuralgie, im Gegensatz zu dem behandelnden Allgemeinarzt zunächst gegen fokale Infektion seitens des Kiefers als Ursache ablehnend verhalten — in der Annahme, daß die alten Fistelgänge längst epithelisiert und damit nicht mehr für Verschleppung der Infektionskeime geeignet seien. Jedoch nach operativer Behandlung der Fisteln war zu meiner Ueberraschung die Occipital-Neuralgie verschwunden, die Nephritis kam post oder propter hoc ganz langsam zum Abklingen.

3. Unscheinbare kleine, abgeschlossene Einschmelzungsherde als Schmerz-Ursache kommen öfter vor, als man gemeinhin annimmt; sie können sich dem Blick sowohl wie der Röntgen-Darstellung durchaus entziehen. In dieser Beziehung war mir ein Fall K. vor 6 Jahren besonders lehrreich. Eine Frau von 41 Jahren, seit etwa 10 Jahren an linksseitiger „Gesichts-Neuralgie" behandelt, kam zu mir. Bei der ersten Besichtigung des zahnlosen Unterkiefers fand ich nichts, bei der zweiten fiel mir durch einen glücklichen Zufall in der Prämolarengegend ein winziges, halb-nadelkopfgroßes Sekretpünktchen auf. Sonstiger Befund sowie Röntgenaufnahme negativ. Dennoch entschloß ich mich zur Operation. Obwohl nach Freilegung sich die Corticalis vollkommen glatt präsentierte, resezierte ich bis an die Squamosa, machte primäre Naht, und die „Gesichts-Neuralgie" war sofort und auch nach einem Jahr verschwunden. Seitdem scheue ich mich nicht in solchen Fällen, wo ohne anatomischen Befund die klinische Diagnose genau gesichert und lokalisiert ist, zu resezieren,

*) Vortrag gehalten in der Niederrheinischen Zahnärztlichen Gesellschaft am 11. November 1926.

selbst wenn ich dabei auf das Antrum maxillare stoße, nur muß man im letzteren Falle das Antrum möglichst schonen, und, so gut es geht, aseptisch vernähen, dann bleibt auch eine Reaktion aus.

3b. Einen etwas anders gearteten Fall möchte ich hierbei erwähnen: Eine 35jährige Patientin, vom Dentisten am unteren Weisheitszahn behandelt, kam mit ausgedehnter brettharter Schwellung vom Jochbein bis zum Halse, Osteomyelitis, Mundboden-Oedem. Nach Extraktion des Zahnes entwickelte sich dennoch ein Wangen-Abszeß, den ich von außen spalten und bis zum Halse durchdrainieren mußte. Die Heilung kam dann bald zustande, aber noch nach einem Jahr blieben neuralgische Beschwerden bestehen, die ich auf Narbenkontraktur zurückführe.

4. Bekannt sind auch die Neuralgien, welche durch retinierte Zähne entstehen. Meist sind es obere Eckzähne (seltener untere Weisheitszähne), welche im Oberkiefer quergelagert mit der Krone vor oder hinter dem Schneidezahn, mit der Wurzelspitze hinter den Prämolaren liegen und auf den zuführenden Nervus alveolaris drücken. Zwei solcher Fälle habe ich in der Nachkriegszeit operiert (Röntgenaufnahme), im zweiten Falle konnten trotz breiter Eröffnung nur nach zweifacher Durchschneidung mit dem Bohrer zunächst das Mittelstück, und dann die beiden Endstücke entfernt werden. Die Neuralgien blieben seitdem aus.

5. Eine besondere Stellung zur Neuralgie nimmt die Parodontose ein. Im allgemeinen macht diese — von der funktionellen Störung durch Lockerung abgesehen — wenig oder gar keine örtlichen Beschwerden. Dagegen findet man sie öfter mit Neuralgie im Bereich des Nervus auriculotemporalis (Nervus trigeminus III) und des Nervus occipitalis bzw. des ganzen Plexus cervicalis, auch des Plexus brachialis vergesellschaftet. Wiederholt habe ich dann aus diesem Grunde von konservativer Behandlung abgesehen und extrahiert, und war angenehm überrascht, wenn dann auch die Neuralgien ausblieben.

6. Eine Mittelstellung zwischen echter und falscher Neuralgie nehmen wohl das Rheuma des Kiefergelenks mit seinem Bewegungsreiz sowie die Exostose im Canalis mandibularis mit ihrem Druck auf den Nerven ein.

Alle durch eben angeführte Ursachen ausgelösten Neuralgien bin ich geneigt, als „Pseudo-Neuralgien" anzusehen, insofern sie nur übertragende Wirkung auslösen, und die Fülle der Ursachen schon gibt uns Veranlassung, gegen die Diagnose „Trigeminus-Neuralgie" äußerst mißtrauisch zu sein. Fällt unsere Untersuchung negativ aus, so müssen wir noch an ein auslösendes Moment der Nachbargebiete des Auges, der Nase mit ihren Nebenhöhlen und des Ohres denken; auch diese gehören in die Rubrik der „Pseudo-Neuralgien".

Von allen mir bisher zu Gesicht gekommenen Fällen blieb nur ein Fall als vermutlich echte Neurose übrig. Dieser unterschied sich aber auch typisch von den übrigen dadurch, daß die Anfälle — im Bereich des zweiten Astes — ohne Anlaß oder auf leichte Sprech-Bewegung hin blitzartig auftretend zur Höhe emporschnellten, um rasch wieder abzufallen. Da keine lokale oder Allgemein-Erkrankung nachzuweisen war, mußte ich den Fall dem Neurologen zurückschicken.

Aus der Beobachtung dieser und anderer Erkrankungen heraus glaube ich, daß man dem Grundsatz von der mechanistischen Auffassung der Krankheiten nicht alle Berechtigung absprechen darf, wonach für jede Erkrankung, sei es der Organe, sei es der Nerven ein auslösendes Moment gesucht werden muß. Sicherlich wird das oft nicht zu finden sein, wir dürfen ruhig dafür die Unzulänglichkeit unserer Untersuchungsmethoden verantwortlich machen. Wir wissen, wie oft Krankheiten des Magendarmkanals eine Neurasthenie begründen, daß Verlagerungen im Sexualapparat der Frau Hysterie herbeiführen, wir haben gesehen, daß Neurosen durch Druck von der Nachbarschaft, durch vasomotorische Störungen oder Sklerose der Nervenscheiden entstehen. Gewiß sind oft Ursache und Wirkung nicht zu unterscheiden, sicherlich soll auch die Psyche des Patienten als Ausgangspunkt nicht vernachlässigt werden, aber unsere Erfahrungen engen die Diagnose aller idiopathischen Erkrankungen mehr und mehr ein, sie fordern ein unablässiges Suchen nach irgend einem auslösenden mechanischen Moment; wer eifrig sucht, wird immer etwas finden.

Psychologische Vorbedingungen bei der Festsetzung der schulzahnärztlichen Behandlungszeit.

Bemerkungen zum Aufsatz von Hustede in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 33.

Von **Alfred Kantorowicz** (Bonn).

In diesem sehr begrüßenswerten Artikel führt Hustede aus, daß zwischen der Behandlungszeit größerer und kleinerer Kinder deswegen unterschieden werden sollte, weil erst vom dritten Schuljahre ab die Kinder den Weg zur Klinik dem Verbleiben in der Schule vorziehen.

Diese, auf Erfahrungen der Verfasserin beruhende Ansicht ehrt die Magdeburger Schulen. Ich will gerne zugeben, daß in dem Zeitraum, der seit der ersten Veröffentlichung meiner Vorschläge bis jetzt vergangen ist, die Schule solche Fortschritte gemacht hat, daß heute nicht mehr allgemein das Fernbleiben von der Schule den Kindern als Erlösung gilt. Natürlich aber stellen die Kinder hier eine Gewinn- und Verlustrechnung auf, deren Lösung davon abhängt, was den Kindern an Stelle der Schule geboten wird. Wir, die wir sozusagen von der Abneigung der Kinder gegen die Schule leben, müssen die Besserung des Verhältnisses Schüler-Schule sehr ernsthaft in unsere Rechnung einstellen. Oder in die Praxis umgesetzt, wir müssen den Kindern eben mehr bieten als die Schule. Wir müssen noch lockenderes Spielzeug bereit halten, die Kinder müssen noch liebevoller behandelt werden als in der Schule, der Gang in die Klinik muß geradezu den Kindern als ein seltenes Fest vorschweben.

Das haben wir in Bonn schon längst erreicht. Auch unsere Bonner Schulen haben sich dem neuen Geiste angepaßt, wir aber noch schneller. So viel Heiterkeit und Humor, so viel fröhliche Ausgelassenheit wie in unserer Schulzahnklinik herrscht eben nicht in der Schule, was übrigens kein Vorwurf sein soll, sondern im Wesen der Schule als Erziehungsanstalt begründet ist.

Einige nebensächliche Bemerkungen, die aber doch darauf schließen lassen, daß die Magdeburger Organisation vereinfacht werden kann, seien gestreift. Hustede spricht davon, daß Kinder ein zweites Mal in die Klinik bestellt werden müssen. Das kommt, da Wurzelbehandlungen bei uns fast verschwunden sind, so selten vor, daß es in der Organisation keine Rolle mehr spielt. Dann irrt Hustede, daß wir die Kinder als Klasse geschlossen in die Klinik bestellen. Nur die Kinder kommen, die behandlungsbedürftig sind. Endlich meint Hustede, daß die kleinen Kinder in Begleitung der Eltern zum Zahnarzt gehen sollten. Es müssen schon besonders widerspenstige Kinder sein, mit denen wir nicht fertig werden, aber vor den Müttern haben wir einen gewaltigen Respekt. Ein Kind mit einer beschwörenden Mutter, die ausgerechnet die Zeit des Zahnfüllens für geeignet hält, dem Kind noch einige goldene Erziehungsgrundsätze auf den Lebensweg mitzugeben, gelegentlich sogar ihre körperliche Ueberlegenheit dazu benutzt, um mit unfairer Brachialgewalt gegen das hilflose Wesen vorzugehen, ist die größte Störung für unseren sich im allgemeinen reibungslos abspielenden Betrieb. Im übrigen werden wir in den letzten Jahren nur selten belästigt, da der Besuch der Mütter mit dem Vertrauen, das sie der Klinik entgegenbringen, nicht steigt, sondern sinkt. In unserem Wartezimmer herrscht auch eine derartige Vergnüglichkeit, daß sie Erwachsenen wirklich nicht auch nur kurze Zeit akustisch zuzumuten ist, weswegen auch die resolutesten Mütter, wenn sie erst sehen, wie es bei uns zugeht, nach kurzer Zeit in der Ueberzeugung verschwinden, daß ihren Lieblingen kein Unheil geschehen wird.

Ich kann übrigens keinen Grund ausfindig machen, der eine Begleitung der Eltern bzw. der Mütter als zweckmäßig erscheinen ließe.

Mehr wie 98 Prozent Beteiligung zu erreichen, wird niemandem gelingen. Unsere kostbare Zeit für planlose hygienische Belehrung zu verschwenden, kann uns kaum ernsthaft zugemutet werden. Im übrigen halte ich, allerdings im Gegensatz zu den meisten Schulzahnärzten, eine zahnhygienische Belehrung für ganz überflüssig, da es auch ohne jede Belehrung gelingt, die Zahnkaries praktisch unter der Jugend auszurotten und der zahnhygienischen Belehrung ein Bildungswert kaum zugesprochen werden kann.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

„Fehldiagnosen."

Von Dr. **Meyer** (Putbus).

Die von Studt angegebenen Fälle von Schädigungen im Gebiet des Nervus mentalis nach einer Mandibularanästhesie veranlassen mich, zwei Fälle derselben Art zu veröffentlichen, von denen ein Fall eine sehr einfache Aufklärung fand.

1. Fall. Achtjähriger Patient: Mandibularanästhesie. 2prozentige Lösung in Ampulle (Höchst). Extraktion des ersten Molaren. Am nächsten Tag erscheint Patient mit geschwollener Unterlippenhälfte. Nekrotische Stellen an der anästhesiert gewesenen Lippenhälfte, eben die von Studt beschriebenen Erscheinungen. Die Extraktion war völlig normal verlaufen, ein Hämatom nicht beobachtet worden. Die Erscheinungen waren mir unerklärlich.

2. Fall (14 Tage später). 25jähriger Patient. Extraktion eines unteren Molaren. Mandibularanästhesie. Am nächsten Tag erscheint der Patient mit den oben beschriebenen Erscheinungen! Auf Befragen gibt der Patient an, daß er nach der Behandlung gegessen und dabei gemerkt habe, daß er sich in die Unterlippe beiße. Die Lippe dieses Patienten sah dem erstbeschriebene Fall ganz ähnlich.

Nun erklärte ich mir den Fall 1 ebenfalls als auf traumatischem Wege entstanden, vielleicht im Schlaf. Ich betone, daß ich immer dieselbe Lösung benutzt habe, niemals aber ähnliche Erscheinungen vorher oder nachher beobachtet habe.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber die Bildung des organischen Zahnbelages in Beziehung zu Karies.

Von Dr. **Einar Bergve** (Oslo).

Ohne das rechte Verständnis für die Bildung des organischen Zahnbelages sind die Kariesprozesse schwer zu verstehen. Und doch findet man in der Fachliteratur wenig über diesen Gegenstand. Im folgenden will ich versuchen, die Sachlage von physikalisch-chemischem Gesichtspunkt aus zu betrachten.

Wie alle Körper, die sich in einer Flüssigkeit befinden, sind die Zähne von einer festgebundenen Schicht von Speichel umgeben. In dieser Schicht findet nur Austausch durch Diffusion statt — also nicht durch Auswaschen. Die Dicke dieser Schicht ist umso größer, je größer die Viskosität des Speichels ist. Wahrscheinlich sind wir schon hier an einem sehr wichtigen Punkt angelangt, indem bei großer Speichelviskosität die Verhältnisse günstig für die Bildung einer festen Schicht liegen. Findet nun ein Festhaften von Speiseresten oder Zufuhr von gelösten Kohlenhydraten zu diesem viskösen Speichelüberzug statt und gleichzeitig eine Herabsetzung der Zirkulation des alkalischen Speichels, wie z. B. beim Schlafen, so kann dann diese Speichelschicht durch Gärung sauer werden. Sobald ein Säuregrad von Ph 6,2 erreicht ist, findet eine Ausfällung der Eiweißstoffe des Ueberzugs statt, er geht in einen festen „Film" über: Der Zahnbelag ist gebildet!

Zahnbelag ist als ein Eiweißgel aufzufassen, der im alkalischen Speichel eine negative elektrische Ladung bekommt. Dieser Gel besitzt nun wahrscheinlich eine große Adsorptionsfähigkeit für gelöste oder suspendierte Kohlenhydrate, d. h. während des Essen findet eine Sättigung des Belages mit vergärbarer Substanz statt. Besonders während des Schlafens, wo die Zirkulation des Speichels stark herabgesetzt ist, kann dann unter der schützenden Decke des organischen Belages eine Säurebildung stattfinden, die zur Entkalkung führt. Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß Karies in vielen Fällen direkt von Speiseresten zwischen den Zähnen stammt; die hier gegebene physikalisch-chemische Betrachtung scheint mir aber eine befriedigende Erklärung derjenigen Kariesfälle zu geben, die an scheinbar reinen Flächen entstehen.

Für die Prophylaxe erhebt sich nun die äußerst wichtige Frage: Welche Forderungen müssen an ein Zahnreinigungsmittel gestellt werden, damit eine Entfernung des Zahnbelages möglich ist? Zuerst: Welche Reaktion sollen die Zahnreinigungsmittel haben? Wir sehen noch täglich, daß die Fabrikanten der Seifenpasten mit der neutralisierenden Wirkung ihrer Pasten Reklame machen. Es ist aber vom chemischen Standpunkt aus ohne weiteres klar, daß unlösliche Stoffe, wie Kreide, Magnesiumkarbonat usw. oder hochmolekulare Verbindungen wie Seife diese Wirkung nicht haben können, da doch die gefährlichen Säurebildungen unter der schützenden Decke des Zahnbelages stattfinden! Hierzu kommt noch, daß die alkalische Reaktion der Seife eine Quellung des Zahnbelages bewirkt und dadurch der Entfernung der Schicht direkt entgegenwirkt.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei der Verwendung von sauer reagierenden Zahnputzmitteln. Es findet da eine Entladung des Eiweißgels statt, eine Koagulation, welche die Entfernung begünstigt. Besonders wirksam ist aber die saure Reaktion in Verbindung mit kolloiden Stoffen, die große Absorptionsfähigkeit dem Zahnbelag gegenüber besitzen. Ganz ausgezeichneten Dienst leistet die kolloide Kieselsäure, die ich für die Herstellung von meiner sauren Kolloidpaste „SI-KO" verwendet habe*).

Die saure Prophylaxe, die von Professor Dr. Pickerill begründet ist, ist, soviel ich weiß, nur noch in Norwegen durch die SI-KO-Zahnpaste eingeführt. Nach 1½ Jahren sind die Resultate so gut, daß heute fast sämtliche Zahnärzte Norwegens nur diese saure Paste empfehlen. Die Theorien Pickerills haben hierdurch eine glänzende Bestätigung durch die Praxis gefunden.

*) Hersteller: A.-G. Si-Ko, Jernbanctorvel 4 (Oslo, Norwegen).

AUS THEORIE UND PRAXIS

Schädigungen der Haut. Von Schädigungen der Hände durch Novokain hat man bei uns in Europa wenig gehört. In den amerikanischen Fachzeitschriften indessen finden sich häufiger Beiträge, in denen Novokain-Schädigungen geschildert werden. Offenbar ist die Zusammensetzung des in Amerika hergestellten Ersatzpräparates eine andere als die des in Höchst hergestellten Medikamentes. In der Zeitschrift Oral Hygiene 1927, Januarheft, schildert D. D. S. C. L. Norman, (Augusta, Georgia) die Novokain-Schädigungen folgendermaßen:

Die „Novokain-Gangrän" äußert sich in einer Entzündung und einer „Gangrän" der obersten Hautschichten mit zuletzt folgendem Häuten der Gewebe, das insbesondere die Fingerspitzen betrifft und der Karbolsäure-Verätzung ähnelt. Der beständige Umgang mit Novokain-Lösungen bewirkt ein Absterben der Nervenendungen, das sich zunächst in einem tauben Gefühl und in einem Jucken und Brennen bemerkbar macht. Dann zeigen sich kleine Hitzpickel, die sich in Pusteln umwandeln und etwa 3—5 Tage bestehen. So entsteht eine Dermatitis, während welcher Serum oder Flüssigkeit unterhalb der Haut gebildet wird. Dieser Krankheitszustand ist recht schmerzhaft. Nachdem die Haut abgestorben und hart geworden ist und die tiefer liegenden Gewebe gereizt sind, entsteht zum Schluß die Gangrän. Die Nägel verfärben sich und sehen aus, als ob sie mit einer Höllensteinlösung oder einer schwachen Jodlösung in Berührung gekommen wären. Wenn die Erkrankung bis zur Nagelwurzel vorgeschritten ist, so stirbt sie ab und der Nagel verschwindet, als ob er durch einen Schlag oder andere Ursachen zum Absterben gebracht worden wäre. Wird das Leiden nicht sorgfältig behandelt, so breitet es sich über die Hand aus, zunächst zwischen den Fingern. Die von den wunden Oberflächen abgesonderte Flüssigkeit hat eine helle und goldige Farbe. Ihr folgt eine blutige Lösung, aber niemals irgend welche Art von Eiter.

Die Ursache der Novokain-Gangrän ist, wie bereits oben kurz angedeutet, darin zu suchen, daß durch den ständigen Kontakt mit der Flüssigkeit die Finger anästhesiert und zwar beständig anästhesiert werden, so daß der Blutzufluß unterbleibt.

Eine Behandlungsart hat sich bisher noch nicht als völlig zufriedenstellend erwiesen. Am besten ist die Anwendung einer 10-proz. ammoniakalischen Quecksilbersalbe (Ammoniated mercury). Niemals soll man Wärme oder irgend eine Adstringens benutzen. Im allgemeinen kann als Regel gelten, daß man die Novokain-Schädigung wie eine Brandwunde behandelt.

Um den Novokain-Schädigungen vorzubeugen sollte man Gummihandschuhe benutzen. Wer häufiger als zwei oder drei Mal in der Woche mit Novokain-Lösungen in Berührung kommen könnte, sollte Gummihandschuhe tragen. Die Zahnärzte sind den Novokainschädigungen häufiger ausgesetzt als die Aerzte, da sie mehr mit Novokain zu tun haben. Wenn sich einmal eine Novokain-Gangrän herausstellt, so muß man selbstverständlich die Berührung mit dem Präparat auf strengste meiden. (Oral Hygiene 1927, Januarheft.)

Erkrankungen des Kiefergelenks. Bei zahnärztlichen Eingriffen, bei denen der Mund lange und weit geöffnet gehalten werden muß, sieht man bisweilen ein Krankheitsbild, das von einigen Autoren dem Rheumatismus, von anderen der Neuralgie zugeschrieben wird. Es beginnt mit Behinderung der Mundöffnung und Schmerzen beim Oeffnen des Kiefers; es treten aber auch von selbst, namentlich Nachts, Schmerzen auf. Besonders empfindlich ist das Gelenk beim Aufbeißen auf harte Speisen. Objektiv läßt sich Druckschmerz am Condylus und Schmerz bei seitlicher Verschiebung des Kiefers feststellen.

Behandlung: Feuchtwarme Umschläge, Salipyrin, Novatophan und Massage. Bei schwereren Fällen muß man an Neuralgie des Trigeminus denken und sie entsprechend bekämpfen. Wenn Verbreitung neuralgischer Schmerzen im ganzen Gesicht vorhanden, nicht ein Ast des Trigeminus besonders befallen ist, so versäume man niemals, das Kiefergelenk zu untersuchen, weil dort die Quelle der Beschwerden liegen kann und diese durch entsprechende Behandlung wirksam bekämpft werden können. Vor allem Vorsicht mit der Extraktion gesunder Zähne!

Professor Dr. Partsch (Breslau) in „Kieferkrankheiten". Diagnostische und therapeutische Irrtümer, Heft 1.

Desinfektion putrider Wurzelkanäle unter fortschreitender Kontrolle. Gaston Parry empfiehlt in der Semaine dentaire 1925, Nr. 27, eine Verbindung mit Kali permanganicum mit Acid. sulfuricum als ideales Desinfektionsmittel zu obigem Zwecke. Das Kali permanganicum zersetzt sich unter Ozonabgabe. Die Wirkung ist fünffach. 1. Oxydation der organischen Substanzen. 2. Fernoxydation durch das Ozon, ohne Reizung. 3. Sauerstoffentwicklung an unzugänglichen Stellen. 4. Fortschreitende Kontrolle der Desinfektion durch braune Verfärbung des violetten Wattefadens, solange noch organische Massen vorhanden. 5. Sofortige Desodorierung. Mit der Oxydation verbindet sich eine Eröffnung und Erweiterung der Kanäle. Die Einwirkung auf das Dentin ist minimal. Keine Aetzwirkung, kein Schorf, keine Verbrennung. Der Schmelz wird nicht angegriffen. Aeußerst kräftige bakterizide Wirkung. Nach 4—5-maligem Auswischen endgültiger Erfolg. Ein Faden mit Acid. permanganicum bleibt dann noch einige Tage unter Zementverschluß liegen vor endgültiger Wurzelfüllung. Die Umwandlungsprodukte, schwefelsaures Kali und Mangan sind sehr wasserlöslich. Zu verwendende Lösungen: Rp. Aqu. dest. 100,0, Kali permanganicum 7,0 ad vitr. nigr. 2. Getrennt davon, Aqu. dest. 100,0, Acid. sulf. 60° 100,0. Mischung beider Lösungen kurz vor Gebrauch im Verhältnis 4 : 1—2. H. Nipperdey (Gera).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Kopenhagen. Zahnarzt J. P. Bjerregaard wurde zum Professor für prothetische Zahnheilkunde und Leiter der technischen Abteilung der Zahnärztlichen Hochschule ernannt.

Oslo. Dr. Viggo Andresen aus Kopenhagen wurde zum Leiter und Professor der Orthodontischen Abteilung des neuen Zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Oslo berufen.

PERSONALIEN

Berlin. Auszeichnung von Professor Dr. Sachs durch die American Dental Society of Europe. Professor Dr. Wilhelm Sachs ist von der American Dental Society of Europe, einer etwa 50 Jahre alten Vereinigung, in der in Paris abgehaltenen Augustsitzung zum Ehrenmitglied ernannt worden.

VEREINSBERICHTE

Bezirksgruppe M.-Gladbach im Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands.

Besichtigung des Leverkusener Werkes der J. G. Farbenindustrie A.-G.

Der freundlichen Einladung der Werksleitung folgte an einem schönen Sommertage die Bezirksgruppe M.-Gladbach, der sich Teile der Bezirksgruppe Düsseldorf angeschlossen hatten.

Nach liebenswürdiger Begrüßung durch den Leiter der literarischen Abteilung, Herrn Dr. Lomnitz, begann unter sachkundiger Führung von Aerzten und Chemikern des Werkes ein Rundgang durch die ausgedehnten Anlagen. Am Rhein in einer Länge von etwa 2 km breit hingelagert, staffelt sich die großzügige Anlage nach der Landseite in die Betriebe der Schwerchemie, die anorganische Abteilung, in die Abteilung der Zwischenprodukte und diejenige der Fertigfabrikate. In der ersten Abteilung, wo vor allem die Säuren hergestellt werden, fesselte besonders die Schwefelsäurefabrikation; einmal die Abröstung von Schwefelkies und zweitens die Umsetzung von Gips mit Ton und Kohle in gewaltigen Drehöfen. Neben den Zwischenprodukt- und Farbenbetrieben galt das Interesse besonders dem neuen Kraftwerk, das mit allen letzten Neuerungen ausgestattet ist. Die pharmazeutischen Betriebe der früheren Firma Bayer befinden sich in Elberfeld; in Leverkusen werden die Medikamente aus räumlichen und sozialen Gründen (von den weiblichen Familienmitgliedern der Werksangehörigen) abgefüllt, verpackt und verschickt. Von hier aus gehen bekannte Medikamente in aller Herren Länder. Uns Zahnärzte interessierte besonders Füllen und Zuschmelzen der Ampullen. Anregungen verschiedenster und seltenster Art werden einem in Leverkusen zuteil. Da gibt es Nebenbetriebe jeder Art, prunkvolle Verwaltungsräume, verschiedene Museen, herrliche Parkanlagen und ein prachtvolles Gesellschaftshaus. Nicht unerwähnt bleiben dürfen die sozialen Einrichtungen, die alle Gebiete umfassen.

Zum Schlusse des Rundgangs boten in den großen Hörsälen die Herren Dr. Venzmer und Dr. Urchs Vorträge mit Kinovorführungen über Herstellung und Erprobung der Bayerschen Therapeutica.

Daß das Werk nicht nur den Wissensdurst seiner Besucher, sondern auch den leiblichen Hunger und Durst aufs beste zu stillen weiß, darf in empfehlender Aufmunterung zu weiteren Besichtigungen nicht verschwiegen werden. Und was die gastronomischen Fähigkeiten des Gesellschaftshauses angeht, so sei zu ihrer hohen Ehre gesagt, daß sie von keiner Alchemie angekränkelt sind.

Die Ortsgruppe M.-Gladbach wird die Stunden eifrigen Schauens und Lernens, aber auch die edler Gastlichkeit und fröhlicher Geselligkeit in dankbarem Gedenken halten. Spoo (M.-Gladbach).

RECHTSPRECHUNG

Die Explosion im Universitätshörsaal bei Fahrlässigkeit des Dozenten. Schadensersatzpflicht des Staates. Urteil des Reichsgerichts vom 24. Mai 1927. In seiner an der Universität Münster in Westfalen gehaltenen Vorlesung über Experimentalchemie besprach der Professor X. Verbrennungserscheinungen und zeigte die Verbrennung durch Tetranitmethan. Hierbei barst der Brenner und seine zahlreichen Splitter wurden in den dicht besetzten Hörsaal geschleudert, wodurch Hörer getötet und verwundet wurden. Zu lezteren gehörte der Student H. Ihm wurde ein Bein zersplittert, so daß es bis zum halben Oberschenkel abgenommen werden mußte. Aus diesem Anlaß hatten er und sein Vater Schadensersatzansprüche gegen das Land Preußen erhoben. Sämtliche Instanzen (Landgericht Münster, Oberlandesgericht Hamm sowie Reichsgericht) gaben der Klage statt; letzteres mit fol-

genden Entscheidungsgründen: Der Beklagte hat nicht bestritten, daß er, falls den Professor X. der Vorwurf einer Fahrlässigkeit trifft, zum Schadensersatz verpflichtet ist. Dem entspricht auch die Rechtslage, denn dann ist nachgewiesen, daß der genannte Beamte in Ausübung der ihm anvertrauten öffentlichen Gewalt die ihm seinen Hörern gegenüber obliegende Amtspflicht verletzt hat; die Verantwortlichkeit hierfür trifft alsdann nach Artikel 131 RV. den Beklagten. Ausübung öffentlicher Gewalt ist nämlich nicht nur in der Betätigung staatlicher Zwangsgewalt, sondern auch in Ausübung staatlicher Fürsorge zu erblicken. Letztere waltet bei allen eine solche notwendig in sich schließenden Betätigungen ob, denen der Staat sich obrigkeitlich unterzieht. Deshalb kann es hier nichts verschlagen, daß die einfache Unterrichtserteilung mit den Herrschaftsrechten des Staates an sich nichts zu tun hat. Die Rüge der Revision, daß das Berufungsgericht den Rechtsbegriff der Fahrlässigkeit verkannt habe, ist nicht gerechtfertigt. Es hat angenommen, daß der von Professor X. gezeigte Versuch gefährlich gewesen sei; die Gefahr habe darin bestanden, daß vollständige Aufsaugung der beim Versuch verwendeten Flüssigkeit nötig gewesen sei, daß aber Professor X. das nicht gewußt und deshalb hierfür nicht genügend gesorgt habe. Die Fahrlässigkeit sei darin zu erblicken, daß Professor X. einen Stoff, dessen hochgradige Sprengfähigkeit der Wissenschaft schon damals bekannt gewesen sei, so wie geschehen, verwendet habe. Die hierin für einen Mann von der Fachbildung eines mit derartigen Dingen befaßten Hochschullehrers erkennbar liegende Gefahr, die der Versuch den dabei anwesenden Hörern brachte, hätte vermieden werden können, der Versuch daher nur unter besonderen Vorsichtsmaßregeln vorgenommen werden dürfen, oder, was unbedenklich gewesen sei, unterbleiben müssen.—Diese Ausführungen lassen einen Rechtsirrtum und eine Ueberspannung der Sorgfaltspflicht nicht erkennen. (III 370/26. — Reichsgerichtsreferate der Sächsischen Korrespondenz G. m. b. H., Leipzig, Querstraße 13).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. „Die Ernährung." Ausstellung für gesunde und zweckmäßige Ernährungsweise Berlin 1928. Das Ausstellungs-, Messe- und Fremdenverkehrs-Amt der Stadt Berlin veranstaltet in Verbindung mit dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden die obengenannte Ausstellung. Sie findet in der Zeit vom 28. April bis 5. August 1928 in den Ausstellungshallen am Kaiserdamm und auf dem damit in Verbindung stehenden Freigelände statt.

Die Gruppe I. Grundlagen der Ernährung wird in einer Sonderausstellung des Deutschen Hygiene-Museums gezeigt, und zwar: 1. die Entstehung der Nahrung, 2. der Organismus des Menschen, 3. die Physiologie der Ernährung.

Die Gruppe II. Nahrungsmittel, Nahrungsmitteltechnik und Nahrungsmittel-Industrie wird im engen Zusammenhang mit der Wissenschaft die Rohstoffe der Nahrung, die Zusammensetzung der Nahrung, die Verarbeitung und die Verpackung durch die Nahrungsmittel-Industrien in lebendiger Weise durch Vorführung praktisch betriebener Fabrikationsvorgänge darstellen.

Die Gruppe III. Die Ernährung im praktischen Leben führt 1. die Ernährung der Völker, 2. die tägliche Kost der Familie, 3. die Ernährung von Mutter und Kind, 4. die unzweckmäßige Ernährung, 5. die Massenversorgung und Massenernährung, 6. die Krankenernährung, 7. Ernährung und Wirtschaft vor und endet in einer zusammenfassenden Darstellung: Die Selbstversorgung Deutschlands als Ziel unserer Ernährungspolitik.

Schließlich soll die Gruppe IV. Erziehung, Unterricht und Literatur die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Förderung der Volksernährung durch geeigneten und systematischen Unterricht vor Augen führen.

Eine Sonderausstellung „Die neue Küche" wird die verschiedenen Küchenarten praktisch im Betrieb vorführen. Gleichzeitig soll auch die praktische Anwendung der einzelnen Nahrungsmittel und ihre Zubereitung in Großküchen durchgeführt werden.

Mitarbeiter an diesem Ausstellungswerke sind die bedeutendsten Ernährungswissenschaftler des Reiches, die zuständigen Behörden und Aemter, die deutschen Hausfrauen-Verbände, die Schulen, die Führer der Landwirtschaft und die in Frage kommenden Industrien.

Preußen. Abgabe von Novokain-Suprarenin-Ampullen an Dentisten.

Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt. I M II Nr. 2234/27.
Berlin W 8, den 2. Aug. 1927. Leipziger Straße 3.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Es sind in den beteiligten Kreisen Zweifel entstanden, ob nach der Unterstellung des Suprarenins unter die Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel usw. in den Apotheken, die bei der Neufassung dieser Vorschriften durch meine Bekanntmachung vom 18. Dezember 1926 — I M II 4110/26 — (Min.Bl. f. Volkswohlfahrt 1927, S. 59) erfolgt ist, die Apotheker nach wie vor Novokain-Suprarenin-Ampullen an Dentisten abgeben dürfen. Ich weise demgegenüber darauf hin, daß der Erlaß vom 22. Mai 1915 (Min. Bl. f. Med. Ang. S. 195), nach dem die Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel usw. in den Apotheken keine Anwendung auf die Abgabe starkwirkender Stoffe an Dentisten zwecks Anwendung bei der Zahnbehandlung finden, auch für die genannten Vorschriften in ihrer neuen Fassung Gültigkeit hat. Mithin sind zwar bei der Abgabe von Stoffen, die unter die Verordnung über den Handel mit Giften vom 22. Februar 1906 fallen, die Bestimmungen dieser Verordnung zu beachten. Bei Novokain-Suprarenin-Ampullen, die nicht den Bestimmungen der Giftverordnung unterliegen, kann jedoch eine Abgabe an Dentisten zum Gebrauch in ihrer Praxis ohne weiteres erfolgen. Zugleich bemerke ich, daß nach Maßgabe der Verordnung vom 22. Oktober 1901, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln diese Abgabe der Novokain-Suprarenin-Ampullen den Apotheken vorbehalten ist, da es sich um einen Verkauf oder ein Ueberlassen als Heilmittel schlechthin handelt. I. V.: Schleidel.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

99. Bei der Besichtigung des Britischen Museums in London interessierte mich sehr die Mumiensammlung, die wohl einzig in ihrer Art dasteht. Bei der genaueren Betrachtung des Schädels eines Mumienskeletts (Nr. 23 425, ägyptische Mumie aus ungefähr 2600 vor Christi Geburt) fiel mir auf, daß die linke Hälfte des Unterkiefers, die noch alle Zähne besaß, vier Molaren aufwies. Handgreifliche Feststellung war nicht möglich, da die Mumien alle unter Glas liegen. Handelt es sich hier um eine Rasseneigentümlichkeit (hochentwickeltes Gebiß) oder um einen Zufall? Es gibt doch auch noch Urvölker unter den Negerrassen, die 36 Zähne besitzen.

Dr. Aven (Neukloster i. M.).

100. 1. Nach Professor Schröders Angaben (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 6) benutzt man in Amerika sehr viel das White-Stopf-Gold, das sich ähnlich wie Amalgam verarbeiten lassen soll. Handelt es sich um die S. S. White (Packs) Gold Cylinders, Assorted, Cohesive?

2. Kann mir ein Kollege angeben, ob der Gazotherme vorteilhafter direkt in Frankreich bestellt wird oder bei einem Dentaldepot? Sind die Co_2- und O-Behälter den in Deutschland hergestellten gleich, so daß keine Schwierigkeiten entstehen, wenn die Behälter nachgefüllt werden müssen? Ist es praktischer, den Gazotherme „Parvo" zu wählen unter gleichzeitiger Anschaffung einer Anlage für komprimierte Luft?

Dr. Cl. in A.

Antworten.

Zu 96b. Die Instrumente Homann-Dentimeter, Kauflächenformer, Griffith-Instrumente, Taylor-Bandstrecker, verstellbare Lötpinzetten usw. können wir ab Lager liefern.

Zimmermann & Co. (München, Rindermarkt 7).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Handbuch der Zahnheilkunde, begründet von Professor Dr. Julius Scheff. Herausgegeben von Professor Dr. Hans Pichler (Wien). Vierte, vollständig neu bearbeitete und vermehrte Auflage. III. Band mit 253 Abbildungen und 7 Farbentafeln. 1927. Hölder-Pichler-Tempsky-A.-G., Wien—Leipzig. Preis geh. M. 27.—, geb. M. 30.—.

Nach fast 17jähriger Pause ist der dritte Band des bekannten Handbuchs von Scheff in vierter Auflage erschienen, nachdem 1922 der erste Band und 1924 der zweite herausgebracht worden ist. Nach Scheffs Tode ist Pichler die schwere Aufgabe zugefallen, das völlig veraltete Werk umzuarbeiten und ihm einen modernen Inhalt zu geben. Man kann die Aeußerung Pichlers verstehen, daß es leichter und verlockender gewesen wäre, das Handbuch ganz neu herauszugeben und völlig mit dem Alten zu brechen. Referent möchte — noch weitergehend — behaupten, daß bei der Schnelligkeit und dem Umfang der Fortschritte auf vielen Gebieten der Zahnheilkunde ein Handbuch allzu schnell veraltet und die Anschaffung neuer Auflagen eines mehrbändigen Handbuchs immerhin mit großen Kosten verknüpft ist. Der naheliegende und empfehlenswerte Gedanke, die Forschungsergebnisse jedes Jahres in Lieferungen herauszugeben und so ein stets modernes Handbuch zu schaffen, ist ja bereits in die Tat umgesetzt. Dieser Standpunkt kann natürlich einer Würdigung der einzelnen in dem vorliegenden Band vereinigten Arbeiten keinen Eintrag tun. Schon die Durchsicht der Literaturverzeichnisse der Beiträge zeigt, daß die Mitarbeiter das Schrifttum teilweise bis zum Jahre 1926 — wenn auch nicht immer sehr ausgiebig — berücksichtigt haben, so daß der dritte Band die großen Fortschritte der Nachkriegszeit dem Leser vor Augen führt. Im Einzelnen sei folgendes berichtet:

Den Abschnitt über Frakturen und Luxationen der Zähne hat an Stelle von Eichler (Bonn) jetzt Gottlieb bearbeitet. Den eigenen Forschungsergebnissen entsprechend befürwortet Gottlieb, den außerhalb des Epithelansatzes liegenden Zahnteil als „klinische Krone, den innerhalb des Epithelansatzes befindlichen Zahnteil als „klinische Wurzel" und den Epithelansatz am Zahn als „klinischen Zahnhals" zu bezeichnen. — Es werden alle Modifikationen von Zahnfrakturen und deren Therapie auf 14 Druckseiten besprochen. Auffallend ist, daß Gottlieb in dem selbstverständlichen Bestreben, die Pulpa jugendlicher Zähne bei Frakturen zu erhalten, die Ueberkappung des freigelegten Pulpahorns empfiehlt, eine Maßnahme, die nach dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens keine große Aussicht auf Dauererfolg hat; ebenso erscheint die Erhaltung eines völlig längsgespaltenen Zahnes durch ein aufzementiertes Vollband und die Hoffnung einer dabei zu erzielenden bindegewebigen Verwachsung der Fragmente wenig erfolgversprechend.

Der Abschnitt: „Erkrankungen des Kiefergelenks", früher von Albert bearbeitet, ist von Büdinger durchgesehen und ergänzt. Mit Recht wird hier betont, daß die akuten Entzündungen des Kiefergelenks nicht so selten vorkommen, aber nur selten veröffentlicht werden. Auch der Zahnarzt wird diese akuten Arthritiden des Kiefergelenks, ebenso wie der Referent, meist im Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus — zuweilen auch bei Gonorrhoe — finden und richtig diagnostizieren, wenn er sein Augenmerk darauf richtet. Die Kieferbrüche sind eingeteilt in einen die Klinik und die Allgemeinbehandlung betreffenden Abschnitt von Büdinger und in einen die zahnärztlich-technische Behandlung der Kieferbrüche beschreibenden Teil mit Berücksichtigung der Kriegsverletzungen von Steinschneider und Kränzl.

Diese Teilung der Bearbeitung der Kieferbrüche scheint dem Referenten nicht praktisch, weil sie auch im praktischen Leben meistens nicht durchführbar ist. Bemerkenswert ist der Standpunkt Büdingers, daß die Knochennaht „dem Verband mit Schienen bei manchen einfachen Brüchen gleichwertig, bei zahnlosem Kiefer vorzuziehen, bei multiplen Frakturen unbrauchbar ist". Neu ist gegenüber der alten Auflage ein Abschnitt: „Chirurgische Eingriffe bei Kriegsverletzungen der Kiefer". Die Verfasser lehnen den Versuch Steinbergs, Kieferfrakturen mit Angle-Apparaten und nach orthodontischen Gesichtspunkten durchzubehandeln, ab. Die bekannte Schienungsmethode Schröders ist nach Steinberg und Kränzl „als Dauerverband nur für sehr leichte, lineare Frakturen ausreichend, abgesehen von den Nachteilen der Ligaturbefestigung überhaupt". Für schwerere Fälle sehen die Verfasser sie nur als Provisorium bis zur Herstellung einer ordentlich sitzenden Schiene oder Prothesenschiene an. — Zum Abdrucknehmen bei Kieferfrakturen empfehlen die Verfasser Elastine, verwerfen dagegen andere plastische Massen. Sehr empfohlen werden die Kautschukschiene, die Metallschiene und die Scharnierschiene, deren Herstellung und Indikationen gut auseinandergesetzt werden. Das umfangreiche Literaturverzeichnis zeigt auffallend viele ganz alte Autoren bis zurück zum Jahre 1827. Abb. 82 ist irrtümlich mit 28 bezeichnet.

Das Gebiet der Mund- und Zahnkrankheiten bei Säuglingen und im Kindesalter ist wieder von Hochsinger bearbeitet und wird den Ergebnissen der neueren Forschung gerecht. Der ablehnende Standpunkt Hochsingers in der Frage der Beziehungen der Dentition zu Gesundheitsstörungen des Säuglings ist bekannt. Anstelle des veralteten und falschen Begriffs „Erosion" will Hochsinger den Ausdruck „Schmelzhypoplasie " gesetzt haben, eine Forderung, die bei Zahnärzten bereits durchgedrungen ist. Die Forschungsresultate Fleischmanns und Erdheims auf dem Gebiete der rachitischen Dentinveränderungen sind natürlich berücksichtigt. Eine hypertrophische Bildung der Eckzähne im Milchgebiß wird von Hochsinger beschrieben und als „Eberzahn" bezeichnet. Die Tatsache, daß Schmelzhypoplasien sich besonders an den ersten Molaren des Dauergebisses finden, macht die tetanigene Theorie der Schmelzdefekte von Fleischmann und Erdheim unwahrscheinlich. Seinen Standpunkt in der Frage der Hutchinsonschen Zahndeformitäten präzisiert Hochsinger so, daß diese ebenso wie die meisten anderen Entwicklungsstörungen des Gebisses auf Rachitis zurückzuführen sind, selbst wenn sie bei offenkundigen Luetikern angetroffen werden, und zwar deshalb, weil kein kongenital-luetischer Säugling der Rachtitis entgeht; im Gegenteil tritt entgegen der Fournierschen Anschauung die Rachitis bei kongenital-luetischen Säuglingen besonders früh auf. — Die Therapie bei Soor der Mundhöhle ist leider gegenüber 1910 unverändert geblieben. Gegen Stomatitis aphthosa und ulcerosa wird die Mundwaschung mit Pregl-Lösung empfohlen. Die Abbildungen dieses Abschnittes sind zwar gegenüber der alten Auflage neu, aber meist wegen des Schwarzdruckes wenig charakteristisch. — Die Erkrankung der Mundweichteile hat anstelle von Scheff jetzt Weinberger bearbeitet. Seite 176 — und auch Seite 251 — hätte neben der Erwähnung auf Seite 215 der Beziehung der Hunterschen Glossitis zur perniziösen Anämie gedacht werden können. Die Ausdrücke: Parulis und Alveolarpyorrhoe sollten in einer Ausgabe des Jahres 1927 nicht mehr vorkommen. Was der Verfasser über die heute „Parodontose" genannte Krankheit auf sechs Seiten zu sagen weiß, ist so veraltet, daß er besser getan hätte, dieses heute gut durchforschte Krankheitsbild ganz zu übergehen. Seite 188 wird fälschlich behauptet, daß die „idiopathische (? Referent) Stomatitis ulcerosa „meist mit einer Periodontitis an defekten Zähnen beginnt . . . ." Die Empfehlung von intravenösen Salvarsaninjektionen gegen Stomatitis ulcerosa dürfte in Zukunft besser unterbleiben, da es ebenso wirksame und weniger differente Mittel gegen diese Erkrankung gibt. Die Behauptung, daß die sekundären Veränderungen der Mundweichteile bei fieberhaften Erkrankungen durch trophische Störungen im Bereich der Mundhöhle sich entwickeln, ist nach dem

heutigen Stand unserer Kenntnisse über das Wesen der „Trophieen" kaum zu beweisen.

Das von Minkowski beschriebene Vorkommen „angenagter Zahnränder" bei Gicht ist mit großer Skepsis aufzunehmen. Als grundlegender Fehler muß bemerkt werden, daß die zahnärztliche Literatur, die Beachtenswertes auch auf dem von Weinberger behandelten Gebiet zu sagen hat, bei einer Gesamtzahl von 66 Literaturangaben nur mit drei Autoren berücksichtigt ist; so sind wohl auch die oben zitieren Unrichtigkeiten auf zahnärztlichem Gebiet zu erklären! — Besonders der Abschnitt über das Verhalten der Mundschleimhaut während der akuten fieberhaften Erkrankungen wird dagegen mit Nutzen gelesen werden.

Während in der alten Auflage die Syphilis des Mundes von Paschkis und die Lepra und Tuberkulose gesondert von Lang und Jungmann bearbeitet waren, hat jetzt Kerl die Syphilis und Tuberkulose der Mundschleimhaut und ihre Differentialdiagnose in einem Abschnitt gemeinsam behandelt und der für uns weniger wichtigen Lepra mit Recht nur einen kurzen differentialdiagnostischen Hinweis der Tuberkulose gegenüber zugewiesen. Großen Wert hat Kerl auf die Differentialdiagnose aller Erscheinungs- und Lokalisationsarten der Mundsyphilis gelegt; auch der Abschnitt über die Erscheinungen des sekundären Stadiums der Lues in der Mundrachenhöhle ist als beachtenswert hervorzuheben. — Die Behauptung (Seite 251), daß die Stomatitis necrotica gern das Zahnfleisch besonders der vorderen Zähne befällt, trifft nach den Erfahrungen des Referenten nicht zu; sie befällt ebenso gern die Molarengegend. — Die guten Ausführungen Kerls über die Tuberkulose der Mundrachenhöhle und deren Behandlung werden durch eine instruktive Bildertafel unterstützt; auch die Bearbeitung der tertiären Lues und ihrer Differentialdiagnose, endlich der kongenitalen Lues und der Syphilistherapie verdient besondere Beachtung. Die Literatur ist bis 1923 ausreichend berücksichtigt. — Die Arbeit Marburgs über die Innervation der Mundhöhle, die Trigeminusneuralgie nebst einigen von den Zähnen ausgehenden Affektionen peripherer Nerven ist eine ausgezeichnete Leistung und verdient umsomehr Anerkennung, als die gesamten Neurosen der Zähne und des Mundes in der alten Auflage von Holländer auf fünf (!) Druckseiten erledigt worden waren. Nach den eigenen Untersuchungen Marburgs bestehen die Headschen Zonen trotz mancher individuellen Abweichungen zu Recht; er betont aber, „daß die Headschen Zonen keineswegs immer vorhanden sind, trotz sicherer Zahnaffektion". Die Trigeminusneuralgie wird auf 25 Druckseiten abgehandelt. Als Ursache der Neuralgie wird nach den Untersuchungen Marburgs und Spiegels eine Quellung und Entquellung peripherer oder zentraler Abschnitte angenommen. Leider ist es Marburg nicht gelungen, eine schärfere Trennung zwischen der sogenannten „echten" Neuralgie und den in neueren Schriften mit dem treffenden Ausdruck „neuralgiforme Schmerzen" belegten Symptomenkomplex im Trigeminusgebiet durchzuführen. Bald wird von echter Neuralgie, bald von dentaler Neuralgie, von neuralgiformen Affektionen, von Neuralgia tympanica, von Neuralgie bei Zahnschmerzen gesprochen, dann wird wieder eine symptomatische von der idiopathischen Neuralgie unterschieden. Zweifellos hätte zu einer besseren Verständigung beigetragen, wenn die Einteilung entweder in „echte Neuralgie" und in „neuralgiforme Gesichtsschmerzen", oder in „symptomatische Neuralgie" und in „Neuralgie ohne nachweisbare Ursache" — schlechter: „Idiopathische Form" genannt — durchgeführt worden wäre. Sagt doch Marburg (Seite 317) selbst ausdrücklich, daß nicht jeder Schmerz, der im Gesicht an das Ausbreitungsgebiet eines Nerven gebunden ist, als Neuralgie bezeichnet werden darf; bald darauf aber ist zu lesen: „Unter allen Umständen ist eine genaue allgemeine Untersuchung bei Auftreten neuralgiformer Schmerzen notwendig." Gerade mit Rücksicht auf die so häufige unklare Diagnosenstellung seitens zahlreicher Aerzte bei Erkrankungen im Quintusgebiet, die alle diese Affektionen kurzerhand als Trigeminusneuralgie bezeichnen und oft schematisch als solche behandeln, wäre eine schärfere Trennung aller Gesichtschmerzen in dem oben angedeuteten Sinne erwünscht gewesen.

Der Abschnitt über die Therapie der Trigeminusneuralgien bringt eine gute und das moderne Schrifttum eingehend berücksichtigende Zusammenstellung aller wichtigen und erfolgversprechenden Medikationen, darunter die parenterale Eiweißtherapie und die Röntgenbestrahlung; letztere sollte nach Marburg unbedingt vor jeder Alkoholinjektion versucht werden. — Die chirurgische Behandlung der Trigeminusneuralgie ist in einem gesonderten Kapitel von Pichler bearbeitet. Auch dieser Autor scheidet zwar die von Pulpitiden ausgehenden „Pseudoneuralgien" von den echten Neuralgien, mit denen sie „nichts gemeinsam haben". Aber bald darauf leugnet er nicht, daß gelegentlich einmal von einer Pulpitis eine echte Neuralgie ausgehen kann und gibt als viel wichtigere Ursache von echten (!) Neuralgien „die chronischen Entzündungen um die Zähne herum" an. Auch hier findet man also unklare Begrenzung und verschwommene Definition der Gesichtsschmerzen. So wird z. B. Seite 336 gesagt, daß es bei retinierten Zähnen zu neuralgiformen Schmerzen oder auch zu wirklichen Neuralgien kommen kann, ohne daß die klinische Trennung dieser unterschiedenen Krankheitszustände auch nur versucht wird. — Pichler bespricht recht ausführlich die Antipyrin- und Alkoholinjektionen und die verschiedenen Zuführungswege dieser Injektionsmittel aus einer großen Erfahrung heraus, deren Resultate bezüglich der Injektionen in das Ganglion Gasseri er in der Wiener klinischen Wochenschrift 1920 und in der Zeitschrift für Stomatologie 1921 mitgeteilt hat. Obwohl Pichler selbst in 82 Fällen Alkoholinjektionen ins Ganglion gemacht hat, warnt er doch vor leichtsinniger Zerstörung desselben. Beachtenswert ist zur Vermeidung einer neuroparalytischen Keratitis die von Frazier und Spiller angegebene Durchtrennung der zentralen Quintuswurzel anstelle der Ganglionexstirpation.

Anstelle von Fränkel hat Pichler auch die Darstellung der angeborenen Lippen- und Gaumenspalten übernommen. Zu einigen alten Abbildungen sind eine Reihe guter neuer Bilder gekommen; nur die Abbildungen 121a—f haben offenbar infolge unvollkommener Reproduktion an Klarheit eingebüßt. Die Darstellung ist umfassend und gut disponiert. Es fehlt neben der Beschreibung aller in Frage kommenden Operationsmethoden auch nicht die orthodontische Nachbehandlung und die durch sehr gute Bilder unterstützte Darstellung der Nachoperationen; auch dem sehr wichtigen Thema der Frühoperationen ist ein besonderer Abschnitt eingeräumt. In einer ausführlichen Zusammenfassung bringt Pichler zum Schluß die Leitsätze, die nach seiner großen Erfahrung für die Therapie der angeborenen Lippen- und Gaumenspalten in Frage kommen. Die nicht sehr umfassend benutzte Literatur ist in Form von Fußnoten angegeben.

Die Geschwülste der Mundgebilde haben Clairmont und Furtwängler (Zürich) bearbeitet. Die Wahl von Clairmont als Bearbeiter dieses Themas ist umsomehr zu begrüßen, als er — wie bekannt — schon 1926 über die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle und des Halses ein selbständiges Werk hat erscheinen lassen. Die Verfasser teilen die Geschwülste der Mundgebilde in solche, die vom Zahnsystem ausgehen und in solche, die nicht von ihm ausgehen. Unter anderem wird sehr ausführlich auf die neuesten Forschungsresultate auf dem Gebiete der sarkomatösen und fibromatösen Epulis eingegangen. Die Arbeiten von Ritter, Gaugele, Konjetzny, Mönckeberg und Lubarsch haben diese Epuliden als eigene Geschwulstform festgestellt, die mit Sarkomen nichts zu tun hat (chronisch entzündliche reaktive Neubildung nach Lubarsch). Die Riesenzellen der Epuliden sind anderer Art als die bei den Sarkomen auftretenden, sind dagegen identisch mit den Riesenzellen vom Typus der Osteoklasten und stammen von den Gefäßendothelien der Geschwulst ab (abortive Gefäßsprossen). Obwohl also die Epuliden keine Sarkome sind, müssen sie doch mit der knöchernen Unterlage zusammen entfernt werden. Die Verfasser verlangen sogar Extraktion der benachbarten Zähne.

Wichtig ist bei Besprechung der zentralen Kiefersarkome die Differentialdiagnose gegenüber den gutartigen Osteomen und den großen Kieferzysten und der Hinweis, daß hier die scharfe Umgrenzung des Röntgenschattens auf die Diagnose: Zyste führt und durch die Probeexzision noch gewisser gemacht werden kann. Referent vermißt hier die Empfehlung der Probepunktion, die bei Vorhandensein einer größeren Zyste die bekannte, Cholestearinkristalle enthaltende Flüssigkeit ergibt und ein Sarkom ausschließt; die Infektionsgefahr bei der Punktion vom Munde aus wird nach den Erfahrungen

des Referenten meist überschätzt. Bezüglich des Lippenkarzinoms stehen die Verfasser auf dem Standpunkt, daß es auf starkes Rauchen, besonders von Pfeife und Zigarren zurückgeführt werden kann; sie fanden diesen Zusammenhang unter 22 Fällen der letzten vier Jahre neunmal bestätigt. Auch der Zusammenhang des Karzinoms mit Lues und Leukoplakie wird bejaht. Sehr eindringlich wird auch der Zahnarzt darauf hingewiesen, daß „alles Heil in der Förderung der Frühdiagnose liegt." „Die Aerzte dürfen in dieser Hinsicht getrost etwas an Karzinophobie leiden." Sehr interessant ist die mehrjährige, sehr große Erfahrung mit Neosalvarsaninjektionen bei der Nachbehandlung von Karzinomoperationen. „Es ist erstaunlich, wie der aashaft stinkende Foetor dieser Operierten oft schon auf eine solche Injektion hin fast mit einem Schlage verschwinden kann." Auch die gleichzeitige lokale Anwendung einer Mischung von Neosalvarsan mit Glyzerin zu gleichen Teilen wird empfohlen. Immer wieder wird auf das Zusammenarbeiten des Chirurgen mit dem Zahnarzt hingewiesen. An der Züricher chirurgischen Klinik hat sich das Prinzip der Immediatprothese bewährt. In einem Anhang wird die Röntgen- Radiumtherapie der Geschwülste besprochen. Nach den Erfahrungen der Verfasser leistet auf dem Gebiete der Strahlentherapie als solcher die kombinierte Röntgen-Radiumapplikation das beste. Immerhin urteilen die Verfasser außerordentlich zurückhaltend und ziehen die Operation jedenfalls der Bestrahlungstherapie vor. Sehr ausführlich werden die zystischen Neubildungen aller Art besprochen. Irrtümlich wird S. 539 gesagt, daß der „Gerberwulst" durch follikuläre Oberkieferzysten gebildet wird; häufiger als diese führen die radikulären Zysten in der Frontzahngegend des Oberkiefers zur Bildung des immerhin seltenen Gerber wulstes. Bezüglich der Operationsmethoden der Zysten wird die Methode nach Partsch mit Recht als großes Verdienst Partschs anerkannt und festgestellt, daß diese Methode allen anderen, besonders von den Rhinologen bevorzugten wegen der geringen Komplikationen und ihrer großen Einfachheit in den meisten Fällen zweifellos überlegen ist. Drei schöne Bildertafeln nebst einer Erklärung dieser Tafeln begleiten die verdienstvolle Arbeit. Die Literatur ist bis 1926 berücksichtigt. In einem besonderen Kapitel wird von denselben Verfassern die Aktinomykose der Mundgebilde besprochen. „Die kombinierte Jod- und Röntgentherapie hat die operative Behandlung weitgehend verdrängt."

Die Erkrankungen der Kieferhöhle und der Nase beschreibt Hirsch und berücksichtigt hier natürlich die Bedürfnisse des Zahnarztes. Als sichtbares Symptom der katarrhalischen Kieferhöhlenentzündung gilt für Hirsch der Nasenpolyp, besonders die rezidivierenden Nasenpolypen. Die an sich bewährte Operation des chronischen Antrumempyems vom unteren Nasengang aus hat Hirsch dahin modifiziert, daß er die untere Muschel nur temporär reseziert und nach Anlegung der breiten Kommunikation zwischen unterem Nasengang und Antrum die untere Muschel wieder in ihre natürliche Lage zurückklappt. — Ruttin behandelt kurz, aber ausreichend die Beziehungen der Ohrenheilkunde zur Zahnheilkunde und bringt lehrreiche Fälle aus diesem Grenzgebiet. Die infolge einer Lymphadenitis zum Ohr ausstrahlenden Schmerzen hätten stärker hervorgehoben werden können. Leider fehlt eine Darstellung der Beziehungen der Zahnheilkunde zu der Augenheilkunde völlig.

Das Kapitel: „Der Zahn in forensischer Bezeichnung", früher von Paltauf bearbeitet, ist von Haberda umgearbeitet worden. Umfang und Anlage der Arbeit ist ziemlich dieselbe geblieben. Die Benutzung der Literatur ist bis auf das Jahr 1926 ausgedehnt. Wer sich mit gerichtlicher Zahnheilkunde zu beschäftigen hat, wird auch auf diese wichtige Arbeit zurückkommen müssen.

An Druckfehlern sei vermerkt: S. 62 „ist" statt „und", S. 190 "seriösen" statt „serösen. S. 215 „dialektische" statt „diabetische". S. 226 „Grippenzephalitis" statt „Grippe-Encephalitis". S. 333 Wurzelspitzenrektion" statt „. . . Resektion". S. 470 „Befundung" statt "Untersuchung". S. 566 „das" für „dass".

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Herausgeber und Mitarbeiter alles getan haben, um dem dritten Bande der neuen Auflage des von Scheff begründeten Handbuchs einen modernen Inhalt und eine würdige Ausstattung zu geben.

Sebba (Danzig-Langfuhr).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927. Nr. 9.

Dr. Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.): **Einiges über Blutstillung mit besonderer Berücksichtigung des Clauden.**

Bei der Blutgerinnung ist neben der Beschaffenheit des Blutes die Kontraktionsfähigkeit der Gefäße ausschlaggebend, was zur Anwendung des Suprarenins und in neuerer Zeit des diesem nahestehenden Stryphnons geführt hat. Das aus Rinderplasma gewonnene Vivocoll ist in seiner Vewendbarkeit etwas umständlicher, weshalb Müller-Stade seiner besonders guten Erfolge wegen mit Clauden Versuche machte, deren Ergebnis er in obiger Arbeit schildert. Flüssig (in Ampullenform) als Pulver (zur lokalen Anwendung) und in Tablettenform in den Handel gebracht, ahmt das Clauden die physiologischen Verhältnisse der Blutgerinnung nach. In Fällen echter Hämophilie und von Diabetes versagte das Mittel niemals. Mit Claudenlösung getränkte Tamponade oder als Pulver auf der Wunde zerstäubt ist es das sicherste Haemostaticum in bedrohlichen Fällen.

Dr. Karl Jalowicz (Berlin): **Versuchsergebnisse mit Dormalgin.**

Neben der Tropfenform zum Einnehmen und den Ampullen zur Injektion kommt für den Zahnarzt das Dormalgin nur in Tabletten- und Zäpfchenform in Frage. Bei rektaler Verwendung tritt die Wirkung schon nach einer viertel Stunde ein, ohne daß die bei manchen Antineuralgicis vorhandenen Nebenwirkungen in Erscheinung treten.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 10.

Dr. H. Bade (Frankfurt a. M.): **Zwangsläufige Quecksilberdosierung beim Amalgammischen; eine berufshygienische Forderung und ihre Lösung.**

Unter Würdigung der älteren und neuesten Literatur über die Gefahren bei der Verarbeitung und Verwendung der Amalgame hat Bade die fabrikmäßige Dosierung des Quecksilbers und Amalgames angeregt und gleichzeitig einen Weg gefunden, wie man das Verdampfen des Quecksilbers im Arbeitszimmer und den übermäßigen Gehalt der Füllungen an diesem Giftstoff verhüten kann. Er läßt Röhrchen herstellen, welche die zusammengehörigen Mengen beider Substanzen enthalten und deren Verwendung die Quecksilberverdampfung auf minimale Größen herabdrückt. Dadurch sollen die aus den Stockschen Untersuchungen bekannten Schädlichkeiten verhütet werden.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 11.

Professor Dr. H. Euler (Breslau): **Das Diastema (Trema) medianum.**

Mit Diastema bezeichnet man heute lediglich den Zwischenraum der beiden mittleren Schneidezähne. Die Grundlage für diese Anomalie bilden nach Euler

1. bestimmte Erkrankungen (Parodontose, Akromegalie und Tumoren);
2. Ueberlastung (Verlust von Prämolaren und Molaren);
3. Raumüberschuß im Alveolarfortsatz (Unterzahl und Retention von Zähnen);
4. retinierte überzählige Zähne im Bereich der Incisivi.
5. Entwicklungsanomalie des Kiefers. Lückenbildung zwischen den oberen mittleren Incisivi bei völlig normalem Gebiß, die sich schon beim Durchbruch dieser Zähne gezeigt hat.

Diese letzte Möglichkeit behandelt Euler sehr ausführlich. An Hand der Literatur und einzelner Abbildungen kennzeichnet er die Meinung anderer Autoren. Seine eigenen Untersuchungsergebnisse lassen sich, wie folgt, wiedergeben: Anomalien der Gesichtsschädelbildung, besonders im Nasenbereich, weit nach vorn liegendes Foramen incisivum und fehlende, rechtzeitige Vereinigung des Alveolarfortsatzes in der Medianlinie bei tiefsitzendem Frenulum kommen hauptsächlich für die Bildung des Diastema connatale medianum als Ursache in Betracht. Der abnorme Verlauf des Canalis

incisivus ist am häufigsten. Dies trifft auch bei solchen Fällen zu, die im Milchgebiß kein Diastema besaßen.

Die sonst noch bestehenden Theorien über die Bildung des Tremas, besonders eine abnorm starke Verknöcherung im Bereiche der Sutura interincisiva, vermochte Euler durch die Schädeluntersuchungen nicht zu befestigen. Entwicklungsgeschichtlich ließe sich die Anomalie des Kanalverlaufes seiner Meinung nach aus der Variationsbreite herleiten, welche bei der Entwicklung des definitiven Gaumens besteht.

Dr. J. v. Reckow (Marburg): **Ergänzender Beitrag zum Fall Anodontie.**

Der vor kurzem von Franzheim veröffentlichte und hier wiedergegebene Fall von Anodontie wird von Reckow besonders in bezug auf die Kiefermasse wiedergebracht. Während die Anodontie im Unterkiefer sich auch im Röntgenbilde als echt erwies, muß sie für den Oberkiefer angezweifelt werden. Die auf den Bildern sichtbaren Hohlräume können möglicherweise die von Baume entdeckten Zahnstiftchen (Rudimente) enthalten haben, die entweder entfernt oder der Reduktion anheim gefallen sind.

Dr. Griesbach (Hamburg): **Eine Selbstbeobachtung.**

Eine chronische Gingivitis auf polyzythämischer Grundlage, welche jeder Behandlung trotzte, konnte mit milchsaurem Aluminium erfolgreich bekämpft werden. Die adstringierende Wirkung des Aluminiumhydroxyds ist in den Lacalut-Präparaten enthalten, welche als Pasten, Pulver und Mundwasserpastillen für die Zahnpflege in den Handel gebracht werden.

Dr. Josipowicz (Berlin): **Erfahrungen mit Quadronal in der Zahnheilkunde.**

Das von den Asta-Werken Brackwede vertriebene Analgeticum „Quadronal" wirkt ebenfalls gut narkotisch und wird für die Zahnheilkunde empfohlen.

Lang (Berlin).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Nr. 3.

Dozent Dr. K. Häupl (Oslo): **Zur Kenntnis der marginalen Paradentitis.**

Unter Paradentium (Weski) ist die physiologische, funktionelle Einheit von Zahnfleisch, Alveolarknochen, Wurzelhaut und Zahn zu verstehen. Zwischen diesen Geweben besteht auch eine anatomische Einheit.

Als Paradentitis werden entzündliche Abänderungen des Paradentiums bezeichnet; pathogenetisch wird in eine marginale und apikale Paradentitis unterschieden, je nach dem, ob den Zahnfleischrand treffende Schädigungen vorliegen oder ob eine krankhafte, besonders gangränöse Veränderung der Pulpa zur Ursache geworden ist.

Verfasser schildert dann zunächst die Veränderungen des Paradentiums in seinen oberflächlichen Anteilen, sodann die Verbindungen zum Alveolarknochen, Zement und Wurzelhaut.

Die Epithelveränderungen sind teils regressiver, teils progressiver Natur. Im Zusammenhang mit den Epithelveränderungen steht die Bildung der pathologischen Zahnfleischtasche, die ihrerseits wegen der Ablagerung entzündungserregender Stoffe die Weiterbildung des entzündlichen Prozesses begünstigt und fördert.

Die Veränderungen des subepithelialen und supraalveolären Bindegewebes bei der marginalen Paradentitis beziehen sich auf hyperämische Erweiterungen der Gefäße, Auseinanderdrängung der Gewebsspalten durch Oedem, ausgedehnte Zelleinstreuungen und Bildung von Granulationsgewebe.

Alle diese Abänderungen führen zu einer Lockerung des paradentalen Weichgewebes und damit zu einer Schwächung der Zahnstützeinrichtung, die infolge der physiologischen funktionellen Einheit des Paradentiums auch Folgewirkungen für die tieferen Anteile, besonders für die apikalen, hat.

Wegen der zentralwärts fortgeleiteten Hyperämie führen die entzündlichen Veränderungen im paradentalen Weichgewebe zum Abbau am begrenzenden Knochen. Bei hochgradigem Knochenabbau bleiben vielfach Knochenanteile übrig, die in Form von Inseln und Spangen in das Weichgewebe eingebettet erscheinen. Ab und zu kann auch Knochenanbau eintreten. Das Knochenmark kann auch den Veränderungen unterliegen, insofern, als es zu Fasermarksbildung innerhalb der Markräume kommen kann.

Die Vorgänge am Knochen zusammenfassend charakterisiert Verfasser als Periostitis bzw. Ostitis und Osteomyelitis. Der Charakter der Entzündung ist im allgemeinen ein rarefizierender und chronischer.

Die Folgeerscheinungen dieser Entzündungen sind zunächst Abänderung der funktionellen Beanspruchung, wodurch als Erstes eine hypertrophische Verdickung des Zementes eintritt. Ferner treten ein: Reizung des Gefäßsystems bzw. lebhafte Umbauvorgänge entzündlichen Charakters, in gewissen Fällen Bildung von Granulationsgewebe.

Unter den ursächlichen Bedingungen, die zur Ausbildung einer marginalen Paradentitis führen, unterscheidet Verfasser veranlagende Umstände und eigentliche Krankheitsursachen.

Als veranlagende Momente sind anzusehen: Zahnbeläge, Zahnstein, überhängende Füllungsränder, ferner nicht ordentlich ausgeführte technische Arbeiten.

Die eigentlichen Entzündungsursachen bestehen meist in mechanischen, chemischen, toxischen, besonders infektiösen Einflüssen.

Die klinische Symptomatologie der marginalen Paradentitis deckt sich mit den Erscheinungen der Gingivitis.

Die Therapie beschränkt sich je nach dem Grade der Entzündung auf Zahnsteinentfernung und Curettage des Tascheninhaltes, oder sie nimmt ihre Zuflucht zur Gingivoektomie (Widman, Neumann). Läßt sich in einem Paradentium kein hygienischer Zustand mehr herstellen, so ist der betreffende Zahn zu entfernen.

9 Abbildungen und 35 Literaturangaben bereichern den Text.

S. A. Maumary (Bern): **Pinakryptolgrün und die Dunkelkammerbeleuchtung.**

Durch die Einführung des Pinakryptolgrüns in die Dunkelkammer der Röntgenologen fällt das lästige, bei längerem Aufenthalte die Augen sehr ermüdende Arbeiten beim üblichen stark dunklen Rotlicht weg. Helles Rotlicht, Gelblicht oder Kerzenlicht in zwei Meter Entfernung kann unbedenklich verwendet werden, wenn die Desensibilisierung der Platte (Film) vollzogen ist. Die Anwendung ist folgende: Entweder bringt man die beleuchtete Platte (Film) vor dem üblichen Entwickeln und Fixieren während einer Minute bei dunklem Rotlicht in ein Vorbad: Pinakryptolgrün 1 : 5000 Wasser, und spült ab, oder man benützt das Pinakryptolgrün als Zusatz zum Entwickeln und arbeitet wie gewöhnlich, bloß darf während der ersten Minute nur das gedämpfte Rotlicht die Platte treffen. Man gibt in diesem Falle auf 100 ccm gebrauchsfähigen Entwickler 2 bis 3 ccm der zweiprozentigen Stammlösung. Durch Auflösen in heißem Wasser 1 : 50 bekommt man die Stammlösung. Das Pinakryptolgrün ist in Pulverform im Handel zu beziehen (Hersteller: Höchster Farbwerke).

Hydrochinonentwickler, kombiniert mit Metol, eignet sich am besten zur Verwendung in Verbindung mit Pinakryptolgrün.

Gutbier (Langensalza).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 6.

C. Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans, Louisiana): **Dreißig Jahre Erfahrungen auf dem Gebiete der Röntgenkunde.**

Von der Erfindung der Crookesschen Röhre 1869, der Entdeckung der X-Strahlen durch Röntgen 1895 bis zur Drahtübertragung von Zahn-Röntgenaufnahmen von New York nach Chicago im Jahre 1926 zieht die ganze geschichtliche und technische Entwicklung der Röntgenkunde an unseren Augen vorüber. Hoffen wir, daß auch bei uns die praktische Anwendung des Röntgeninstrumentariums sich bald so durchsetzen kann, wie sie bei den amerikanischen Kollegen zur Selbstverständlichkeit in jeder Praxis geworden ist.

(Ich will damit kein Werturteil für die Einschätzung der Wichtigkeit einer Röntgenaufnahme seitens unserer Fachleute fällen. Aber solange es möglich ist, daß eine Krankenkasse die Genehmigung einer Röntgenaufnahme als bei Zähnen überhaupt überflüssig ablehnen kann, so lange kann sich bei uns in der Durchschnittspraxis das hohe Anlagekapital einer Röntgeneinrichtung nicht einmal bescheiden verzinsen, geschweige denn

das Einkommen haben. Das dürfte der Kernpunkt sein, weshalb bei uns die Röntgeneinrichtungen sich noch nicht der Verbreitung erfreuen, wie bei den amerikanischen Kollegen. Der Referent.)

V. H. Kazanjian, C. M. G., D. M. D., M. D. (Boston, Massachusetts): **Dringliche Behandlung von Gesichts- und Kieferverletzungen.**

In der Hauptsache die Behandlung von Kieferbrüchen durch Zahn- und Kopfschienen, die aber für deutsche Zahnärzte nichts Neues darstellen.

E. H. Hatton, B. L., M. D. (Chicago, Illinois): **Herdinfektion vom Gesichtspunkt des Zahnarztes.**

Wendet sich hauptsächlich vom klinischen Standpunkt des Praktikers gegen die übertriebenen Schlußfolgerungen, die an die Lehre von der dentalen Herdinfektion geknüpft sind. Daß jeder pulpenlose Zahn den Anlaß zu einer Herdinfektion darstelle, sei vorläufig eine Hypothese, die durchaus nicht bewiesen sei, im Gegenteil, die klinischen Erfahrungen sprächen oft dagegen.

Eric H. Golden, D. D. S. (St. Louis, Missouri): **Wachsspritzmethode für Gesichtsabdrücke.**

Wenn man bisher einen Gipsabguß des Gesichtes herstellen wollte, so war man auf den Gipsabdruck als Matrize angewiesen. Das Nehmen dieser Gipsmatrize vom Lebenden war für den Betroffenen nicht gerade angenehm. Verfasser hat nun mittels Wachssprays ein Verfahren ausgearbeitet, das die Prozedur für den Patienten wesentlich angenehmer gestalten soll. Mittels einer Spritzmaschine wird flüssiges Wachs auf das Gesicht gespritzt. Das Wachs ist für besagten Zweck besonders hergestellt. Der Schmelzpunkt ist erniedrigt. Dadurch, daß die erste Wachslage sofort erstarrt und dann für alle folgenden einen Wärmeisolator herstellt, wird die Temperatur des gespritzten Wachses vom Patienten nicht als lästig empfunden. Im Gegenteil soll die Bespritzung ein wohliges Gefühl hinterlassen. Das Herstellen einer genügend starken Wachsmaske ist in kürzester Zeit möglich. Isolation des Gesichtes mit Oel oder dergleichen ist nicht nötig, da die Schablone sich auch ohne das leicht abheben läßt. Infolge der Zusammensetzung des Wachses ist eine Verstärkung der Wachsmatrize mit Gips für den Abdruck nicht nötig. Das Lösen des Modells von der Schablone geschieht durch heißes Wasser, so daß Verletzungen wie beim Abschlagen der bisher üblichen Gipsmatrize nicht möglich sind. Außerdem zeigen die so gewonnenen Gesichtsabgüsse, wie aus den beigegebenen Photographien hervorgeht, eine wunderbar feine Modellation aller Einzelheiten, wie sie bei dem Gipsabguß nicht zu erzielen waren.

Carl J. Grove, Ph. G., D. D. S., F. A. C. D. (St. Paul, Minnesota): **Fehlerhafte Technik bei der Erforschung der Apices an pulpenlosen Zähnen.**

Diejenigen, die behaupten, daß ein mit Streptokokken infizierter Zahn unbedingt eine Infektion der periapikalen Gewebe im Gefolge haben müßte, übersehen, daß die Ausbreitung der Bakterien nur durch das Foramen apicale möglich ist. Eine Wanderung von Bakterien aus dem Dentin durch das Zement ins Periodontium ist nicht möglich. Wenn es gelingt, das Foramen apicale hermetisch zu verschließen, kann der Zahn kein Focus infectionis werden.

H. E. Friesel, D. D. S. und C. C. Vogt (Pittsburgh, Pennsylvania): **Ein Bericht betreffs der Aetiologie der Zahnkaries.**

Verfasser hat die Einwirkung sehr verdünnter Zitronen- und Milchsäure (1 : 1 400 000) auf den Schmelz extrahierter Zähne experimentell untersucht. Die Säure floß in einer Menge von 1 Liter pro die an dem Schmelz vorbei, um möglichst mundähnliche Verhältnisse zu schaffen. Alle Zähne zeigten nach sechs Wochen beginnende Karies. Wurde statt der verdünnten Säure destilliertes Wasser verwandt, das vorher kohlensäurefrei gemacht war, so zeigte sich an den Zähnen nach acht Wochen beginnende Karies.

Hieraus schließt Verfasser, daß Speichel, der nicht mit Kalzium und Phosphaten gesättigt ist, den Zähnen Kalksalze entzieht.

Ralph R. Byrnes, D. D. S., F. A., C. D. (Atlanta, Georgia): **Die drei Fundamentaltatsachen für Fehler beim Füllen.**

Bringt weiter nichts als die Lehre der Blackschen Kavitätenpräparation.

Harry E. Kelsey, D. D. S., F. A. C. D. (Baltimore, Maryland): **Supplementwachstum des Unterkiefers als Folge orthodontischer Behandlung.**

An zwei Fällen wird gezeigt, wie die orthodontische Behandlung gleichzeitig mit der Korrektur der fehlerhaften Zahnstellung auch einen Ausgleich der Wachstumshemmungen des Unterkiefers im Gefolge hat. Bei beiden Fällen handelt es sich um einen im Wachstum stark zurückgebliebenen Unterkiefer. In einem Falle ist diese Wachstumshemmung durch eine vier Jahre getragene Kinnschlinge während der Behandlung einer Spondylitis verursacht, im anderen Falle ist sie durch Inaktivitätsathrophie infolge einer Kieferankylose entstanden.

Fredrick W. Frahm, A. B., D. D. S. (Los Angeles, California): **Schneidezahnführung — ihr Einfluß auf Kompensation und Ausgleich (der Okklusion).**

Während auf die Neigung der Kondylenbahn und auf Fixierung der Kondylenbewegung für die Feststellung der individuellen Okklusion und Artikulation seit langem der größte Wert gelegt wird, ist die Schneidezahnführung bisher wenig oder gar nicht beachtet worden. Und doch ist nach Verfasser die richtige Stellung der Schneidezähne für die Artikulation ebenso wichtig wie die vorhergenannten Daten. Betreffs der Definition der „Incisal Guidance" und ihrer einzelnen Komponenten muß auf Lektüre der Originalarbeit verwiesen werden. Zur auszugsweisen verständlichen Wiedergabe sind diese Ausführungen nicht geeignet.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

The American Dental Surgeon 1926, Heft 8.

B. H. Harms (Omaha): **Ueber Anästhesie.**

Von vielen Forschern wird behauptet, durch eine N_2O-Narkose werde der Blutdruck bedeutend erhöht und sie sei somit gefährlich. Harms stellte nun demgegenüber fest, daß bei der Stickoxydul-Narkose während des ersten Induktionsstadiums die Erhöhung des Blutdruckes im Durchschnitt 10 mm betrage und im eigentlichen Narkosestadium der Druck bereits wieder seine normale Höhe erreicht habe. Chloroform dagegen erhöht den Druck um 35 mm, so daß bei Herzkranken eine N_2O-Narkose noch die am wenigsten schädliche ist. Auffallend war auch, daß bei einer Narkose im Sitzen die Blutdruckerhöhung nicht so bedeutend war wie im Liegen, so daß auch deswegen N_2O, das in sitzender Stellung gegeben werden kann, zu bevorzugen sei.

L. Evans (Jacksonville): **Ueber Frakturen.**

Frakturen sind in den meisten Fällen durch äußere Einwirkungen, wie Boxen, Autounfall bedingt. Selten treten sie im Anschluß an pathologische Knochenveränderungen auf.

Diagnostisch sind wertvoll: Gesichtsausdruck, vermehrter Speichelfluß, schlechte Aussprache, Schmerzen an der Bruchstelle und Kauunmöglichkeit.

Die Heilungsdauer hängt ebenso von der Art und Ausdehnung der Fraktur wie vom Alter des Patienten ab. Verlangsamt ist sie auf alle Fälle bei gleichzeitigem Vorhandensein von Lues, Tuberkulose oder Diabetes.

Vor der Behandlung ist ein genaues Studium des Falles unumgänglich notwendig. Die Behandlung selbst soll nach bekannten chirurgischen Grundsätzen erfolgen.

H. M. Hays (New York): **Ueber den Zusammenhang von Nasen- und Brustaffektionen mit Zahnerkrankungen.**

Zähne, Tonsillen und adenoide Vegetationen bilden so häufig die primäre Ursache einer Allgemeinerkrankung, daß diese drei Organe bei Verdacht auf einen Zusammenhang unbedingt ganz eingehend untersucht werden sollen. Halsspezialist und Zahnarzt müssen in enger Verbindung miteinander stehen, um dem Patienten helfen zu können. Ferner ist sehr wichtig, die Nase mit allen ihren Nebenhöhlen (also auch Siebbeinzellen und Stirnhöhle) eingehend zu untersuchen. Oft sind anscheinend kleine chronische Veränderungen vorhanden, deren Beseitigung zu einem überraschenden Heilungsresultat führt.

Man sollte eben nie vergessen, daß die Zahnheilkunde keine Wissenschaft für sich bildet, sondern ein Teil der Gesamtmedizin ist.

W. G. Shemely (Philadelphia): **Ueber fokale Infektionen.**

Shemely bringt die Krankengeschichte eines jungen Mannes, der eine Episcleritis hatte, die immer nur vorübergehend zu heilen war. Eine Durchleuchtung der Zähne ergab am rechten seitlichen Schneidezahn das Vorhandensein eines periapikalen Abszesses, nach dessen Extraktion die Augensymptome für immer verschwanden.

Ein zweiter Fall lautet ähnlich. Hier handelt es sich um eine an Ulcus corneae leidende Patientin, die von ihrem Leiden für dauernd erst nach der Entfernung mehrerer wurzelkranker Zähne befreit wurde. B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Schubert (Opladen):
„Ueber zwei Fälle von Tuberkulose der Mundschleimhaut".
Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 36.

Abbildung 1.
Röntgenbild der rechten Unterkieferseite.

Abbildung 2.
Schnitt durch die Wurzeln des dritten Molaren.

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Schubert (Opladen):
„Ueber zwei Fälle von Tuberkulose der Mundschleimhaut".
Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 36.

Abbildung 3.
Vergrößerung aus Granulation des Periodontiums der Bifurkation.

Abbildung 4.
Schnitt durch die distale Wurzel des ersten Molaren.

Abbildung 5.
Vergrößerung aus der distalen Seite des Periodontiums.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | **Berlin, den 4. September 1927** | **Nummer 36**

INHALT:

Zum Deutschen Zahnärztetag!

Der Zahnärztliche Bezirksverein für Mittel- und Oberfranken hat die deutsche Zahnärzteschaft dazu eingeladen, die Feier seines 30. Stiftungsfestes gemeinsam mit ihm festlich zu begehen. Sie ist diesem Rufe freudig gefolgt und wird mit ihren führenden Verbänden sich in Nürnberg zum Deutschen Zahnärztetag vereinigen. In monatelanger, mühevoller Arbeit haben die Nürnberger Kollegen alle Vorbereitungen zu einem gastlichen Empfang und zu ersprießlicher, fruchtbringender Arbeit getroffen, so daß jede nur denkbare Gewähr für einen guten Verlauf des Deutschen Zahnärztetages geboten ist.

Die Veranstalter haben sich von großzügigen Gesichtspunkten leiten lassen. Sie werden zum oftmals wiederholten Male den Außenstehenden beweisen, daß die Zahnheilkunde längst über ihre Jugendform hinausgewachsen ist und sich über die Gebißheilkunde hinweg zur Mund- und Kieferheilkunde, zu einem vollwertigen Sondergebiet der allgemeinen Medizin entwickelt hat, das sich getrost an inneren wissenschaftlichen Werten und sozialmedizinischer und -hygienischer Bedeutung mit den anderen Sonderfächern messen darf.

Viele Hunderte deutscher und ausländischer Zahnärzte treffen sich zu ernster wissenschaftlicher, standespolitischer und von sozialem Geist getragener Arbeit. Große Anstrengungen harren der Teilnehmer, die sie aber willig auf sich nehmen werden, geleitet von dem Gedanken, daß sie mithelfen zu ihrem Teil an dem Wirken zum allgemeinen Besten der Menschheit.

In diesem Sinne entbieten wir dem Deutschen Zahnärztetag in Nürnberg unseren Gruß!

Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau
H. E. Bejach.

Aus dem Zahnärztlichen Fortbildungsinstitut des Vereins Deutscher Zahnärzte in Rheinland und Westfalen zu Köln.

Ueber zwei Fälle von Tuberkulose der Mundschleimhaut.*)

Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Dr. **Schubert** (Opladen), Abteilungsleiter des Instituts.

Bei der starken Verbreitung der Tuberkulose, dieser furchtbaren Volksseuche, ist es nicht verwunderlich, daß auch die Mitteilungen über tuberkulöse Prozesse in der Mundhöhle sich mehren. Ja, es wäre wünschenswert, daß die kasuistische Publikation der Fälle von Mundhöhlen-Tuberkulose in dem deutschen zahnärztlichen Schrifttum noch mehr gewürdigt würde, einmal weil die Tuberkulose des Mundes in so mannigfacher Gestalt auftritt, und dann deshalb, weil die Schilderung all der vorkommenden Varianten für den Praktiker großes Interesse hat. Aus diesem Gesichtspunkte heraus nehmen wir Veranlassung, zwei uns zur Beobachtung gekommene Fälle von Tuberkulose der Mundhöhlenschleimhaut im nachfolgenden unter Würdigung der derzeitigen Anschauungen und Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Tuberkulose zu veröffentlichen.

Was das Vorkommen von Tuberkulose in der Mundhöhle anbelangt, hat man bei der Verbreitung der Tuberkulose im allgemeinen nur einen geringen Prozentsatz für die Mundhöhle festgestellt. Es behauptet zwar C. S. Kramer, daß etwa 24 Prozent aller Tuberkulösen krankhafte Prozesse in der Mundhöhle zeigen. Auch Gins hat statistisch etwa 10 Prozent aller Lupuskranken mit tuberkulösen Ulzerationen im Munde versehen gefunden. Dieser geringe Prozentsatz betrifft nur sekundäre Fälle, d. h. Fälle, wo von anderen an Tuberkulose erkrankten Organen die Mundhöhle nachträglich affiziert ist. Eine primäre Tuberkulose der Mundhöhle ist äußerst selten, und Mitteilungen von tuberkulöser Primärinfektion sind nicht mit Sicherheit als unumstößliche Tatsache hinzunehmen, da dies durch klinische Beobachtung allein ohne Sektionsbefund nicht zu beweisen ist. In diesem Sinne ist auch der Bericht von

*) Eingang: 4. Mai 1927.

H. I. Laguardia in der Revista Dental (Habana), in dem er einen Fall von primären tuberkulösen Geschwüren des Mundes beschreibt, zu bewerten. Eher werden bei Kindern tuberkulöse Primärinfekte vorkommen, da die Tuberkelbazillen zur Veranlassung einer Primärtuberkulose durch Finger oder Gegenstände oder durch Nahrungsmittel usw. in Schleimhautverletzungen, Zahnfleischrisse oder Rhagaden gebracht werden müssen.

Natürlich können auch Extraktionswunden, ja selbst kariöse Zähne und faule Wurzeln die Ansiedlungsstelle für Tuberkelbazillen sein und dadurch Infektionsherde werden. Schon Cornet hat 1912 die kariösen Zähne neben Lippen und Mandeln zu den Lieblingsstellen tuberkulöser Infektion gerechnet. Wenn auch nicht alle Fälle von tuberkulösen Halsdrüsenschwellungen auf die gleichzeitig vorhandenen kariösen Zähne mit putriden Wurzelkanälen, wie Odenthal, Hoppe, Berten, Cozzolino, Rühle und Stark durch ihre Untersuchungen an zum Teil reichem Kindermaterial festzustellen glaubten, zurückgeführt werden können, so ist doch Autoren, wie Euler und Zilz, der einwandfreie Nachweis von Tuberkelbazillen nicht nur in putriden Wurzelkanälen, sondern auch in der tuberkulös veränderten Wurzelhaut und in Granulomen gelungen. Für die Mehrzahl der Fälle wird trotzdem die sekundäre Infektion in Frage kommen, da diese auf den verschiedensten Wegen erfolgen kann. Am häufigsten wird jedenfalls eine bestehende Lungentuberkulose durch den Auswurf im Mundhöhlenbereich, sei es am Zahnfleisch, an der Mundschleimhaut, am Gaumen oder an der Zunge den sekundären Prozeß hervorrufen. Aber es ist auch ein Uebergreifen von tuberkulösen Affektionen der Lippe oder Nase auf die Mundschleimhaut möglich. Man bezeichnet diese Erkrankungsart der Mundschleimhaut, die der Tuberkulose der Haut ähnlich ist, als lupös, während die vorher geschilderte Erscheinungsform der Tuberkulose klinisch als Tuberculosis verrucosa oder als Tuberculosis colliquativa und ulcerosa angesprochen wird. Es ist also zur Unterscheidung zwischen Schleimhaut-Lupus und anderen tuberkulösen Erscheinungen der Mundhöhle von Wichtigkeit, festzustellen, ob sich außerhalb des Mundes schon tuberkulöse Infekte an Nase, Wange oder Lippe befinden, die in die Mundhöhle herabgestiegen sind.

Andererseits wird es auch, wie schon erwähnt, Fälle geben, wo in vivo nicht feststellbar ist, ob es sich um primäre oder sekundäre Erscheinungen handelt. Hierüber hat sich Gimplinger im Fall einer Zungen-Tuberkulose dahin geäußert, daß ein Fehlen von Anhaltspunkten für Tuberkulose anderer Organe bei der physikalischen Untersuchung des Patienten noch keine Gewähr für die Richtigkeit dieser Annahme bietet. Es ist eben bei der Mannigfaltigkeit des Krankheitsbildes, wie es uns die Tuberkulose bietet, oft sehr schwer, eine Diagnose zu stellen, da differentialdiagnostisch neben Dekubitalgeschwüren und Stomatitiden noch Karzinom und Lues in Frage kommen können. Gerade eine Verwechslung mit Karzinom kann leicht eintreten, da regionäre Lymphdrüsenschwellung oft beiden gemeinsam ist, nur daß eine beiderseitige Drüsenschwellung vornehmlich bei Tuberkulose vorkommt und ebenso die Multiplizität der Geschwürsbildung stets gegen Karzinom spricht.

Es müssen daher als diagnostische Hilfsmittel neben mikroskopischen Untersuchungen, sei es bakteriologisch beim Auswurf, Sekret usw., sei es histologisch bei Exzisionen, evtl. noch Tierversuche durch Ueberimpfungen oder auch Tuberkulin-Reaktionseinreibungen mithelfen, einen Krankheitsfall zu klären. So berichten Gilmour und Livingston über einen Fall von Gingiva-Tuberkulose, bei der die mikroskopische Untersuchung ergebnislos blieb und erst eine Ueberimpfung von Schleimhautstückchen unter die Bauchdecke eines Meerschweinchens bei der Untersuchung post mortem des Tieres die einwandfreie Diagnose Tuberkulose ergab. Aber auch das Meerschweinchenexperiment kann evtl. nicht zum Ziele führen, wenn beispielsweise Eiter aus verdächtigem Ulcus untersucht werden soll, da es Tuberkelstämme bei Menschen gibt, die für Tiere apathogen sind. Hierfür ist eine Methode des kulturellen Nachweises des Tuberkelbacillus, wie sie Sumiyoshi und Löwenstein entwickelt und bearbeitet haben, von Hohn seit 1924 modifiziert und durchgeführt worden.

Bei diesem Züchtungsverfahren lassen sich aus dem Säuresediment des durch Schwefelsäure vorbehandelten zentrifugierten tuberkulösen Materials Tuberkelbazillen auf Ei-Nährböden züchten. Dieses Verfahren vereinfacht nicht nur ungemein die Kulturgewinnung, sondern ist oft allein ausschlaggebend für die Diagnose, wenn die anderen Untersuchungsmethoden versagen.

Ebenso große Schwierigkeiten wie die Diagnose bietet die Therapie. Diese wird natürlich bestimmt von der Art und dem Grade der Erkrankung, wobei noch von Wichtigkeit ist, ob es sich um die Beseitigung der Krankheit überhaupt oder um lokale Beeinflussung oder nur Schmerzlinderung handelt. Neben Licht- und Strahlentherapie (Röntgen und Radium) wird lokale Behandlung durch Auskratzen mit scharfem Löffel, durch Galvano- und Thermokauter geübt oder spezifische Serumtherapie angewandt. Es wird selten nur eine Methode den therapeutischen Erfolg zeitigen, der eine Sistierung des tuberkulösen Krankheitsherdes erreicht. Von größter Wichtigkeit wird auch hierbei die Frage der primären oder sekundären tuberkulösen Affektion und ganz besonders der allgemeine Körperzustand sein. Welche Therapie immer die zu bevorzugende ist, läßt sich nicht generell entscheiden. Dies ist abhängig von der Schwere der Erkrankung und der Reaktion des Patienten auf diese oder jene Heilmethode. Ein Allheilmittel für Tuberkulose steht uns auch heute trotz größter physiko-, sero- und chemotherapeutischer Fortschritte noch nicht zur Verfügung. Der Traum vieler Tuberkulose-Fachärzte, in dem Tuberkulin oder neuerdings in dem Sanocrysin Mollgaards das Heilmittel gefunden zu haben, mußte leider durch die wissenschaftlichen Forschungen zerrinnen. Es hat sich herausgestellt, daß die Tuberkulin-Therapie keine spezifisch wirksame Therapie ist, sondern ebenso durch unspezifische Reizkörper die gleichen Reaktionen des Kranken erreicht werden können und daß die Goldpräparate auch der Chemotherapie der Tuberkulose nicht zum Siege verhelfen konnten.

Demgemäß kann natürlich auch die Prognose sehr variabel sein. Neben einer schnellen Heilung einer primären Affektion kann ein sekundärer Herd eines Phthisikers refraktär verlaufen und schließlich infolge des Allgemeinzustandes zum beschleunigten Exitus mithelfen.

Nunmehr mögen zwei Fälle folgen, die uns im letzten Jahr fast unmittelbar hintereinander unterliefen.

Der erste Fall betrifft einen Mann, namens Wilhelm H., der am 17. Juli 1926 in unsere Behandlung kam. Der Patient gibt an, daß er wegen Lungen-Tuberkulose in ärztlicher Behandlung steht und deswegen krank feiert. Er ist ein schwächlicher, sehr blasser Mann, mit weitgehendem Schwund des Fettpolsters im Gesicht und von kachektischem Aussehen. Vor etwa drei Wochen wurde ihm r. u. 7 im Unterkiefer entfernt. An der Extraktionsstelle finden sich schlaffe, graue Granulationen. Die Wurzeln von r. u. 5 6 8 sind weitgehend bloßgelegt und zwar an 6 und 8 auch zungenwärts. Hinter r. u. 8 dringt eine Sonde etwa einen Zentimeter weit in den Knochen vor und tastet dort rauhen Knochen. Im Bereiche dieser Zähne ist die ganze bukkale Wand des zahntragenden Fortsatzes geschwollen und die Umschlagsfalte rinnenförmig vertieft.

Das angefertigte Röntgenbild zeigt deutlich, daß der Knochen von r. u. 8 bis 6 weitgehend geschwunden ist und zwar besonders im Bereich des Weisheitszahnes (vgl. Abb. 1 der Kunstdruckbeilage.)

Daraufhin wird klinisch die Diagnose Osteomyelitis auf tuberkulöser Basis gestellt und zur Therapie r. u. 8 6 5 entfernt, der Knochen abgetragen und längere Zeit etwa dreimal wöchentlich tamponiert.

Die entfernten Gewebsstücke vom rechten Unterkiefer wurden vom Pathologischen Institut der Universität histologisch untersucht. Das Ergebnis lautete, daß es sich um Granulationsgewebe mit eingestreuten Tuberkelknötchen und an einigen Stellen wahrnehmbaren guirlandenartigen Epithelproliferationen, also um Tuberkulose handele.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurden die aus dem tuberkulösen Prozeß durch Extraktion gewonnenen Molaren entkalkt und in histologische Schnitte zerlegt. Die mikroskopischen Bilder zeigen sowohl um den zweiten wie dritten Molaren stark gewuchertes Periost, das nicht nur die Wurzeln umgibt, sondern auch interradikulär breiten Raum einnimmt. In dieses gefäß- und zellreiche Granulationsgewebe sind reichlich typische Tuberkelknötchen eingestreut, die teils durch Lymphozyten umsäumt sind oder bereits beginnende Verkäsung aufweisen.

Besonders in Abbildung 2 der Kunstdruckbeilage sehen wir die starke Granulation in der Bifurkation und finden an dieser Stelle ein Tuberkelknötchen, das sich bereits im Stadium der Koagulationsnekrose befindet, was besonders deutlich auf der Vergrößerung (Abb. 3) erkenntlich ist.

Viel schöner noch zeigt das Periodontium des ersten Molaren die tuberkulösen Veränderungen. So geben wir hier in der Abbildung 4 einen Schnitt durch die distale Wurzel des Zahnes wieder und können in der Vergrößerung auf Abb. 5 aus diesem Abschnitte ein ganzes Konglomerat von Tuberkeln zeigen.

Durch diese Feststellung war für uns erwiesen, daß wir es hier mit einer Schleimhauttuberkulose zu tun hatten, die mit einer Phthisis vergesellschaftet den Patienten bereits derart mitgenommen hatte, daß er arbeitsunfähig war. Ob diese Schleimhaut-Tuberkulose schon vor der anderorts erfolgten Extraktion des r. u. 7 bestand, oder ihre Entstehung einer stumpfen Verletzung bei der Zahnextraktion oder einer Infektion der Extraktionswunde durch im Sputum enthaltene ausgehustete Tuberkelbazillen verdankt, ist schwer nachweisbar. Jedenfalls liegt bei der Seltenheit hämatogen entstehender tuberkulöser Veränderungen der Mundschleimhaut eine direkte Inokulation des Tuberkuloseerregers aus dem Sputum als ätiologischer Faktor weit näher.

Bei der Diagnosestellung kam neben Tuberkulose noch Osteomyelitis in Frage, für die das graue und schlaffe Aussehen der Granulationen an der Extraktionsstelle, die Lockerung der Nachbarzähne und der hinter r. u. 8 fühlbare rauhe, nekrotische Knochen sprachen. Der einwandfreie histologische Nachweis von tuberkulösen Veränderungen der Schleimhaut und die oben geschilderten mikroskopischen Befunde des Periodontiums sicherten die Diagnose Tuberkulose.

Wir sprachen darum diesen Fall als sekundäre Implantations-Tuberkulose oder, klinisch gesprochen, als Tuberculosis verrucosa an. Er wurde, wie schon oben geschildert, von uns chirurgisch behandelt und dann zur Bekämpfung der Lungentuberkulose dem Spital zurückverwiesen.

Der zweite Fall bot differentialdiagnostisch größere Schwierigkeiten. Die Krankengeschichte sei im Folgenden wiedergegeben:

Frau St., 39 Jahre alt, gibt an, außer den Kinderkrankheiten nie eine ernstliche Erkrankung durchgemacht zu haben. Der Ehemann (45 Jahre) befindet sich zurzeit wegen offener Tuberculosis pulmonum in Krankenhausbehandlung. Patientin hat vier gesunde Kinder. Nach der Erkrankung des Ehemannes kam sie in Beobachtung der Lungenfürsorge. Dortiger Befund: Rechte Spitze bis zur dritten Rippe Schallverkürzung, doch auskultatorisch kein wesentlicher Befund. Röntgenologisch außer Tuberkulose-Herden in der rechten Spitze nichts Wesentliches. Es handelt sich um eine alte, latente Tuberculosis pulmonum.

Am 1. Februar 1926 wird Patientin von der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik wegen Geschwürsbildung an der Zunge und am Mundboden linksseitig der Zahnklinik zur Beratung und Behandlung überwiesen mit der Frage, ob es sich um ein Dekubital-Geschwür infolge scharfer Zahnränder handelt. Der Status loci in der Mundhöhle war folgender: An der linken Zungenseite im Bereiche der l. u. 4567 (bei ruhender Zunge) finden sich mehrere kleine geschwürige Stellen, die augenblicklich ohne eitrigen Belag sind. Die Geschwüre sind zum Teil etwa stecknadelkopfgroß, zum Teil finden sich mehrere, anscheinend konfluierte Geschwürsflächen. Ueberall hellroter Geschwürsgrund, keine erkennbare Unterminierung der Ränder. Der Mundboden zeigt in der Höhe des l. u. 7 einen etwa pfennigstückgroßen, kraterförmig vertieften Substanzdefekt, auch hier ohne wesentlichen eitrigen Belag. Die Affektion ist für die Patientin schmerzlos. Das Zahnschema ist linksseitig

1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 6 8

Links unten 4 und 6 sind stark einander zugekippt, und die lingualen Ränder ziemlich scharf. An den unteren Frontzähnen befindet sich Zahnstein. Therapie: Entfernung der l. u. 4 und 6, Entfernung des Zahnsteins, Glattpolierung der stehengebliebenen Zähne und Aetzung der Geschwürsflächen.

Bis zum 15. Februar 1926 war im Zungen- und Schleimhautbefund keine wesentliche Aenderung eingetreten. Auch die Probeexzision in der Halsklinik ergab keine Anhaltspunkte für Tuberkulose, ebenso war die Wassermannsche Reaktion negativ. Zur Sicherung der Diagnose wird die Hamburgersche Tuberkulose-Probe (Einreibung von auf die Hälfte des ursprünglichen Volumens eingedampftem Alt-Tuberkulin in die Haut der Magengegend) angestellt. Resultat: Stark positiv, denn Juckreiz, Bläschenbildung als Allgemeinreaktion und an den Geschwüren im Munde als Herdreaktion Vergrößerung der Geschwürsfläche und eitriger Belag.

Diagnose: Tuberkulose der Zunge und des Mundbodens.

Diese Ulcera hatten uns, wie der therapeutische Bericht sagte, zunächst Dekubitalgeschwüre vorgetäuscht, da die ihnen benachbarten Zähne Rauhigkeiten und Zahnstein aufwiesen und ebenso die Probeexzision keinen Anhaltspunkt für eine andere Diagnose bot. Aber die Erfolglosigkeit der eingeschlagenen Therapie, Zahnsteinentfernung und Extraktion der verlagerten und scharfkantigen Zähne und Aetzung der Geschwürsflächen gemahnte uns, daß trotz der Häufigkeit des Ulcus decubitale noch andere Ulcera in der Mundhöhle vorkommen. Es sei nur an die Stomatitiden, an Aphthen, Lues, Lupus, Tuberkulose und Karzinom erinnert. Es galt also, diese gegeneinander abzugrenzen. Während die Aphthen meistens als kleine, rundliche, weiße Flecken mit gerötetem Hof auftreten und erst durch Konfluieren größere, schwer heilende Epitheldefekte bewirken und dadurch leicht Dekubitalgeschwüren ähneln, sind sie doch weit schmerzhafter als Dekubitalgeschwüre, was differentialdiagnostisch besonders bemerkenswert ist. Da aber die Affektion unserer Patientin schmerzlos war, konnten wir die Stomatitis aphthosa ausschließen. Auch die anderen Arten von Stomatitiden, deren Sitz sich zunächst an den Interdentalpapillen etabliert und erst von dort fortschreitend auf die Gingiva, die Wangenschleimhaut und Zunge übergreift, kamen nicht in Frage, da die Papillen gesund waren. So blieben nur noch außer Tuberkulose Ulcus rodens und Lues übrig. Aber gegen ein Karzinom sprach einmal das Alter von 39 Jahren und außerdem die Multiplizität der Geschwürsbildungen am Zungenrand und Mundboden, da das Karzinom stets solitär ist. Ein luetischer Primäraffekt ist wegen des ungewöhnlichen Sitzes und der Nichtbeteiligung der regionären Lymphdrüsen nicht annehmbar. Ebenso wenig lassen das Aussehen der Geschwürsflächen, die Anamnese, die sonstigen Begleitumstände des Falles und die negative Wassermannsche Reaktion, die Annahme sekundärer oder tertiärer syphilitischer Erscheinungen aufkommen. So verdichtete sich dann bei der von der Lungenfürsorge festgestellten alten, latenten Lungentuberkulose, trotzdem zwar die Probeexzision keinerlei Befunde von tuberkulöser Veränderung erbracht hatte, dennoch der Verdacht auf Schleimhaut-Tuberkulose. Zur Sicherung der Diagnose wurde darauf die Tuberkulinprobe nach Hamburger gemacht, die, wie schon berichtet, positiv ausfiel. Auf dieses positive Resultat basierten wir unsere Diagnose Implantations-Tuberkulose der Zunge und des Mundbodens, wobei wir die Frage offen lassen, ob nicht bei der offenen Lungentuberkulose des Ehemannes hier eine Uebertragung durch Eßgeschirre und Kuß usw. vorliegt. Klinisch müssen wir diese Form als Tuberculosis colliquativa und ulcerosa ansprechen. Wir sahen zum Teil stecknadelkopfgroße, teils aus mehreren konfluierte Geschwürsflächen, die am Mundboden sogar die Größe eines Pfennigstückes erreicht und sich zu kraterförmigen Nekroseherden ausgewachsen hatten.

Wenn auch in diesem Fall die Tuberkulinprobe unsere Diagnose sicherte, so ist doch die Tuberkulin-Diagnostik nicht unter allen Umständen verläßlich, da die Wirkungsweise des Tuberkulins auch bei Gesunden zuweilen positiv ausfallen kann. Man darf also die Tuberkulin-Reaktion ebenso wenig wie die Wassermannsche Reaktion für die syphilitischen Prozesse als allein beweisend hinnehmen, sondern ihre Resultate stets nur in Verbindung mit der Krankengeschichte und den klinischen Befunden bewerten.

Die weitere Behandlung der Patientin wurde der Universitäts-Hautklinik überlassen, wo durch Bestrahlungen schon nach geringer Zeit eine Besserung erreicht wurde. Diese Heilungstendenzen waren jedoch nicht von Dauer. Nach etwa einem Vierteljahr hatten sich die ulzerösen Geschwüre der Zunge derart verschlimmert, daß mit einem Verlust der Zunge gerechnet werden mußte.

So aussichtslos sich auch die Prognose der beiden geschilderten Fälle zu gestalten droht, war es doch von großer Wichtigkeit, daß die Diagnose, wenn auch im zuletzt beschrie-

benen Fall nach Irrung und unter erschwerten Umständen, noch so frühzeitig gestellt wurde, daß therapeutische Maßnahmen, wenn auch nicht Heilung, so doch wenigstens Verzögerung im Krankheitsfortschritt bewirkten.

Diese Mitteilung möge trotz ihrer Kürze dem Praktiker den Wert frühzeitiger und exakter Diagnosestellung seltener und fremd erscheinender Krankheitsbilder vor Augen führen, denn nicht nur Lues kann in kaum erkennbaren Formen auftreten, sondern auch die Tuberkulose wird durch zahllose Varianten oft ebenso große diagnostische Schwierigkeiten bereiten.

Schriftennachweis:

Kaposi-Port: Chirurgie der Mundhöhle.
Fodor, St.: Tuberkulose der Mundhöhle und des Alveolarknochens. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 16.
Fodor, St.: Die tuberkulösen Erkrankungen der Mundhöhle und des Kiefers. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 36.
Gilmour & Livingston: Referat Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 17.
Gimplinger: Fall von Zungentuberkulose. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 8.
A. Gins: Biologie, Bakteriologie und Serologie. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Lieferung 2.
Hartmann: Tuberkulose und Mundhöhle. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 13 und 14.
Hohn: Die Kultur des Tuberkelbacillus zur Diagnose der Tuberkulose. Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 15 und 51.
Rob. H. Ivy und J. L. Appleton: Diagnostic importance of tuberculous lesions of the oral cavity. Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, Lieferung 1.
Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde.
Kleestadt: Weichteiltuberkulose unter dem Bilde zahnentstammender Erkrankung. Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 42.
C. S. Kramer: Osseous trophic changes in the jaws and palate in the tuberculous. Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, Lieferung 3.
B. Kühn: Ueber Lupus der Mundschleimhaut. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 7 bis 9.
Laguardia: Tuberkulöse Geschwüre des Mundes. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 37.
B. Lange: Untersuchung über orale, konjunktivale und nasale Infektion mit Tuberkelbazillen. Zeitschrift für Hygiene 1924, Heft 1.
Mikulicz-Kümmel: Krankheiten des Mundes.
Misch: Zahnärztlich-soziale Hygiene. Fortschritte der Zahnheilkunde 1926. Lieferung 6.
Moral: Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.
Moral: Spezielle Pathologie der Mundhöhle. Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, Heft 2.
Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.
Rebel: Kasuistische Fälle. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 26.
Schwemm: Ueber Tuberkulose des Alveolarfortsatzes. Dissertation Berlin 1923.
Selter: Die Bedeutung des Tuberkulins für die Therapie und Diagnose der Tuberkulose. Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 15.
Siegmund-Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle.
Williger: Chirurgie der Weichteile des Mundes.
Zilz: Tuberkulose der Mundhöhle im Lichte neuester Forschungen.
Zilz: Tuberkulose des Zahnfleisches. Ergebnisse der Zahnheilkunde 1913, Heft 6.
Zinsser: Syphilis und syphilisähnliche Erkrankungen des Mundes.

Beitrag zur Fixierung lockerer Zähne und zur Schienung längsfrakturierter Molaren und Prämolaren.

Von Dr. **Alfred Hoffmann** (Leipzig).

1. Zur Fixierung lockerer Zähne.

Die kürzlich in zweiter Auflage erschienene Arbeit von Wolff und Stock[1]) über Befestigungsschienen und die ablehnende Stellung der beiden Verfasser gegenüber der von Weigele[2]) empfohlenen Modifikation der Witkowski-Schiene geben mir Anlaß, mich zu dieser Frage zu äußern.

Zunächst möchte ich kurz wiederholen, daß das Prinzip der von Weigele angegebenen und nach meiner Ansicht sehr wesentlichen Verbesserung darauf beruht, daß die Notwendigkeit der parallelen Durchbohrung der zu fixierenden Zähne vollständig fallen gelassen worden ist. Abgesehen von der hierdurch erreichten Verringerung der technischen Schwierigkeiten bei der Herstellung der Schiene bedeutet die Durchbohrung eines Zahnes senkrecht zu seinem mesio-distalen Durchmesser entschieden eine geringere Schwächung, als bei einer solchen, die mehr oder minder schräg zu diesem Durchmesser erfolgt.

Ganz allgemein kann man die Fixierungsschienen für die Frontzähne einteilen in solche, bei denen der Stützapparat in vertikaler (Hruska, Bruhn usw.) und in solche, bei denen er in horizontaler Richtung (Witkowski und seine Modifikationen) angreift. Die Kräfte, welche der Stützapparat kompensieren soll, bewegen sich bekanntlich in horizontaler (sagittal und transversal) und in vertikaler Richtung. Bei genügendem Schutz der Schneiden durch entsprechende Goldauflage werden beide Kategorien von Schienen den Anforderungen sicher genügen. Aber es besteht noch eine Möglichkeit, wodurch auch bei einwandfreier Kompensierung dieser Kräfte eine nachträgliche erneute Lockerung der fixierten Zähne eintreten kann, eine Möglichkeit, die meines Wissens noch nicht erwähnt worden ist, die ich aber bei den früher von mir bevorzugten Schienen nach Hruska[3]), nachdem diese jahrelang ihren Dienst getan hatten, zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Bei bestehender Paradentose oder bei präsenilem und senilem Schwund der Alveolen muß stets mit einer fortschreitenden, teils mehr pathologischen, teils physiologischen Rückbildung der die Wurzelspitze umgebenden Gewebspartien gerechnet werden. Ist nun diese Rückbildung so weit fortgeschritten, daß Knochengewebe um den Apex überhaupt nicht mehr vorhanden ist, so kann es vorkommen, daß der betr. an einer Schiene befestigte Zahn nach Auflösung des verbindenden Zementes in apikaler Richtung ausweichen, quasi aus der Schiene herausrutschen oder -gleiten kann, wenn die fixierende Kraft in vertikaler Richtung angreift. — Es ist klar, daß gegen eine derartige sekundäre Lockerung nur die Verankerung der gelockerten Zähne durch horizontale Verschraubung an der Goldschiene einen absoluten Schutz bietet.

Was nun die Weigelesche Modifikation der Witkowski-Schiene anlangt, so kann ich mich der Ansicht Wolffs und Stocks, welche an sich ja auch die horizontale Fixierung propagieren, — daß „die Erfahrung gelehrt habe, daß solche Schienen leicht wacklig werden" — nicht anschließen. Im Gegenteil — ich habe mit diesen Schienen, die ich alsbald nach ihrer Veröffentlichung durch Weigele in Anwendung gebracht habe und noch verwende, vorzügliche Erfolge gehabt.

Nur die für die Anfertigung von Weigele empfohlenen Bohrer habe ich ändern lassen, da dieselben, wie auch Wolff und Stock dies richtig angeben, zu dick sind und meines Erachtens außerdem ihre Handhabung immerhin etwas schwierig ist. — Bei diesem, von Weigele Doppelkopfbohrer genannten Instrument handelt es sich um einen Bohrer, der bei a (Abb. 1) eine Schnittfläche besitzt, über welche hinaus der Schaft in der Stärke von 1,25 mm um 13 mm (Abb. 1c) verlängert ist, wovon die letzten 3 mm mit einem Gewinde versehen sind zur Aufnahme des ebenfalls mit Hieb versehenen „Doppelkopfes" d. Dieser dient zur Vorbereitung der Bohrlöcher auf der lingualen Fläche der Goldschiene, während der Kopf a für die Labialflächen der zu fixierenden Zähne bestimmt ist, um diese Flächen zur Aufnahme der gleichfalls von Weigele angegebenen Goldnieten[4]) herzurichten.

Außer der schon erwähnten, etwas schwierigen Handhabung dieser Doppelkopfbohrer und der zu großen Stärke des Teils zwischen den beiden Bohrköpfen ist letzterer außerdem etwas zu lang gehalten. Ich habe deshalb diesen Teil c auf einen Durchmesser von 0,95 mm gegen 1,25 mm und eine Länge von 8,5 mm gegen 13 mm, die selbst für sehr starke Zähne genügt, herabsetzen und ihn außerdem mit dem Doppelkopf d verbinden lassen. Die Verschraubung liegt dafür jetzt im Schaft selbst bei a (Abb. 2)[5]).

Hierdurch ist eine wesentlich leichtere Handhabung erzielt, da nach Durchbohrung der Zähne und der Schiene der abschraubbare Bohrerteil von lingual durch die Bohrlöcher durchgeführt wird, so daß die Verschraubung von Schaft und Bohrer jetzt nicht mehr lingual von den Zähnen, sondern labial von denselben erfolgt.

Ich halte diese Lösung entschieden für brauchbarer, als die von Wolff und Stock für die lingualen Bohrlöcher

[1]) Wolff und Stock: Die Wiederbefestigung lockerer Zähne, 2. Auflage. Berlin 1927. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H.

[2]) Weigele: Eine automatisch vereinfachte Witkowski-Schiene. Zahnärztliche Rundschau 1924, 6. April.

[3]) Hruska: Zahnärztliche Rundschau 1912.

[4]) Erhältlich bei Otto Sixt (Stuttgart).

[5]) Hersteller: Busch & Co. (Engelskirschen). Erhältlich durch Firma Rich. Heinze (Leipzig).

angegebenen Bohrer, welche dadurch, daß sie für das Winkelstück bestimmt sind, eine erhöhte Gefahr zur Herbeiführung von Frakturen der Schneidekanten in sich schließen. Das berührt natürlicherweise die Brauchbarkeit der von den gleichen Autoren für die Labialseiten empfohlenen Handstückbohrer in keiner Weise. Uebrigens habe ich mir dieselben Winkelstückbohrer gleich zu Anfang meiner Versuche anfertigen lassen, bin aber aus den eben angeführten Gründen sehr bald wieder davon zurückgekommen und glaube, daß die von mir jetzt empfohlenen „Doppelkopfbohrer" die bestmögliche Lösung darstellen, um die ganze, äußerst subtile Behandlung von Anfang bis Ende nur mit dem Handstück durchführen zu können, wodurch eine größere Sicherheit gewährleistet ist.

d c a

Abbildung 1.

d c a

Abbildung 2.

den Veröffentlichungen Schröders[7]) kennen. Der massive Schieberteil ist der Goldkrone aufzulöten, während die Hohlschiene durch einen entsprechenden Anguß mit der eigentlichen Fixationsschiene verlötet wird. Lassen es die räumlichen Verhältnisse zu, so wird man versuchen, das Geschiebe möglichst in den Zwischenraum zwischen Goldkrone und Eckzahn zu verlegen. Das Einsetzen des ganzen Apparates geschieht derart, daß zuerst die Fixationsschiene an den sechs Vorderzähnen befestigt wird. Alsdann erfolgt beiderseits das Einsetzen der Goldkronen auf die ersten Prämolaren. Hierbei gleiten dieselben mit ihren lingualen Geschieben in die an den distalen Enden der Schiene vorhandenen entsprechenden Hohlschienen hinein und verriegeln die Fixationsschiene nachträglich absolut fest (Abb. 3).

Wolff und Stock empfehlen für diesen Fall, d. h. um die ersten Prämolaren in die Schiene einbeziehen zu können, den lingualen Höcker der Prämolaren schräg von oben außen nach unten innen abzutragen, diese Zähne so auf die Form von Eckzähnen zu bringen und sie auf diese Weise für die direkte Durchbohrung geeignet zu machen. Dieser Vorschlag

Geschiebe
Goldkrone
Goldkrone
Goldnieten
Befestigungsschiene

Abbildung 3.

Was die Technik des Durchbohrens der Zähne anlangt, so kann nicht genug betont werden, wie dies auch Wolff und Stock tun, stets nur neue Bohrer zu benutzen, und zwar wird am besten mit feinsten Rosenbohrern begonnen, die selbstverständlich ohne Druck zu benutzen sind. Dabei ist peinlich darauf zu achten, den Versuch des weiteren Eingehens mit dem Bohrer aufzugeben, sobald die Stärke des eingedrungenen Bohrerschaftes dem Durchmesser des Bohrerkopfes entspricht. Sollte in diesem Moment versucht werden, unter Druck noch weiter einzudringen, so wäre das Auftreten von Sprüngen im Schmelz, wenn nicht die Fraktur der Schneidekante die unausbleibliche Folge. Es ist daher stets rechtzeitig der nächststärkere Bohrer anzuwenden. Ganz zu verwerfen für unsere Zwecke sind Drillbohrer.

Ein Mangel der Schienen mit horizontaler Verschraubung bestand bisher darin, daß derartige Schienen wohl nie über die Eckzähne nach distal ausgedehnt werden konnten, eine Einbeziehung der beiderseitigen ersten Prämolaren im allgemeinen also nicht möglich war. Daß eine solche Ausdehnung jedoch häufig, zumal wenn der Bogen der sechs Frontzähne ein sehr flacher ist, durchaus erwünscht bzw. direkt notwendig ist, steht außer jedem Zweifel.

Für diese Fälle empfehle ich folgenden Weg. Die ersten Prämolaren werden mit Goldkronen versehen. Nachdem in bekannter Weise die Schiene für die sechs Vorderzähne fertiggestellt ist, wird diese mittels der durch die Eckzähne eingeführten Schrauben, eventl. durch noch ein bis zwei mehr, provisorisch befestigt, ebenso die Goldkronen auf den beiden Prämolaren. Hierauf erfolgt Gipsabdruck. Die beiden Goldkronen werden nun an ihrer Lingualfläche mit je einem vertikalen Geschiebe[6]) versehen, wie wir diese zum Beispiel aus

[6]) Erhältlich bei Otto Sixt (Stuttgart).

erscheint mir abwegig, da bei einer so ausgiebigen Beschleifung das linguale Pulpenhorn sehr oft nahezu oder ganz wird freigelegt werden können. Die betreffenden Abbildungen 81 und 82 sind nicht maßgebend, da auf ihnen die Pulpa durch Weglassen des lingualen Hornes falsch und nicht in genügender Ausdehnung dargestellt ist.

Auch die von Stock angegebenen Schrauben, welche labial zwecks nachträglichen Anbringens von Silikatfüllungen hohl gehalten sind, erscheinen mir nicht recht geeignet zu sein, wenigstens nicht für Zähne mit geringem labio-lingualem Durchmesser, überhaupt für kleine Zähne ganz allgemein, da, wie Stock angibt, diese Art Schraubköpfe bis zu ⅔ ihrer Länge in die Labialflächen zu versenken sind, während man bei den gewöhnlichen, massiven Köpfen mit einem Drittel auskommt. Bei den geringen Maßen und Massen, mit denen wir an den Schneidekanten zu rechnen haben, machen natürlich solche Unterschiede sehr viel aus, denn es bedeutet das tiefere Versenken des Schraubkopfes eine größere Schwächung der Zahnsubstanz. Durch eine zu weitgehende Rücksichtnahme auf kosmetische Momente werden eben zu leicht andere Gefahren heraufbeschworen; diese aber zu vermeiden, ist unbedingtes Erfordernis jeder Methode.

Auch vom Standpunkt der fokalen Infektion sind die Schienen mit Erhaltung der Pulpen und damit ganz besonders diejenigen vorstehend geschilderter Art die Methode der Wahl.

Sollte sich bei Vorhandensein einer derartigen Befestigungsschiene später die Notwendigkeit der Anfertigung einer Brücke im Bereich der Molaren unter Einbeziehung des ersten Prämolaren ergeben, so braucht auf der betreffenden Seite nur die entsprechende Prämolarenkrone entfernt zu werden,

[7]) Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 29 bis 31. — Als Broschüre erschienen bei der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

während der ganze sonstige Fixationsapparat absolut unberührt an Ort und Stelle verbleibt, da ja infolge des vorhandenen Geschiebes die Entfernung der Prämolarenkrone ohne jede Schwierigkeit erfolgen kann. Nach Fertigstellung der Brücke und Einsetzen derselben, wobei natürlich die Prämolarenkrone wieder ein entsprechendes Geschiebe zu erhalten hat, ist die Verbindung zwischen der Fixationsschiene und der neuen Brücke automatisch hergestellt.

Es bedeutet die von mir vorstehend geschilderte Methode eine einfache Lösung des Problems der Verbindung bereits vorhandener Schienen mit nachträglich anzufertigenden Brücken, ohne erstere von ihrem Platze entfernen oder sie verändern zu müssen.

2. Zur Schienung längsfrakturierter Molaren und Prämolaren.

Die Behandlung längsfrakturierter Molaren und Prämolaren, die bei Vorhandensein großer Approximalfüllungen und besonders bei stark entwickelten hohen Höckern ein nicht allzu seltenes, sehr unerwünschtes Vorkommnis darstellt, hat von jeher zu den undankbarsten Aufgaben zahnärztlicher Tätigkeit gehört. Auch das Goldgußverfahren hat hier wenig geändert. Ohne auf die verschiedenen Methoden einzugehen, soll in folgendem ein Weg gezeigt werden, der in den meisten Fällen anwendbar sein dürfte.

Ist eine Längsfraktur eingetreten und das Frakturstück noch an Ort und Stelle — dieser Umstand ist die conditio sine qua non für die Methode —, so wird dasselbe durch Ligaturendraht fest mit dem Hauptteil des Zahnes verbunden. Dann schleift man, je nach Lage des etwa vorhandenen Approximaldefektes, bei mesialen Defekten mehr nach distal, bei distalen Defekten mehr nach mesial zu, mit dünnen Karborundscheiben in die bukkale und in die palatinale Zahnwand je eine vertikale Rinne bis nahe an den Zahnfleischrand. Beide Rinnen werden durch eine horizontale Querrinne verbunden und mittels Gußwachs eine entsprechende Einlage modelliert, in Gold gegossen und in die Kavität einzementiert. Auf diese Weise ist dann das Bruchstück absolut fest mit dem übrigen Zahn wieder verbunden, und man kann jetzt zur weiteren Behandlung der etwa vorhandenen Kavität und zu der meist unvermeidlichen Wurzelbehandlung schreiten. Handelt es sich um eine noch lebende Pulpa, so ist es selbstverständlich, in solchen Fällen keine arsenige Säuren zu verwenden, da die Gefahr einer Diffusion durch den, wenn auch äußerst geringen, tatsächlich aber doch vorhandenen Spalt zwischen den Bruchstücken besteht. — Hier haben wir in dem von mir früher schon an anderer Stelle[8]) empfohlenen Paraformaldehyd ein ganz vorzügliches Mittel.

Mit demselben lassen sich die Pulpenbehandlungen an derart geschienten Zähnen reizlos und einwandfrei und ohne irgendwelche störenden Blutungen zu Ende führen.

Nach meinen mehrjährigen Erfahrungen möchte ich auch an dieser Stelle nicht verfehlen, erneut auf den Paraformaldehyd als vollwertiges Ersatzmittel der arsenigen Säure hinweisen. Er wirkt zwar langsam, dafür aber stets so gut wie schmerzlos, auch durch dicke Dentinschichten hindurch und ist nahezu ungiftig.

Aus dem Institut Dr. Weski.

Beiträge zur Indikationsfrage in der Paradentosenbehandlung.[1])

Von Dr. med. **Oskar Weski** (Berlin).

M. H.! Daß sich die Zahnheilkunde in einem Zustande grundlegender Neuorientierung befindet, wird wohl heute keinem von Ihnen entgangen sein; der Auftakt hierfür läßt sich unschwer in den vertieften dental-histologischen Forschungen der Nachkriegsperiode auffinden. Der kritische Blick des Anatomen begnügt sich nicht mehr mit einfachen Feststellungen und Beschreibungen neuer Tatsachen, er tastet weiter vor und sucht aus dem Erschauten und Gedeuteten höherwertige Gesetzmäßigkeiten abzuleiten.

Auf diese Weise bereitet sich in jeder Wissenschaft das vor, was wir Fortschritt nennen; bisher gültige Begriffe beginnen zu verblassen, um einer neueren Anschauungsform Platz zu machen. In unserem Arbeitsgebiet tritt an Stelle der makroskopisch-anatomischen und symptomatisch-klinischen Begriffsformulierung eine genetisch-biologisch und funktionell orientierte Blickrichtung, in der sich uns das Objekt zahnärztlicher Tätigkeit sowohl in seinen normalen wie krankhaften Lebensvorgängen in neuem Lichte zeigt.

Was war uns bisher der „Zahn?" Ein leicht aus dem Körperverbande lösbares Hartgebilde, seine Wurzelhaut, mehr eine isolierende als ihn mit seiner alveolären Nachbarschaft verbindende „Haut".

Im Lichte genetisch-biologischer Betrachtung erscheint uns mit einem Mal die Abgrenzung durch solche begriffliche Formulierung zu eng, ja beengend. Der harte „Zahnkörper" — dens — ist uns nicht mehr ein morphologisches Gebilde, das sich zu seiner Umgebung in Gegensatz stellt. Wir sehen in ihm den zentralen Kern einer „organischen Einheit" (Landsberger) höherer Ordnung, das Organum dentale[2]). Zwei entwicklungsgeschichtlich differenzierbare Anteile: Der Schmelz-Dentin-Kern und das Paradentium fügen sich in ihm unter Vermittlung des Wurzelzementes zu einem geschlossenen Gewebskomplex zusammen, der ohne präparierbare Grenze der Kieferbasis eingefügt ist.

Damit fällt jene periodontale Zäsur, die das dental-anatomische und zahnärztlich-klinische Denken bisher maßgebend beeinflußte. Die „Wurzelhaut", ein Bestandteil des paradentalen Gewebskomplexes, wächst über ihre bisherige Bedeutung einer „periodontal membrane" hinaus. Die Funktionsanalyse ihrer Faserelemente läßt uns das Periodontium als Bandapparat und damit die Verbindung zwischen dem harten Zahnkörper und seiner Alveole als echtes syndesmotisches Gelenk erkennen. Soweit der Wurzelhaut petroplastische Funktionen eigen sind, finden wir darin das Analogon der Cambiumschicht aller Bänder wieder, ohne deshalb in ihr nur ein „inneres Alveolargewicht" sehen zu dürfen. Die interfaszikulären Lymphräume im periodontalen Gelenkband zeigen uns den sinnreichen Mechanismus der „hydraulischen Bremse", dessen sich die Natur zur Abdämpfung der den harten Zahnkörper treffenden Kaudrücke bedient; weiter geben die Verbindungen der interfaszikulären Lymphspalten mit den Markräumen der Spongiosa unseren Vorstellungen von der Pathologie des apikalen Paradentiums eine neue Richtung.

Im Banne der bisherigen Anschauung von der Isoliertheit des Zahnes übertragen wir nur zögernd die uns sonst geläufige Erkenntnis von dem innigen Zusammenhang der Organe und Systeme im großen Körperverbande auch auf die Beziehungen zwischen Zahn und Gesamtorganismus. Die Tatsache jedoch, daß jedes der 32 Dentalorgane ohne scharfe Abgrenzung in die Kieferbasis übergeht, rückt uns plötzlich die enge Verbundenheit ihrer Lebensvorgänge mit denen des ganzen Körpers in hellstes Licht und läßt sie uns als Selbstverständlichkeit erscheinen. Vorgänge, wie die metastatischen Abszesse der Pulpa bei Allgemein-Infektionen (Gräff), die augenfälligen Reaktionen der Pulpa schon in den ersten Stadien mangelnder Reizstoffwirkung, bei der C-Avitaminose (Westin), der Wechsel der Zahnfarbe unter dem Einfluß willkürlich geänderten Mineralstoffwechsels (Schröder) fügen sich ebenso zwanglos in die allgemein gültigen Gesetze der Körperbiologie ein, wie die umgekehrt sich auswirkenden Zusammenhänge apikal-ostitischer Herdinfektionen mit Allgemeinleiden im Sinne der Lehre von der dentalen Fokalinfektion.

Dieser neue Aufriß unseres Organes hat am nachhaltigsten umgestaltend eingewirkt auf unsere Auffassungen von dem Charakter der klinischen Erscheinungen am Margo alveolaris, die bisher unter dem Namen Alveolarpyorrhoe zusammengefaßt wurden. Ich habe an anderer Stelle[3]) die historische Entwicklung unserer diesbezüglichen Vorstellungen von heute beleuchtet: Auch hier hat die Wurzelhaut — bislang als Träger der krankhaften Vorgänge angesprochen — zugunsten der entzündlichen und gewebsabbauenden Prozesse in Schleimhaut, Periost und Knochen (der Gingivoostitis Loos) ihre beherrschende Stellung aufgeben müssen, gleichzeitig das „Ligamentum circulare", mit seiner Existenz überhaupt die ihm zuge-

[8]) Kasuistischer Beitrag zur Verwendung des Paraformaldehyds als Arsenersatzpräparat. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, H. 13.

[1]) Nach Ausführungen auf der zweiten Arpa-Tagung in Düsseldorf, September 1926.

[2]) Der Heidelberger Pathologe, Professor Gräff, schlägt neuerdings für die „Zahneinheit", wie er sie nennt, die Bezeichnung Odonton vor.

[3]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 33.

schriebene Rolle als Bakterienschutz endgültig verloren. Die Bedeutung des Paradentiums für die Erhaltung des klinischen „Zahnes" tritt uns durch das Studium der wechselvollen Bilder der marginalen Entzündungen am eindruckvollsten vor Augen. Mit der einheitlichen Zusammenfassung aller durch Gewebsschwund des marginalen Paradentiums gekennzeichneten Krankheitsformen zum Begriff der Paradentose (Zahnbettschwund Loos) erfolgt, auch äußerlich erkennbar, die Ablösung nicht nur vom Namen Alveolarpyorrhoe, sondern von einer überholten Periode zum Teil irriger Vorstellungen, zum Teil unklarer Begriffsformulierungen. Ich glaube nicht zu weit gegangen zu sein, als ich (l. c.) sagte: „Paradentium und Paradentose sind zu einem Programmwort nicht nur für ein neues Betätigungsfeld des Praktikers, sondern für eine neue Denkrichtung in unserem Spezialfach überhaupt geworden." Programmwort insofern, als nur unter diesem Motto die bislang ohne festes Ziel, lediglich auf klinische Ausheilung hinstrebenden Behandlungsmethoden in die festen Bahnen einer systematisch aufgebauten, differentiell zur Anwendung gelangenden Therapie übergeleitet werden konnten.

I.

Meine Herren! Die zahnärztliche Generation, der Sie alle, auch noch die jüngeren unter Ihnen, angehören, ist groß geworden unter dem Zeichen der Alveolarpyorrhoe. Die Paradentose, die als wertvolles Erbe vieles von den in jener überholten Aera niedergelegten Forschungsergebnissen übernommen hat, ist Ihnen mit ihren aus der neuen Begriffsformulierung sich ergebenden Problemen und Forderungen noch nicht in Fleisch und Blut übergegangen. Man kann wohl sagen, sie stehen den hierher gehörenden Fragen, besonders denen therapeutischer Natur, noch hilflos gegenüber.

Die Ueberschrift, die Sachs einem seiner polemischen Aufsätze gab, „Häkchen oder Messer", ist heute noch das Kennwort der Unsicherheit, die viele von Ihnen in sich fühlen und die Sie zur einseitigen Bevorzugung entweder von Häkchen oder von Messer veranlaßt.

Aber diese Aera der Schulmeinungen kann heute als überwunden gelten. Es heißt heute nicht mehr Häkchen oder Messer, sondern Häkchen und Messer. Jede Methode wird angewandt dort, wo sie am Platze ist, worauf Loos bereits 1924[4]) hingewiesen hat.

Für ein solches systematisches Vorgehen im Sinne differentieller Therapie die Grundlage geschaffen zu haben, bleibt das Verdienst Oestmans. Oestman hat bereits 1925[5]) in einer beachtenswerten Studie dafür genau formulierte Vorschläge gemacht. Es ist daher auch für Sie an der Zeit, die engen Fesseln einseitiger Festlegung auf eine oder auf die Methode abzustreifen und sich von jenem starren Schematismus frei zu machen, an dem letzten Endes die zahllosen Methoden zur Ausheilung unserer früheren Alveolarpyorrhoe stumpf wurden.

Systematische Paradentosentherapie heißt die planmäßige Ausschaltung aller anatomisch-physiologischen Normabweichungen innerhalb des Gesamtparadentiums, die den Funktionswert und den Bestand der einzelnen Dentalorgane gefährden. Es liegt auf der Hand, daß ein so hochgestelltes Ziel ebensowenig durch Behandlung isolierter Zähne bzw. Zahngruppen erreicht werden kann, wie durch die Beschränkung auf eine einzelne Behandlungsrichtung. Es lassen sich unschwer drei solcher Behandlungsrichtungen als Rüstzeug im Kampf gegen die Paradentose erkennen:

a) Die Lokalbehandlung,
b) die Entlastungsbehandlung,
c) die interne Allgemeinbehandlung.

Dieser „therapeutischen Trias", wie ich sie nennen möchte, entspricht die „diagnostische Trias": Der klinisch-anatomische Lokalbefund bestimmt Art und Umfang der Lokalbehandlung; der klinisch-funktionelle Lokalbefund (das Okklusions- und Artikulationsbild) die mannigfachen Entlastungsmaßnahmen, schließlich der interne Allgemeinbefund, die interne Allgemeinbehandlung. Wir müssen für jede dieser drei Behandlungsrichtungen das in ihrem Wirkungskreise höchst mögliche therapeutische Ziel im Rahmen eines einheitlichen Behandlungsplanes zu erreichen suchen.

4) Auf der Zentralvereins-Sitzung in München.
5) Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 1.

Durch diese Aufteilung der gesamten therapeutischen Maßnahmen wird Ihnen, wie ich hoffe, sofort klar sein, inwieweit Sie in den bisherigen Behandlungsversuchen Ihrer Paradentosen-Fälle die vorhandenen Möglichkeiten ausgeschöpft, gleichzeitig nach welcher Seite hin Sie Ihr Vorgehen planmäßig zu ergänzen haben.

Um nun zur Indikationsfrage überhaupt Stellung nehmen zu können, ist naturgemäß eine Fixierung des jeder Behandlungsrichtung erreichbaren therapeutischen Zieles unerläßlich. Was zunächst die Lokalbehandlung betrifft, so hat Oestman als ihr Ziel jenen Zustand bezeichnet, den ich Totalatrophie nannte, treffender vielleicht heute Aequalatrophie[6]) nennen möchte, d. h. die Herstellung der für die Norm gültigen Beziehungen zwischen Zahnfleischsaum und Knochen bei gleichzeitiger Ausschaltung aller ungünstigen Niveauunterschiede des Alveolarrandes, bezüglich des Knochens also das, was ich bereits 1914 auf die Formel: Umwandlung der Vertikal- in die Horizontalatrophie brachte. Auf die Weichteile angewendet, heißt die Forderung: Entfernung des funktionell ausgeschalteten Zahnfleischanteiles und damit Herstellung eines möglichst taschenlosen Zustandes. Wir gehen also über die seinerzeit für die Alveolarpyorrhoe als ausreichend angenommene „Heil"-Grenze hinaus und verlangen nicht nur Beseitigung der klinischen Symptome, sondern anatomische Ausheilung; eine Nüanzierung, die uns ja auch aus der klinischen Pathologie und Therapie der apikal-ostitischen Herde geläufig ist. Alle Einwendungen gegen die Berechtigung einer so weit gehenden Forderung müssen verstummen gegenüber der Gefahr akuter oder chronischer Rezidive, die sich aus jeder über die Norm vertieften Tasche für das befallene Zahnorgan nur zu häufig ergibt. Diejenige Form der Lokalbehandlung, die das oben gekennzeichnete Ziel erreicht, hat Oestman als „Zieltherapie" bezeichnet und sie in Gegensatz zur „Kompromißtherapie" gestellt. Oestman hat jeder einzelnen Behandlungsform der lokaltherapeutischen Richtung ihren genau umschriebenen Wirkungsbereich zugewiesen und damit die Möglichkeit der Individualisierung eröffnet. Es heißt den Sinn der Oestmanschen Systematik nicht erkennen wollen, wenn, wie es von gewisser Seite geschehen, ihr der Vorwurf des Schematismus gemacht wird. Umgekehrt — schematisches Vorgehen liegt in jener Einstellung, die ohne Differenzierung mit einer Form der Lokalbehandlung glaubt überall auskommen zu können. Solche Universalmethoden führen zwangläufig zur Kompromißtherapie. Auch der neuerdings gemachte Vorschlag: Zuerst Anwendung der Younger-Methode[7]), erst wo sie versagt, radikal-chirurgisches Vorgehen, ist nicht geeignet, die Einordnung der lokaltherapeutischen Maßnahmen in einen höheren Orientierungsplan zu fördern. Folgen Sie dieser Formel, so werden Sie weiter im Dunkeln tappen und niemals zu einem zielbewußten Einsatz Ihrer therapeutischen Maßnahmen gelangen. Vor Einleitung jeder Therapie muß die Niederlegung der innerhalb jeder Zahngruppe zu ergreifenden Behandlungsmaßnahmen erfolgen, und ein fester „Behandlungsplan" von vornherein aufgestellt werden.

Selbstverständlich kann ein solcher Aufbau nach besten ärztlichen Grundsätzen nur an Hand einer exakten Befundaufnahme eingeleitet werden. Ich halte es für meine Pflicht, Sie an dieser Stelle nachdrücklichst auf den Paradentosenstatus der Arpa hinzuweisen. In ihm gelangen nicht nur die klinischen Symptome: Lockerung, Entzündung, Zahnsteinablagerung, Taschentiefe, Eiterung, Wanderung zur Registrierung, sondern ebenso die nicht minder wichtigen Röntgensymptome der Knochenveränderungen. Der klinisch-anatomische Lokalbefund kann unmöglich auf die Feststellung von Umfang und Form des Knochenschwundes verzichten; ein Punkt übrigens, der auch noch immer in seiner Bedeutung nicht richtig erkannt wird[8]).

6) Weil durch gleichmäßigen Schwund von Knochen und Weichteilen gekennzeichnet, wie bei der Atrophia praecox oder senilis.

7) Sachs macht in Nr. 50 der Z. R. 1925 den Vorschlag, die Kombination der Youngermethode mit der Curettage als Sachssche Methode zu bezeichnen. Wir haben keine Veranlassung, ihm darin zu folgen, weil die Curettage für uns gegenstandslos geworden ist.

8) Auf die ungenügend begründeten Einwendungen von Haber-Sachs gegen die Berechtigung der Unterscheidung zwischen Horizontal- und Vertikalatrophie, in ihrer röntgenologischen Darstellungsmöglichkeit überhaupt, brauche ich hier nicht einzugehen und verweise auf meine diesbezüglichen Ausführungen in der Z. R. 1925.

Die starke zeitliche Beanspruchung durch eine so gründliche Befundaufnahme kann nicht geleugnet werden. Aber, m. H., die Paradentose in ihrer Vielgestaltigkeit ist mit den monotonen, diagnostisch so leicht faßbaren Erscheinungen der Karies bzw. ihrer Folgeerscheinungen nicht auf eine Stufe zu stellen. Wollen Sie das neue Arbeitsgebiet der Paradentosebehandlung Ihrer Praxis wirklich erschließen, so müssen Sie sich zu einer grundsätzlichen Umstellung, wie in der Fachsprache, so auch bezüglich der sonstigen Belange verstehen. Sie müssen vor allem zum Wohle Ihrer Patienten das gleiche zeitliche Zugeständnis an die Diagnostik machen, das jeder andere Spezialarzt schon längst auf sich genommen hat.

Ganz besonders gilt diese Forderung für die Orientierung in der Indikationsfrage. Solange wir a priori Wünsche des Patienten, Rücksichtnahme auf dessen körperliches Befinden oder finanzielle Leistungsfähigkeit, kurz, rein sekundäre Momente, mitbestimmend sein lassen für unser Handeln, bleibt uns der Blick für die wirklichen, d. h. rein ärztlichen Belange, verschlossen. Es muß ebenso generell wie in jedem Einzelfalle scharf zwischen den primär-ärztlichen und den sekundären Heilanzeigen unterschieden werden. In jedem Spezialgebiet der Medizin gibt es zahllose Fälle, in denen zwischen diesen beiden abwägend der gewissenhafte Arzt bei demselben Krankheitsfalle zu ganz verschiedenem Behandlungsentschluß kommt, je nachdem er der primär-ärztlichen oder der sekundären Indikation folgen muß. Nehmen Sie z. B. an, es stellt sich in der poliklinischen Sprechstunde ein Kassenpatient mit einer Blinddarmreizung vor. Die ärztliche Indikation verlangt sofortigen operativen Eingriff. Er wird vorgenommen, und nach zwei bis drei Wochen ist der Patient wieder voll arbeits- und erwerbsfähig. Der gleiche Fall bei einem Patienten der praxis aurea, der Einwendungen gegen die Operation erhebt, wird zunächst durch Anwendung geeigneter Pharmaka über das akute Reizstadium hinübergeleitet und dann allmählich unter der Einwirkung hier durchführbarer beruflicher Schonung, ausgewählter Diät, eines längeren Kuraufenthaltes usw. im Zustande jahrzehntelanger Indifferenz erhalten. Solcher Ueberschneidung der primären und sekundären Indikationsmomente gegenüber finden wir uns auch in der Paradentosenbehandlung häufiger, als uns lieb ist.

Oestman hat in seiner schon oft zitierten Arbeit für die Lokalbehandlung sehr mit Recht nur die primär-ärztlichen Momente gelten und sich dabei von den Varianten des anatomischen Lokalbildes leiten lassen. Er hat der Millimeterzahl der Taschentiefen, Umfang und Form des Knochenschwundes sowie dem Verhältnis des Taschenbodens zum Knochen seine Staffelung der Behandlungsmaßnahmen angepaßt. Diese ergibt, kurz nebeneinandergestellt, bei geringer Taschentiefe etwa bis zur 4 mm-Grenze als Methode der Wahl die systematische Taschenausräumung (Youngermethode), bei Taschentiefe darüber hinaus bis zur 6 mm-Grenze Abtragung des Taschensubstrats durch Gingivoektomie oder Tiefenschneideätzung, bei den schweren Schwundformen — nach Oestman bei der Vertikalatrophie mit intraalveolärer Tasche und bei unterminierenden Kavernen — die radikalchirurgischen Methoden. In jedem Ihrer Fälle wird Ihnen diese Orientierung ausreichende Anhaltspunkte für Ihr Handeln geben. Wie oft Sie diese Indikationsnorm verlassen dürfen oder müssen, bleibt Ihrer Entscheidung überlassen. Bei stärkerer Betonung sekundärer Heilanzeigen wird oft die schwerere Behandlungsform die richtigere sein. Solange es sich dabei um die Frage Younger-Methode oder Gingivoektomie dreht, wird der Entschluß nicht schwer fallen. Zu einer mehr belastenden Gewissensfrage wird die Situation dort, wo Gingivoektomie und radikalchirurgische Eingriffe gegeneinander abzuwägen sind.

Was diese Methoden betrifft, so stehe ich nicht an zu erklären, daß keine andere eine so restlose anatomische Ausheilung zu bringen vermag wie sie; sie liefern uns in der Tat nach Ablauf der Wundheilung und reparatorischen Vorgänge am margo in idealster Form den Zustand der Aequalatrophie; Zahnfleischtaschen meßbarer Tiefe fehlen dann überhaupt. Und trotzdem wird, da auch Rücksicht auf die Psyche des Patienten zu nehmen ist, ihre generelle Anwendung nicht empfohlen werden dürfen. Es wird im Gegenteil ihre Heranziehung auf den möglichst kleinen Kreis schwerer Schwundformen eingeengt werden müssen. Ich möchte anstelle der naheliegenden einfachen Frage „wann muß operiert werden?", deren Komplement setzen: „In welchen Fällen und warum ist die Unterlassung des radikal-chirurgischen Eingriffs falsch?" Daß bei Vertikalatrophie mit intraalveolärer Tasche und bei unterminierenden Kavernen eine anatomische Ausheilung mit Hilfe der supraperiostalen Methoden (Younger-Methode und Gingivoektomie) unmöglich ist, hat Oestman klar auseinandergesetzt. Es gibt aber noch andere Schwundformen, für die das gleiche zutrifft, nämlich die „Stufenform" der Horizontal- und Vertikalatrophie und die „interdentale Knochennische".

Die „Stufenformen" kommen durch nur teilweisen Defekt der knöchernen Interdentalsepten zustande, indem entweder vestibular oder lingual eine Corticaliskante stehen geblieben ist. Dort, wo diese Knochenkante und gleichzeitig die Mucosoperiostdecke von dem vertieften Niveau des rarefizierten Septumanteils steil emporsteigt, findet sich stets ein toter Winkel, von dem aus sich immer wieder neue Entzündungsrezidive entwickeln müssen. Dasselbe gilt auch für die interdentale Knochennische. Ich habe als „Zahnfleischnische" einen Defekt des bindegewebigen Interdentalsaumes — wir sprechen bisher fälschlicher Weise von der Interdentalpapille — bezeichnet. Aus einer solchen Zahnfleischnische, die nach vestibular und lingual von einem glatten Zahnfleischwulst begrenzt wird, kann durch Uebergreifen des rarefizierenden Prozesses auf das Knochengewebe ein tiefer Knochendefekt entstehen. Mesiodistal wird er von den benachbarten Zahnwurzeln vestibulolingual von den dem osteoporotischen Prozeß trotzenden Knochenkanten umsäumt. Es ist ohne weiteres klar, daß auch hier die supraperiostalen Methoden nicht zur anatomischen Ausheilung führen können. Im Röntgenbilde zeigen beide Schwundformen das gleiche Bild eines „Stufenschattens". Die dichtere Zeichnung des nicht angegriffenen Alveolenteils geht nach dem margo zu scharflinig in eine hellere Zone über, die dem rarefizierten Knochenanteil entspricht. Die Entscheidung, ob Stufenform — vestibular oder lingual —, oder ob interdentale Knochennische vorliegt, bringt der Taschenbefund.

Wie schon gesagt, in diesen Fällen muß radikal-chirurgisch vorgegangen werden. Ob man sich dabei der Neumannschen oder Widmanschen Schnittführung bedient oder nach Hylin-Müller die Gingivo-Alveolo-Ektomie ausführt, ist gleichgültig. Dem Anfänger ist zu raten, radikal nach Neumann zu verfahren. Das prinzipiell Wichtige ist das subperiostale Vorgehen, also die Freilegung des Knochens. Denn nur der Ausgleich der vorhandenen Niveauunterschiede am margo kann diesem jene Oberfläche geben, welche sich auch die Schleimhautdecke in prognostisch günstigem Relief anpaßt. In Neumanns Atlas können Sie Näheres über die Technik der operativen Knochenbehandlung nachlesen.

So sehr wir auch durch verfeinerte Operationstechnik und geeignete Nachbehandlung[9]) den Eingriff dem Patienten erträglich machen können, sensible Naturen werden sich gegen die Anwendung des Messers immer sträuben. Auch aus diesem Grunde müssen wir im Sinne der primär-ärztlichen Indikation an der Forderung einer streng örtlichen Beschränkung des Eingriffs auf die jeweilig schwer belasteten Stellen unbedingt festhalten. Die dabei mögliche Ersparnis an Injektion und Zeitdauer des Eingriffs kommt dem Patienten in Gestalt entsprechend verminderter Belästigung — körperlicher wie seelischer Natur — zugute.

Aber, m. H., ein wichtiger Punkt muß hier noch berücksichtigt werden, nämlich die Frage, ob das betreffende Zahnorgan überhaupt noch existenzberechtigt ist, und ob nicht die Extraktion hier eher am Platze wäre. Ich gehe darauf im zweiten Teil meiner Ausführungen näher ein.

---

9) Ich möchte nicht unterlassen, auf die überaus günstigen Erfolge hinzuweisen, die ich in der postoperativen Nachbehandlung mit einer Kombination des bekannten Kamillosans mit H_2O_2 erzielen konnte. Der Versuch, einen Sauerstoff abspaltenden Körper an das Kamillosan zu binden, ist leider mißlungen. Er führte aber zur Gewinnung von Kamillosan-Tabletten (Kamilletten), die von den Patienten ihrer größeren Bequemlichkeit wegen dem flüssigen Extrakt vorgezogen werden. Ich verordne auf 1 Glas heißen Wassers 2 Kamilletten, und 1 Eßlöffel H_2O_2 und lasse damit so häufig wie möglich, besonders am Tage der Operation spülen. Wird dann dazu noch die angegriffene Stelle strahlender Wärme ausgesetzt — Kontaktwärme übt den gleichen Einfluß nicht aus — und sind bei dem Eingriff selbst alle scharfen Haken verbannt geblieben, so habe ich selbst bei großen Eingriffen z. B. $\underline{8+8}$ oder $\overline{8+8}$ die subjektiven Beschwerden (Schmerz und Oedembildung) so gut wie überhaupt ausgeschaltet. Ich kann daher den Kollegen die Wasserstoffsuperoxydkamillosankombination angelegentlichst empfehlen, die auch für die spätere Selbstbehandlung des Patienten mir ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden ist.

Umgekehrt wird häufig, auch in Fällen von leichten und mittleren Schwundformen, die Durchführung der Operation, und zwar in umfangreichem Ausmaß, ihre Heilanzeige finden und zwar überall dort, wo gewichtige sekundäre Momente es verlangen. Vergessen wir nicht, daß sowohl die Gingivoektomie, als auch die Youngermethode bei einer generalisierten Paradentose nur in vielen und langen Sitzungen erfolgreich durchgeführt werden kann. Es gibt heute nicht einmal viele Privatpatienten, die unsere hierfür aufgewandte Mühe und Zeit genügend zu bewerten wissen. Man wird eine schnellere, wenn schon operative Behandlung vorziehen und die unvermeidlichen Beschwerden in Kauf nehmen, wenn der Kontakt mit dem Zahnarzt dadurch verkürzt und dementsprechend eine niedrigere Liquidation eingetauscht wird. Hier wird im Einzelfalle die sogenannte soziale Indikation, obwohl sekundärer Natur, mit Recht zur Geltung gebracht werden müssen.

Besonders in der Kassenpraxis können die leichten und mittleren Behandlungsformen, wenn die Sanierung den ganzen Mund umfassen soll, die Paradentosenbehandlung überhaupt zur Unmöglichkeit machen. Man wird vielleicht nicht einmal der Kasse einen Vorwurf daraus machen können, wenn sie sich weigert, so langwierige Behandlung zu honorieren. Ich erinnere an das vorher erwähnte Beispiel der Appendicitis! So kann auch hier die radikal-chirurgische Erledigung selbst eines weniger schweren Falles die schnellste, billigste und damit beste Lösung der Behandlungsnotwendigkeit bedeuten. Deshalb aber, m. H., darf die radikal-chirurgische Methode noch nicht generelles Leitmotiv werden!

II.

Als zweite Behandlungsrichtung innerhalb der therapeutischen Trias haben wir die Entlastungsmaßnahmen kennen gelernt. Ihre vielgestaltigen Einzelformen — Kauflächenausgleich, Aufbißkappen, Schienung und Bißerhöhung — werden bezüglich ihrer Anwendungsnotwendigkeit verschieden beurteilt werden müssen, je nachdem sie als direktes — symptomatisches — oder indirektes — prophylaktisches — Heilmittel in den Behandlungsplan eingesetzt werden. Diese Aufteilung zeigt Ihnen schon die Mannigfaltigkeit und große Zahl der die Indikation betreffenden Einzelfragen; sie in ihrer Gesamtheit zu behandeln, würde den mir hier gestellten Aufgabenkreis weit überschreiten.

Ich möchte nur diejenige Spezialform der Entlastungstherapie in den Mittelpunkt meiner Ausführungen stellen, welche schon seit langem Allgemeingut der zahnärztlichen Praxis geworden ist, nämlich die Schienung.

Dabei soll das wichtige Gebiet der Schienungstechnik unberührt bleiben. Es ist bereits von berufenen Autoren, auf der zweiten Arpatagung durch die ausgezeichneten Referate von Fritsch und Stock, ausführlich behandelt und Ihnen das Für und Wider bezüglich der Hauptfrage: „Versenk-Inlayschiene nach Pulpenätzung oder Schrauben- bzw. Kanten-Inlayschiene bei lebender Pulpa?" näher gebracht worden.

Im Gegensatz hierzu scheint mir die Frage „Wann soll geschient werden?" noch einer befriedigenden Antwort zu harren. Wurde früher die Indikation zur Schienung überhaupt nicht diskutiert, sondern wahllos bei jeder Lockerung geschient, so macht sich seit der intensiveren Anwendung der chirurgischen Paradentosenbehandlung bei Besprechung der Indikation eine einseitige Bindung der Schienung an den Zeitpunkt der Operation bemerkbar, die in der Frage: „Soll vor oder nach dem chirurgischen Eingriff geschient werden?" gipfelt. Eine Vertiefung geschweige Klärung des Problems läßt sich jedoch dadurch nicht anbahnen — lediglich seine Verschiebung auf ein Nebengleis ist erfolgt.

Diese Orientierungslinie müssen wir daher von vornherein aufgeben. Eine neue zu finden scheint nur dadurch möglich, daß wir zunächst für die Indikationsbreite der Schienung zwei Grenzpunkte fixieren, die ich in die Fragen: „Wann muß schon" und „wann darf noch geschient werden?" kleiden möchte. Indem wir damit automatisch die ganze Skala der Lockerungsgrade[10]) in unseren Betrachtungskreis einbeziehen, konfrontieren wir uns gleichzeitig mit deren Ursachen, d. h. den patho-anatomischen und -physiologischen Erscheinungen, die dem Zahn seine Kaufestigkeit genommen haben und müssen zu ihnen die therapeutische Bedeutung der Schienung wie sonstiger Entlastungsmaßnahmen in direkte Beziehung bringen. So gewinnt das Indikationsproblem eine neue Beleuchtung, in der sich das oben aufgeworfene, wohl von vornherein nicht nur zeitlich empfundene „Wann" zur kausalen Fragestellung des „Warum soll geschient werden?" vertieft.

Was die Ursachen der Kaufestigkeit einerseits und der Zahnlockerung andererseits betrifft, so möchte ich hier auf meine bereits vor fünf und sechs Jahren vorgelegten Untersuchungen und Anschauungen hinweisen. Nach den früheren Vorstellungen bestimmt die Höhe der Alveole und damit die Maße der alveolo-dentalen Fasern die Kaufestigkeit des Zahns. Man dachte sich den Zahn lediglich durch die Periodontalfasern in seiner Alveole ausgehängt. Sie werden mir recht geben, daß dadurch allein dem Zahn nicht seine Festigkeit und gleichzeitig die Fähigkeit des elastischen Ausweichens gegeben werden kann, sobald Sie sich an die Fälle extrem „verlängerter" Zähne, z. B. bei alten Leuten, erinnern, die oft nur mit ¼ ihrer Wurzellänge oder noch weniger im Knochen stecken und sowohl beim Kauakt wie bei digitaler Untersuchung keine Lockerung zeigen. Ich habe in meinen Arbeiten darauf hingewiesen, daß außer den alveolo-dentalen Fasern ein von mir als „hydraulische Bremse" bezeichneter komplizierter Mechanismus die Kaufestigkeit bedingt und unterhält. Diese hydraulische Bremse wird dargestellt durch perivasculär angeordnete, zwischen den Faserbündeln der Wurzelhaut ausgesparte Lymphspalten. Voraussetzung für das Funktionieren dieser Druckdämpfung ist eine geschlossene Alveole und ein dichtes Gefüge des stratum periostale auf der Höhe des limbus alveolaris; Sie kennen dieses den Periodontalraum abdeckende Fasersystem als ligamentum circulare; man würde es richtiger als Kapselband des alveolo-dentalen Gelenks ansprechen. Normalerweise zeigt die Alveoleninnenwand ein kompaktes Aussehen — als corticalis compacta interna von mir bezeichnet — und nur im fundus und am margo alveolaris finden wir gröbere Gefäßlöcher, durch welche jene interfaszikulären Lymphräume mit dem Knochenmark in offener Verbindung stehen. Bei den komplizierten Bewegungen des harten Zahnkörpers in der Alveole, die er unter dem Druck seines Antagonisten ausübt, kommt es zu Verschiebungen der Lymphflüssigkeit im engen Wurzelhautspalt und angesichts der behinderten Abflußmöglichkeit zu deren Stauung an bestimmten Punkten. So wird einer zu starken Beanspruchung der Bandfasern, wie sie ohne diesen Mechanismus eintreten müßte, entgegengewirkt. Solange die Bewegungen der einzelnen Zähne bzw. Zugehörigen einer Zahngruppe in einer habituellen Kurve erfolgen und stärkere Horizontalbelastungen nicht bestehen, liegt ein funktionelles Gleichgewicht vor zwischen den auf Zug beanspruchten kollagenen Fasern und der Innencorticalis einerseits und dem den Kaudruck kompensierenden hydraulischen System andererseits. Die Umbauvorgänge der fibrillären Haltefasern und des Knochens werden sich dabei in physiologischen Grenzen bewegen, und die Alveole wird keinerlei Aenderung erfahren.

Bei entzündlich oder funktionell bedingtem Unvermögen des Knochengewebes, Substanzverluste durch Anbau auszugleichen, kann aber die Innencorticalis ihr kompaktes Aussehen verlieren. Es öffnen sich Lücken in der Alveolarwand, bis diese schließlich eine völlige Durchlöcherung zeigt, die ich als corticalis cribrosa bezeichnet und abgebildet habe. Jetzt fehlt für die Wirkung der hydraulischen Bremse die Voraussetzung; die Folge kann ein Lockerwerden des Zahnes sein. In diesem Stadium würde der Zahnkörper allein durch die Bandfasern seinen Halt erhalten, wohlgemerkt aber nur seinen mechanischen Halt, der nicht identisch mit der Kaufestigkeit ist.

Ich habe dann aber weiter auf die in gewissen Fällen zu beobachtenden, von Wedl bereits vor 45 Jahren beschriebenen Gefäßknäuel — stark erweiterte und aufgerollte Kapillaren — aufmerksam gemacht. Sie sind mehr oder weniger regelmäßig bei beschleunigtem Knochenanbau sowie bei nicht durch reparatorischen Knochenanbau ausgeglichenem Zustand der Kribrosität der Innencorticalis anzutreffen. In diesen Gefäßknäueln haben wir fraglos eine kompensatorische Maßnahme des Organismus zu sehen, um die gestörte hydraulische Bremse und damit die Kaufestigkeit des Zahnes aufrecht zu erhalten. Sie müssen eine teleologische Interpretation dieses

[10]) Wir unterscheiden nach Sachs Lockerung 1. bis 5. Grades, während Loos neuerdings eine Aufteilung in Früh-, Mittel- und Schwerlockerung vorschlägt.

Befundes hinnehmen; denn gewebsmechanisch läßt sich diese Erscheinung in befriedigender Weise nicht erklären; wir kommen der wahren Ursache auch nicht näher, wenn wir etwa von einer Gefäßwucherung e vacuo sprechen.

Die eben geschilderten Vorgänge vollziehen sich naturgemäß im Wechselspiel von mechanischer Ursache und Gewebsreaktion. Auf das mechanische Moment — die Pathodynamik (Loos) — hier näher einzugehen, würde zu weit führen. Es mag der Hinweis genügen, daß die kurzfristige Belastung der Zähne durch das Zerkleinern der Speisen des Kulturmenschen als primäres schädliches Moment völlig unberücksichtigt bleiben darf. Wir müssen es allein im Karolyi-Effekt, d. h. der durch das Gefühl nicht kontrollierten Belastung der Zähne als Folge habitueller und spastischer Kontraktionen der Kaumuskulatur, suchen. Die Wirkung solcher traumatischen Belastung auf ein etwa endogen-konditional oder konstitutionell gewebsschwaches Paradentium ist geeignet, dessen reparatorische Umbauprozesse aus dem physiologischen Gleichgewicht zu bringen. Eine erstmalig gesetzte Störung der hydraulischen Bremse gewinnt im Circulus vitiosus weiter anhaltender Steigerung der Umweltreize allmählich immer größeres Ausmaß; zunächst werden die Gefäßknäuel als Kompensation noch genügen, bei zunehmender Kribrosität der Innencorticalis versagen auch sie, und schließlich hängt der Zahnkörper wirklich nur durch die alveolodentalen Bänder am Knochen und bietet dann das klinische Bild einer nicht mehr reparablen Schwerlockerung.

Angesichts der Bedeutung des Gefäßsystems für die Aufrechterhaltung der hydraulischen Bremse ist natürlich die ungestörte Funktion der Vasomotoren ebenso von Bedeutung wie eine unbehinderte Blut- und Lymphzirkulation innerhalb jedes einzelnen paradentalen Gewebsverbandes. Schon 1900 hat Partsch auf die Gefäßkomponente für das Zustandekommen der Alveolarpyorrhoe hingewiesen. Sie wird für jeden ohne weiteres greifbar, sobald wir uns gewisser klinischer Tatsachen erinnern. Sie kennen alle die eigentümliche Erscheinung wechselnder Intensität der Zahnfestigkeit; bei bestehender „Lockerungstendenz" (Max Wolff) können Zähne zuweilen von heute auf morgen fest werden, um nach einigen Tagen ebenso wieder erhöhte Lockerung zu zeigen. Hierher gehört ebenfalls die prämenstruell erhöhte Lockerungstendenz selbst bei jugendlichen Patienten als Begleiterscheinung eines chronischen Gingivalkatarrhes. Offenbar handelt es sich bei diesen Fällen um zentral unterhaltene Störungen des Gefäßtonus, deren Abhängigkeit zu bestimmten Hormonalstörungen Chaim nachweisen konnte; wegen ihrer augenfälligen Manifestation hat er sie zu einer einheitlichen Gruppe, dem spastisch-hypertonischen Paradentosentyp, zusammengefaßt. Die von ihm berichtete günstige Beeinflussung dieser Erscheinungen durch eine spezifisch abgeleitete Interntherapie — losgelöst von jedem zahnärztlichen Behandlungseingriff — scheint für die Richtigkeit der Chaimschen Auffassung zu sprechen.

Neben diesen zentral ausgelösten Störungen der Zirkulation kennen wir die Bedeutung auch peripher bedingter Behinderung des Blutstromes für die Erscheinung der Zahnlockerung. Im Organum dentale hängen die Gefäße des Zahnfleischsaumes, Periosts, Knochens, Periodontiums und der Pulpa nicht nur anatomisch zusammen; sie zeigen uns direkt, trotz ausgedehnter kollateraler Beziehungen zu andern Versorgungsbezirken, eine innige organgemäße Zusammengehörigkeit, eine funktionelle Abstimmung aufeinander. Ich habe dieses Zusammenspiel als die „Gefäßsteuerung des Paradentiums" bezeichnet. Wie sehr darin auch die Pulpengefäße einbezogen sind, beweist das schöne Experiment Landsbergers, der nach Pulpenätzung im injizierten Spalteholzpräparat eine äußerst lebhafte Vermehrung der paradentalen Gefäße nachweisen konnte und uns damit die Erklärung für die von der alten Schule systematisch geübte Pulpendevitalisierung zwecks Behebung der Zahnlockerung gab. Weiter kennen Sie die günstige Beeinflussung eines Lockerungszustandes durch Beseitigung marginaler Reizmomente, insbesondere des subgingivalen Zahnsteins. Denselben Effekt können sie nicht nur bei Früh- (1. und 2. Grad), sondern auch bei Mittellockerung nach richtig durchgeführter Entlastung durch Kauflächenausgleich und Aufbißkappen beobachten. Diese Maßnahmen bedeuten zunächst nichts anderes, als eine Beseitigung von Stauungserscheinungen im Zahnfleisch, aber damit gleichzeitig auch eine Umsteuerung des gesamten Kreislaufs innerhalb des betroffenen Paradentiums. Die hydraulische Bremse — der Gewebsturgor, die interfaszikulären Lymphräume, die Gefäßknäuel — treten wieder in Funktion und führen die klinisch feststellbare Minderung der Zahnlockerung bzw. Kaufestigkeit herbei. Beim Vorliegen bereits schwererer „Tiefenveränderungen"[11]) — z. B. ausgedehnterer Kribrosität der Innencorticalis — können nunmehr unter dem Schutz systematisch durchgeführter Entlastungsmaßnahmen die bislang aufgehobenen Anbaukräfte des Knochens wieder in Funktion treten und der kribrösen Alveolenwand ihre kompakte Oberfläche wiedergeben; damit wäre die normale Kaufestigkeit des Zahnes gewährleistet.

Sie sehen, m. H., wie notwendig dieser Exkurs in die Normo- und Pathophysiologie des alveo-dentalen Gelenkes ist. Denn erst durch die Analyse dieser Vorgänge gewinnt der rein klinische Begriff „Zahnlockerung" eine funktionell-kausale Interpretierung. Nunmehr erkennen wir, daß Behebung der Zahnlockerung durch interne Allgemeinbehandlung, durch bestimmte lokaltherapeutische Maßnahmen und die genannten Formen der Entlastungsbehandlung — alles wohlgemerkt unter Ausschluß der Schienung — letzten Endes auf nichts anderm beruht, als auf der Mobilisierung geweblicher Reservekräfte des Paradentiums mit dem Ziel auf Wiederherstellung der gestörten hydraulischen Bremse.

Angesichts dessen unterliegt es wohl niemandes Zweifel, daß die bisherige Indikation zur Schienung, aus der Lockerung, oft schon der Lockerungstendenz allein abgeleitet, in der Luft schwebte. Sie werden bei Ueberprüfung Ihrer eigenen Fälle ohne weiteres erkennen, wie oft Sie unberechtigterweise zu der ultima ratio dieser Behandlungsrichtung, der Dauerschienung, gegriffen haben.

Ich spreche absichtlich von der Dauerschienung und will damit die Unmöglichkeit betonen, die von ihr einmal erfaßten Zähne aus der gewaltsamen Umklammerung zu befreien. Ließe sich aber nicht zwischen sie und die vorher genannten leichteren Entlastungsmaßnahmen — Kauflächenausgleich und Aufbißkappen — eine Art Mittelding in Gestalt temporärer Schienung einschieben? Sie böte neben ihrer leichteren und billigeren Herstellung gleichzeitig den großen Vorteil, unter ihrem Schutz noch intensiver als bisher die Gewebskräfte des Paradentiums zu mobilisieren. Ich möchte Ihnen dringend empfehlen, von der temporären Schienung ausgiebigst Gebrauch zu machen. In jedem Falle, wo Kauflächenausgleich und Aufbißkappen versagen, muß sie angewandt werden, ehe die Dauerschienung überhaupt diskutiert werden darf. Die völlige Entlastung so fixierter Zähne — etwa für die Dauer eines halben oder eines Jahres — wird die beste Probe aufs Exempel sein, ob ihre Paradentien bei gleichzeitig durchgeführter Lokal- und, wo nötig, interner Allgemeinbehandlung noch reparatorische Gewebskräfte zur Wiederherstellung der hydraulischen Bremse aufzubringen vermögen, kurz, ob diese Zähne überhaupt noch existenzberechtigt sind.

In der Tat, der negative Erfolg einer systematisch bis zur Temporärschienung gesteigerten Entlastungstherapie läßt keine andere Wahl als die Extraktion zu, sobald wir allein das primär-ärztliche Indikationsmoment gelten lassen. Von ihm aus betrachtet gibt es für die Dauerschienung überhaupt keine Heilanzeige. Das mag Ihnen zu weitgehend und in der Praxis undurchführbar erscheinen. Und doch sind alle nicht wirklich überflüssigen Dauerschienungen von Ihnen lediglich auf Grund sekundärer Indikationsmomente vorgenommen worden. Deren Gewichtigkeit soll keineswegs geleugnet werden; kosmetische und berufliche Belange dürfen wir nicht gering einschätzen und müssen ihnen gerecht werden. Vom Standpunkt der wissenschaftlichen Analyse des Indikationsmoments aus betrachtet liegen sie jedoch außerhalb der primär-ärztlichen Heilanzeige. Mag die Unterscheidung zwischen primär-ärztlicher und sekundärer Indikation hier nur theoretisches Interesse haben; sie ist unbedingt notwendig, weil ohne sie die bislang ausstehende Klärung des Indikationsproblems unmöglich ist.

Nun ist noch ein wichtiger Punkt zu berücksichtigen, auf den ich bereits im ersten Teil hinwies. Wie bei den schweren

[11]) Ich habe unter dieser Bezeichnung die geschilderten Prozesse zusammengefaßt; in wieweit Häupl von ihnen als von einer Paradentitis profunda sprechen darf, wird gelegentlich nachzuprüfen sein.

Schwundformen gegenüber der Radikaloperation wird auch im Eventualfalle einer anzulegenden Dauerschienung ernsthaft zu prüfen sein, ob nicht im Gesamtheilplan die Extraktion solcher nicht mehr erhaltungsberechtigten Kaueinheiten die bessere Therapie ist. Wir brauchen uns nicht gleich die von einem unserer führenden Prothetiker aufgestellte Formel zu eigen zu machen: Man extrahiere bei ausgedehnter Paradentose möglichst jeden zweiten Zahn und schließe die übrigen durch ein kombiniertes Schienen-Brückensystem zu einem einheitlichen Ganzen zusammen, dessen einzelne Pfeiler nunmehr die besten hygienischen Bedingungen genießen! Aber ein gesunder Kern steckt in dieser Formel. Oestman hat in seiner Systematik gleichfalls der Palliativextraktion energisch das Wort geredet; wir sollen bei Anwendung der schwersten Formen der Paradentosentherapie: Radikaloperation und Dauerschienung niemals die Verhältnisse der den betreffenen Kaueinheiten benachbarten Paradentien aus dem Auge verlieren. Sie kennen aus Neumanns Werken die schönen Heilerfolge seiner Methode selbst bei Zähnen, die nur noch mit fast $^1/_{10}$ ihrer Wurzellänge im Gewebe stehen. Diese Bilder mögen Ihnen wohl vorschweben, wenn Sie gleiche Heilversuche in Ihrer Praxis zu erzielen suchen. Aber vergessen Sie nicht, m. H., der Autor einer Methode hat sehr wohl das Recht, die Grenzen ihres Anwendungsbereichs recht weit zu stecken, um ihre technischen Möglichkeiten uns deutlich vor Augen zu führen. Leitmotiv für die allgemeine Praxis dürfen aber diese typisierten Behandlungserfolge, so eindrucksvoll sie sind, nicht werden. Wir werden bei vorgeschrittener Paradentose, z. B. der unteren Frontzähne — etwa gekennzeichnet durch Hochstand der Apikalbasis, Verbreitung ihrer Periodontiumlinie, weit vorgeschrittene Horizontalatrophie, 6 mm Taschentiefe und entsprechende schwere Lockerung — nach Versagen der Gingivoektomie oder Tiefenätzung und der leichteren Entlastungsmaßnahmen einschließlich Temporär-Schienung mit der Extraktion und sorgfältig verankerten Prothese — links unten 4 3 und rechts unten 3 4 als Stützpfeiler gedacht — die bessere Hilfe leisten, als durch eine Radikaloperation, die im Vertrauen auf die vorher oder nachher zu fertigende Dauerschiene vorgenommen wird. Die Erhaltung der Zähne würde ja nur eine Konzession an die Psyche des Patienten sein. Den kosmetischen und funktionellen Belangen wird die Prothese ebenso gerecht, wie es die geschienten eigenen Zähne tun. Die Belastung der Tragpfeiler ist in beiden Fällen die gleiche, aber die Prognose für die Erhaltung der Stützpfeiler im Falle der Schienung eine ungünstigere. Ebenso hat bei technisch guter Durchführung der Patient weniger Komplikationen von seiten der Prothese zu gewärtigen, als bei der gedachten Dauerschienung. Aus diesen Ueberlegungen heraus müssen wir zu dem obigen ceterum censeo gegenüber solchen Zähnen gelangen, die die ihnen zuteil gewordene Leichttherapie — Younger-Methode + Kauflächenausgleich und Aufbißkappen — oder Mitteltherapie — Gingivoektomie alias Tiefenätzung + Kauflächenausgleich, Aufbißklappen, außerdem Temporärschienung — nicht mit voller Kaufestigkeit beantworten.

Ganz besonders muß dieser Gesichtspunkt maßgebend sein für die Paradentosenbehandlung in der Sozialversicherung. In der Privatpraxis mag man, soweit wirtschaftliche Fragen keine Berücksichtigung zu erfahren brauchen und die selbst nur für kürzere Zeit gewährleistete Erhaltung der eignen Zähne dem Patienten die aufgebrachten Geldmittel wert ist, an die sekundären Heilbelange Konzessionen machen — vorausgesetzt natürlich, daß die hygienischen Bedingungen benachbarter voll erhaltungsberechtigter Paradentien darunter nicht leiden. Für die Sozialversicherung jedoch wird die Befolgung der primär-ärztlichen Indikationsmomente stets der maßgebende Gesichtspunkt sein.

III.

Zur Indikationsfrage innerhalb der internen Behandlungsrichtung hier Stellung zu nehmen, dürfte verfrüht sein. Zwar liegen schon beachtenswerte Angaben über Heilerfolge in dieser Richtung vor — die bekannten Arbeiten der Moralschen Schule, die Arbeiten von Chaim, Möhring u. a. —, das Material reicht jedoch noch nicht aus zur Ableitung orientierender Gesichtspunkte. Die Arpa hat für die jetzige Tagung in Nürnberg diese Behandlungsrichtung in den Mittelpunkt ihrer Diskussion gestellt. Nachdem die Normo- und Pathohistologie des Paradentiums durch umfangreiche Untersuchungen fundamentiert worden ist, nachdem für die lokaltherapeutische Behandlungsrichtung und die Entlastungsbehandlung der Praxis bestimmte Normen vermittelt werden konnten, wird es Aufgabe unserer weiteren Arbeiten sein, auch für die interne Allgemeinbehandlung feste Grundlagen zu schaffen. Da sie von vornherein kausal aufgebaut ist, wird sich die Indikation für ihre verschiedenen Formen allein aus den primär-ärztlichen Gesichtspunkten ableiten lassen und damit wesentlich einfacher gestalten als die stets durch sekundäre Heilanzeigen überschnittene Richtung der Lokal- und Entlastungsbehandlung.

Aus der Technischen Abteilung (Leiter: Prof. Dr. Fritsch) der Zahnärztlichen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. — Direktor: Prof. Dr. Loos.

Eine neue Art der prophylaktischen Verankerung partieller Prothesen mittels Gußklammern.

Von Dr. **Xenia Nikolowa** aus Gorna-Orechowitza (Bulgarien).

Zwei Gesichtspunkte sind es vor allen Dingen, die bei der Anfertigung einer Prothese berücksichtigt werden müssen: einmal die Herstellung der ursprünglichen Funktion ohne Schädigung des noch vorhandenen, natürlichen Zahnmaterials, und zweitens die Anforderung, der Kosmetik gerecht zu werden.

Letztere ist dank unserer hochentwickelten Industrie leicht zu lösen. Viel schwieriger hingegen ist die Beantwortung der Frage der zweckmäßigen Verankerung des Ersatzes im Munde bei noch vorhandenem, natürlichem Zahnmaterial.

Bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe, möchte ich, ausgehend von der Kaudruckübertragung, in kurzen Worten eine Definition der einzelnen zahnärztlichen Prothesenarten geben.

In diesem Sinne unterscheidet man heute zwischen Plattenersatz, Brückenersatz und gestützter Prothese.

Unter einer Plattenprothese versteht man jenen Zahnersatz, bei dem die Weichteile des Mundes den Kaudruck aufnehmen und auf den Kieferknochen übertragen. Bei einer Brücke hingegen soll lediglich der Kaudruck nur durch die Stützpfeiler aufgefangen und durch deren Wurzeln auf das Knochengerüst übertragen werden. Wird jedoch der Kaudruck bewußt sowohl auf die Weichteile wie auf die Stützpfeiler übertragen, so spricht man am besten mit Schröder von einer gestützten Prothese. Also fallen unter diesen eng umschriebenen Begriff auch die meisten bisher als „abnehmbare Brücken" bezeichneten Prothesen.

Es würde zu weit führen, in vorliegender Arbeit zu der Frage der Indikation dieser verschiedenen Ersatzmethoden Stellung zu nehmen, sondern mein Hauptziel wird sein, die Fortschritte in der Befestigungsart partieller Plattenprothesen darzulegen, eine Frage, die von jeher im Mittelpunkte des Interesses stand.

Langjährige Beobachtungen haben nämlich gezeigt, daß die bisher meist verbreiteten Befestigungsmethoden — Klemmen des Ersatzes, Anlegen von Draht- bzw. Bandklammern — auf die Dauer eine Schädigung der vorhandenen Zähne hervorrufen, und zwar nach zweierlei Richtungen. Erstens wird eine gebogene Draht- oder Bandklammer niemals genau genug dem anatomischen Bau des Zahnes angepaßt werden können, so daß durch die dauernde Reibung an der Zahnwand mechanische Schädigungen entstehen. Zweitens: Werden diese Klammern, die wohl federn, fest angezogen, um einen festen Sitz des Stückes zu gewährleisten, so tritt eine physiologische Schädigung des Klammerstützzahnes derart ein, daß er gelockert wird, da ja die Hebelwirkung der weit ausragenden Prothese auf den Zahn sich auswirkt.

Um die mechanische Schädigung zu vermeiden, erdachte Roach (3) eine Klammer, die dem anatomischen Bau des Zahnes genau angepaßt ist und aus federndem Goldgußmetall hergestellt wird. Dieses bedeutete in der Klammerfrage einen großen Schritt vorwärts insofern, als es uns durch die Gußmethode möglich ist, eine absolut eng anschließende Klammer herzustellen.

Es steht nun die Frage offen, auf welche Art und Weise bei einfachster Konstruktion und leichter Herstellungsmöglichkeit der Kaudruck nicht mehr von dem klammertragenden Zahne durch Uebertragung der an ihm befestigten Prothese auf-

gefangen, sondern lediglich von der Prothese allein übernommen wird und der Zahn nur als Fixation in der Ruhelage beansprucht wird. Der Zahnersatz muß also so konstruiert sein, daß die Verbindung zwischen Prothese einerseits und klammertragendem Zahne anderseits sowohl der vertikalen, horizontalen und transversalen Kaudruckkomponente Rechnung tragen kann.

Damit komme ich zu dem eigentlichen Gegenstande meiner Betrachtung, an hand klinischer Beobachtungen darzulegen, daß diesen gestellten Anforderungen meines Erachtens am besten durch eine gelenkige Verbindung zwischen Prothese und klammertragendem Zahne entsprochen werden zu können scheint, ein Verdienst, das, wie so viele auf technischem Gebiete, die Amerikaner für sich in Anspruch nehmen dürfen.

Es sind verschiedene Arten von gelenkigen Verbindungen angegeben worden, jedoch scheint mir die in meiner Arbeit geübte Methode, eine Verbindung mittels Oesen, am vorteilhaftesten zu sein. Durch die mancherorts gebräuchlichen Verbindungen derart, daß die Klammer einen knopfartigen Vorsprung trägt, der in ein an der Prothese befindliches Geschiebe eingreift, wie es Monheimer (5) beschreibt, wird nur eine Bewegung in einer Richtung gestattet, und deshalb erachte ich sie als nicht sehr zweckmäßig; dabei ist die technisch schwierige Konstruktion derselben noch gar nicht berücksichtigt.

Aus diesen Erwägungen heraus habe ich in meiner Arbeit ausschließlich die gelenkige Verbindung durch Oesen angewandt.

Als Klammermaterial kommen in Frage: Goldblech, Golddraht und Federgußgold. Ich habe bei meinen klinischen Arbeiten ausschließlich gegossene Klammern verwandt, da diese einen bedeutend festeren Sitz als eine gebogene Klammer bieten. Daß die Klammer Federkraft besitzen muß, ist selbstverständlich.

Der technische Werdegang einer gegossenen Klammer mit anhängender Oese ist folgendermaßen:

Haben wir uns den Zahn, der die Klammer tragen soll, ausgewählt, so nehmen wir wie bei der Anfertigung jedes Ersatzes einen Gipsabdruck. Für dieses Abdrucknehmen sind verschiedene Methoden angegeben worden. Monheimer (5) zum Beispiel beschreibt die in Amerika geübte wie folgt: Mit einem passenden partiellen Löffel, der die erforderlichen Zähne nur von zwei Seiten umgreift, zum Beispiel nur lingual und mastikal, trägt man Gips im Munde auf und nimmt Abdruck. Wenn dann der Gips im Munde hart geworden ist, wird soviel von der überschüssigen Masse entfernt, daß die Zähne ungefähr bis zu ihrer Mitte noch bedeckt bleiben. Der Abdruck wird dann nach der Seite hin entfernt, aus dem Löffel herausgenommen, eingeseift und wieder in den Mund gesetzt. Nun wird die zweite Hälfte des Abdruckes derart genommen, daß man ohne Löffel, mit Hilfe des Fingers auf die Zähne die fehlende Hälfte noch aufträgt, den Gips hart werden läßt und die beiden Teile getrennt voneinander entfernt. Außerhalb des Mundes setzt man sie wieder zusammen und gießt den Abdruck mit Modellgips aus. Diese in ihrer Handhabung umständliche Methode ist jedoch nicht unbedingt nötig. Ich bin deshalb folgendermaßen vorgegangen.

Der gewählte Zahn ist zunächst in jeglicher Hinsicht von allen Rauhigkeiten zu befreien. Etwa vorhandener Zahnstein muß sorgfältig entfernt werden, bestehende Füllungen sind säuberlich nachzupolieren und in der der späteren Prothese zugewandten Fissur mit einem Rosenbohrer oder runde Steinchen eine seichte Vertiefung zu legen. Diese „Delle" gibt der Klammer einen absolut festen Sitz und verhindert sowohl eine Kippung wie eine Drehung. Vor dem Abdrucknehmen ist es ratsam, die Delle, wenn sie tief geht, mit Vaseline auszukleiden, damit der Gips nicht hängen bleibt. Den nun folgenden Abdruck nehme ich mit Kühnschem Abdruckgips mittels eines partiellen Löffels. Um den Abdruck möglichst im Ganzen entfernen zu können, fülle ich den Löffel mit so viel Gips, daß nur der Zahn selbst, höchstens dessen Nachbarzahn mit in den Abdruck kommt. Alsdann lasse ich den Gips im Munde erhärten, entferne den Löffel, und dann erst den Abdruck selbst. Ist es jedoch nicht möglich, den Abdruck in einem Stück zu entfernen, so wählt man die Bruchlinien am günstigsten auf der Kaufläche. Nach dem Zusammensetzen des Abdruckes im Löffel bestreiche ich dessen Innenfläche mit einer dünnen Schicht Wasserglas, da dieses eine absolut glatte Auskleidung des Negativs verbürgt. Ist der Abdruck vollständig getrocknet, so stopfe ich den Klammerzahn mit Amalgam aus und forme mir nach Gutdünken eine Wurzel zur Verankerung im späteren Gipsausguß. Nach vollständigem Erhärten des Amalgams isoliere ich den ganzen Abdruck mit Seife und gieße ihn mit Modellgips aus. Auf dem fertigen Modell fette ich den Amalgamzahn, besonders die Delle, mit Oel oder Vaseline an. Monheimer (5) empfiehlt zu diesem Zwecke Kakaobutter.

Vor dem Modellieren der Gußklammer bestimmt man auf dem Amalgammodell den größten Umfang des Amalgamzahnes, da die Klammer in ihrer größten Breite unterhalb desselben zu liegen kommen muß. Der schmälere Teil der Klammer überragt also den größten Umfang des Zahnes. Diese Orientierung ist deshalb nötig, um ein Abspringen der Klammer im Munde zu vermeiden. An der Stelle, wo die Oese angebracht werden soll, erhält die Klammer die größte Breite unter Vermeidung einer übermäßigen Dicke. Zum Modellieren eignet sich am besten das Taggartwachs, das man in einer erwärmten, dünnen Platte um den Zahn legt und anpreßt. Auf dieser Wachsschicht trägt man nun mit einem feinen Pinsel das flüssige Wachs auf. Eine nach dieser Methode modellierte Klammer erhält eine glattere Innenfläche, als wenn man von Anfang an das flüssige Wachs mit dem Pinsel aufträgt. Ich verwandte zum Modellieren auch eine Mischung von zwei Teilen Blauwachs und einem Teil gelben Bienenwachs. Das nun folgende, mühsame Anmodellieren der Oese geschieht in der Weise, daß man sich eine dünne Walze aus Wachs in Stärke der späteren Oese (Durchmesser etwa 0,5 bis 0,7 mm) dreht, diese U-förmig biegt und das eine freie Ende am oberen, das andere am unteren Rande der Klammer anwachst. Vor dem Loslösen versenke ich in die Klammer den Guß-Stift. Dann entferne ich die Klammer von dem Modell, halte diese mit der einen Hand am Guß-Stift fest und drücke sie mit der anderen Hand zwischen Daumen und Zeigefinger ein wenig zusammen. Diese Maßnahme ist für einen tadellosen Sitz der Klammer unbedingt erforderlich, da sie sich beim Abnehmen immer ein wenig aufbiegt. Alsdann wird sie mit Alkohol entfettet und wie jede Gußarbeit eingebettet. Dabei ist darauf zu achen, daß die Oese mit Einbettungsmasse gut ausgefüllt ist.

Als Gußgold verwandte ich das Stern-Casting-Gold Nr. 1 White, wie es Klughardt (1) angibt. Dieses enthält einen Platinzusatz von 20 Proz. An Härte und Federkraft wird diese Legierung von keiner anderen übertroffen; ihre Farbe ist weiß. Will man gelbes Gold verwenden, so nimmt man das Stern-Casting-Gold Nr. 1 Yellow, das 14 Prozent Platin enthält und weniger federt als das erstgenannte. In manchen Fällen habe ich das S. S. White-Gold verarbeitet, aber die Beobachtung machen müssen, daß es so gut wie keine Federkraft besitzt und sich infolgedessen nicht so sehr für unsere Zwecke eignet (das Stern-Gold kann auch mehrere Male gegossen werden, ohne daß es seine Federkraft verliert). Nach dem Guß wird die Klammer nur von außen poliert, in den Mund eingesetzt und mit ihr ein Gesamtabdruck genommen. In derselben Sitzung nimmt man auch Abdruck von dem Gegenkiefer und wählt die passende Zahnfarbe aus. Die Klammer ist nun im Abdruck genau fixiert und sitzt auf dem Gipsmodell in der erforderlichen Lage. Dann fertige ich im Artikulator die Prothese zur Anprobe an, sofern eine vorherige Bißnahme sich erübrigt. Bei kleineren Ersatzstücken, wo auch eine Anprobe nicht nötig ist, modelliere ich gleich das Stück fertig zum Einbetten.

Für die zweite Oese, die in die Klammeröse eingreift und nach Form der beigegebenen Zeichnung gebogen werden muß,

Abbildung 1.

kann man Golddraht in der Stärke der gegossenen Oese oder nach meinen Erfahrungen ebenso gut rostfreien Kruppschen Stahldraht verwenden.

Die Befestigung derselben im Wachsmodell geschieht erst nach der Anprobe desselben allein, ohne die Klammern, die ja fest auf dem Modell fixiert sind. Hierauf setzt man das Stück wieder in den Artikulator und achtet nun bei der Einfügung der Drahtöse in das Wachs darauf, daß sie an die obere, innere Kurvatur der Klammeröse zu liegen kommt. Diese Lagebeziehung der beiden Oesen ist unbedingt erforderlich, damit

dem späteren Mittelstück im Munde ein möglichst weiter Spielraum in mastiko-apikaler Richtung gegeben ist. Ist alles so weit vorbereitet, so bettet man das Stück mit dem Modell wie jedes andere ein. Beim Stopfen des Kautschuks ist vornehmlich darauf zu achten, daß die Oesen nicht aus ihrer Lage gebracht werden. Nach dem Vulkanisieren wird die Kautschukpartie wie üblich ausgearbeitet, und die Klammern werden nur von außen poliert.

So weit der technische Werdegang unserer Arbeit.

Im folgenden möchte ich nun an hand einiger klinischer Fälle darzulegen versuchen, wie die mit dieser Verankerung versehenen Prothesen sich im Munde verhalten, welchen Anforderungen sie genügen, für welche Fälle sie sich eignen, welche Vorteile und Nachteile sie haben, und welche Erfahrungen ich aus den bisherigen Beobachtungen sammeln zu können in der Lage gewesen bin.

Fall 1.

Als ersten Fall behandelte ich einen Patienten, der durch einen Unfall links unten 6 und 7 verloren hatte. Links unten 8 war stark gelockert und die ganze mesiale Wand bis unter das Zahnfleisch frakturiert. Der Zahn war also so geschwächt, daß er nicht mehr als Stützpfeiler für eine festsitzende Arbeit (Brücke) dienen konnte. Der Ersatz mußte demnach so konstruiert werden, daß der Zahn beim Kauakt von der an ihm befestigten Prothese nicht belastet wird. Zu diesem Zwecke wurde die fehlende Partie des Weisheitszahnes mit einem Inlay aufgebaut, das gleich, um einen festen Sitz der Klammer zu erreichen, eine Delle trug. Links unten 5 und 8 stellten also die beiden klammertragenden Zähne dar, die nach der oben beschriebenen Methode hergestellt wurden. Das ganze Ersatzstück ist aus beigegebener Abbildung ersichtlich.

Abbildung 2.

Bei der Niederschrift dieser Arbeit trägt der Patient die Prothese seit vier Monaten. Sie sitzt heute genau so fest wie bei der Ablieferung, und nach Angaben des Patienten selbst ist die Kaufunktion vollständig wiederhergestellt.

Fall 2.

Der zweite Fall war ähnlich wie der erste. Die Patientin trug links unten 3 bis 6 eine festsitzende Brücke. Links unten 6 war stark zerstört, so daß die Brücke entfernt und die Wurzeln desselben extrahiert werden mußten. Wegen der großen Spannweite kam eine festsitzende Brücke nicht in Frage. Deshalb wurde nach Ausheilung der Extraktionswunde folgender Ersatz angefertigt. Um links unten 3 und 7, welch letzterer eine große Amalgamfüllung trug, in der ich die oben erwähnte Delle anlegte, wurden die gegossenen Klammern gemacht.

Abbildung 3.

Hier möchte ich bemerken, daß der Eckzahn sich wegen seiner nach mastikal sich verjüngenden Form nicht besonders für Gußklammern eignet. Ist ein Eckzahn, wie in unserem Falle, als Klammerträger nicht zu umgehen, so muß die Klammer so tief wie möglich modelliert werden, um den größten Umfang des Zahnes erfassen zu können. Einen weiteren Halt erhält die Klammer ferner dadurch, daß man die Delle schwalbenschwanzförmig und möglichst tief präpariert. Hat man eine Eckzahnklammer auf diese Art verankert, so sitzt sie ebenso fest wie bei Prämolaren und Molaren.

Fall 3.

Im dritten Fall der von mir behandelten Patienten wandte ich die gelenkige Verbindung durch Oesen in folgender Ausführung an. Es stehen außer den Frontzähnen rechts unten der erste Prämolar, links ebenso der erste Prämolar, welch letzterer tief zerstört und nur durch eine Krone zu erhalten war. Um diese und den rechten Prämolaren, der ein Goldinlay trug, wurden die gegossenen Oesenklammern gelegt und die fehlenden Zähne durch eine einfache Kautschukprothese mit Lingualbogen ersetzt. Durch diese einfache Konstruktion habe ich eine in physiologischer Hinsicht ideal sitzende Prothese geschaffen.

Abbildung 4.

Dank der gelenkigen Verbindung ist einzig und allein die Möglichkeit gegeben, daß die Kaudruckkomponente der Prothese nicht auf die klammertragenden Zähne übertragen wird und diese von einer Ueberlastung verschont bleiben. Hätte man hingegen eine Prothese mit starr verbundenen Klammern gemacht, so hätte man mit Bestimmtheit voraussagen können, daß die Klammerträger die Opfer dieser starren Verbindung geworden wären. Selbst bei einer Riechelmann-Arbeit oder gestützten Prothese, die ja auch eine Entlastung der Stützpfeiler zum Zweck haben, deren technische Herstellung aber viel komplizierter und mit Schwierigkeiten verbunden ist, kann man die vorhandenen Zähne nicht so von der Kaudruckkomponente ausschalten, wie durch diese einfache und doch zweckmäßige, in physiologischer und prophylaktischer Hinsicht allen Anforderungen gerecht werdende Prothese.

Fall 4.

Bei einer Patientin, deren Ersatz ich jetzt beschreiben möchte, fehlten unten rechts 6 und 7; links unten nur 6. Da anzunehmen war, daß er auf der linken Seite — links unten 7 steht — auch ohne Klammer halten würde, benutzte ich nur rechts unten 5 als Klammerzahn, wie aus der Abbildung zu ersehen ist.

Während wir jetzt bei derartigen Prothesen immer wieder beobachten konnten, daß eine einseitige Bandklammer eher dazu neigte, durch ihre starre Verbindung mit der Prothese

diese auf der Gegenseite — in unserem Falle also links — beim Kauen von ihrer Auflage abzuheben, gibt unsere gelenkige Verbindung auch in diesen Fällen einen tadellosen Sitz, den ich aus der Beobachtung dieses Falles bestätigen kann.

Abbildung 5.

Fall 5.

Als fünften Fall meiner Arbeit möchte ich eine Prothese beschreiben, bei der auf der einen Seite eine starre, auf der anderen eine gelenkige Verbindung angebracht wurde. Es fehlen links unten 5, 6 und 7; rechts unten fehlt außer dem zweiten Prämolaren noch 6 und 7, 8 steht. Rechts unten 5 und 8 wurden beide mit Vollkronen versehen und um diese Sattelinlayklammern modelliert. An jeder dieser beiden Inlayklammern wurde ein Appendix zwecks Verbindung mit der Kautschukprothese angelötet. Rechts war der Ersatz also mit den Klammerzähnen starr verbunden und stellte somit die gestützte Prothese dar. Links unten 5 hingegen erhielt eine mit Oese versehene Gußklammer, die dem linken Teile Halt bieten sollte. Die Verbindung zwischen rechter und linker Seite wurde durch einen Lingualbogen hergestellt.

Abbildung 6.

Diese Prothese sitzt zwar im Munde fest, wie sie sich aber nach längerem Gebrauch verhalten wird, bleibt abzuwarten.

Fall 6.

Als letzten Fall werde ich einen partiellen Ersatz im Oberkiefer beschreiben. Es fehlen oben links 4, 5 und 6. 3 und 7 tragen beide große Goldfüllungen, in denen ich die oben wiederholt erwähnte Delle anlegte. Um der Eckzahnklammer einen absolut sicheren Sitz zu verleihen, erweiterte ich die Delle schwalbenschwanzförmig. Da das Zwischenstück möglichst leicht gearbeitet werden mußte, wurde von einer vollständigen Kautschukarbeit Abstand genommen und folgendermaßen vorgegangen. Nachdem die Oesenklammern fertiggestellt worden waren, wurden sie im Munde eingesetzt, mit ihnen Abdruck genommen und nach dem Modell eine in ihrer Größe nur dem Defekt entsprechende Basisplatte aus Kruppschem Stahl (Hersteller: Wipla-Laboratorium Dr. Elbrecht, Neu-Isenburg bei Frankfurt am Main) gestanzt, die mit einem Flügel auf dem Gaumen auflag. Auf dieser wurden die in die Klammerösen eingreifenden Drahtösen eingeschweißt und aus Wachs der Artikulation entsprechend eine Kaufläche mit Porzellanfazetten modelliert. Die so gewonnene Kaufläche wurde ebenfalls aus Stahl gestanzt und an die erste Platte angeschweißt. Die Porzellanfazetten wurden mit Kautschuk an die Stahlprothese anvulkanisiert.

Abbildung 7.

Damit komme ich zum Schlusse meiner Ausführungen. Wenn ich auch nicht alle Fälle aufgeführt habe, in denen ich die gelenkige Verbindung mit Oesen anwandte, so glaube ich doch an Hand der im Text beschriebenen typischsten Prothesen dargelegt zu haben, wie gerade diese Form der gelenkigen Verbindungen sich nahezu für alle Fälle eignet, in denen einmal festsitzende Brücken oder gestützte Prothesen aus irgendwelchen Gründen nicht in Frage kommen. Es wäre deshalb wünschenswert, wenn meine Arbeit einen kleinen Teil dazu beitragen würde, dieser Art der gelenkigen Verbindungen mehr Beachtung zuzuwenden. Wir haben gesehen, und alle von mir behandelten Patienten bestätigen dies ausnahmslos, daß die Prothesen tadellos festsitzen, beim Kauen „wie eigene Zähne" gebraucht werden und trotzdem durch ihre einfache Konstruktion leicht herauszunehmen, ohne Mühe gereinigt und ohne Schwierigkeiten eingesetzt werden können.

Stellt somit diese Art der gelenkigen Verbindung eine ideale Neuerung auf dem Gebiete der Prothetik dar, so möchte ich zum Schlusse einen großen Nachteil nicht verschweigen, nämlich die Kostenfrage. Das unmittelbar aus Amerika bezogene Stern-Casting-Gold, das ich in den meisten Fällen verwandte, kostet im Gramm 6,60 RM. Das in den Handel gebrachte deutsche Federgold ist für unsere Zwecke ungeeignet. Sollte sich also in nächster Zeit eine Firma finden, die zu günstigen Preisen bei gleicher Güte ein dem amerikanischen gleichwertiges Material in den Handel brächte, so stünde der weitesten Verbreitung der gegossenen Klammer mit anmodellierten Oesen als gelenkiger Verbindung partieller Prothesen nichts mehr im Wege.

Schriftennachweis.

A. Klughardt: Brückenarbeiten, Fortschritte der Zahnheilkunde 1926. II. Band, Seite 951.

H. Shohet: Technique for the construction of cast clasp bridges. Dental Items of Interest. New York 1924.

R. Herbert: Ueber Roach-Brücken. Dissertation med. dent. Ffm. 1923.

Zahn, W.: Die Befestigung des Plattenersatzes. Dissertation med. dent. Ffm. 1921.

Monheimer und Reißner: Kursus der Zahnheilkunde in Amerika. Fortschritte der Zahnheilkunde 1927, III. Band.

B. Gottlieb: Die Klammer. Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 1.

P. Wustrow: Beitrag zu den Grundlagen der Plattenbrückenprothesen. Zahnärztliche Rundschau, XXXV. Jahrg., Nr. 49.

H. Schröder: Fachliche Eindrücke und Erfahrungen von meiner Amerikafahrt. Zahnärztliche Rundschau, XXXVI. Jahrg., Nr. 45.

B. Weigele: Ueber partiellen Zahnersatz. Zahnärztliche Rundschau, XXXVI. Jahrg., Nr. 14.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Formalin-Rivanol.

Von Dr. **U. Traube** (Hannover).

Bereits vor zwei Jahren hatte ich bei einem Vortrage über chemotherapeutische Antisepsis in der Zahnheilkunde auf die Unzweckmäßigkeit einer Zusammenstellung von nicht eiweißfällenden Mitteln also z. B. Rivanol mit eiweißfällenden Antisepticis, z. B. dem Formalin, hingewiesen.

Da seit geraumer Zeit ein Formalin-Rivanol sich im Handel befindet, sehe ich mich zu folgender Feststellung gezwungen.

Die Vorzüge der sogenannten chemotherapeutischen Antiseptica, mag es sich dabei um die Morgenrothschen Chininderivate oder um Acridinderivate handeln, vor den alten Antisepticis ergibt sich vor allem aus der relativ geringen Gewebs- und Säfteschädigung der neuen antiseptisch wirkenden Stoffe.

Die Tiefenwirkung und die große antiseptische Kraft beruht gerade darauf, daß diese Stoffe nicht durch Eiweißkoagulation ihrer Wirkung selbst eine vorzeitige Grenze im Gewebe setzen.

Setze ich also dem Rivanol einen stark eiweißfällenden und gewebsschädigenden Stoff wie Formalin hinzu, so füge ich der nun neu entstandenen Desinfektionsflüssigkeit, die aus dem Rivanol ausgeschalteten schädigenden und auch wirkungsbehindernden Komponenten wieder ein. Es kommt hinzu, daß ein Körper von der Empfindlichkeit des Rivanols gegenüber chemischen und physikalischen Einflüssen sich nicht ohne Veränderung seiner Zusammensetzung, d. h. ohne Einbuße in seiner einwandfreien Wirkung, mit Formalin mischt.

Es ist daher das Formalin-Rivanol m. E. eine Zusammenstellung, die keinesfalls dem pharmakodynamischen Mechanismus des Rivanols gerecht wird; die Wirkung des zusammengesetzten Antisepticums ist eine Formalinwirkung und hat mit chemotherapeutischer Antiseptis im Sinne den Forscher, die hier bahnbrechend gewirkt haben (Morgenroth u. a.), nichts gemeinsam.

Ueber Dosarsen.

Von Dr. **Walter J. Unfug** (Berlin).

Von den für die Abtötung der Pulpa bis heute noch durch nichts anderes ersetzlichen Arsenpräparaten verwenden wir Mengen, die die für den inneren Gebrauch zugelassene Maximaldosis des Arzneibuches stark überschreiten und die, wenn sie die Mundschleimhaut berühren, starke Nekrosen zur Folge haben müßten und, verschluckt, wenn auch nicht unbedingt tödlich, doch sicherlich den Magen und den Darmkanal stark schädigend, ja sogar lebensbedrohend wirken.

Das Verantwortungsbewußtsein, das uns bei der Verwendung des Arsens erfüllt, hat wohl die meisten Kollegen sofort, als die ersten Mittel auf den Markt kamen, die die arsenige Säure nicht als Pasten, sondern von einem festen Körper aufgesaugt, d. h., als festen, beliebig teilbaren Körper enthielten, zu diesen Mitteln greifen lassen, denn es war zweifellos sicherer, ein festes Stück in den Zahn zu bringen, als etwas von einer zerfließlichen Paste. Ich brauche seit fast zwei Jahren das Dosarsen, das zu dieser Art Präparaten gehört, mit beispiellos gutem Erfolge, und ich halte es für meine Pflicht, die Kollegen auf dies Präparat aufmerksam zu machen. Das Dosarsen besteht aus fast gleich großen Stückchen eines weichen Stoffes, der sich ohne Druck in die Kavität auf die Pulpa legen läßt. Das Stückchen ist getränkt mit einer Lösung oder Aufschwemmung von arseniger Säure, derart, daß jedes Stückchen genau die gleiche Menge davon enthält, die gerade zum Abtöten der Pulpa in einer bestimmten Zeit genügt. Neben dem Arsenik enthalten die Teilchen noch eine gewisse Menge Novokain, um jeden Druckschmerz zu vermeiden. Da die Zeit, in der die Abtötung erfolgt, von der Arsen-Konzentration abhängig ist, benutze ich drei verschiedene Stärken, für zwei Tage, für fünf und für acht Tage Liegezeit; die letztere dient mir auch in der Kinderpraxis. Zur Unterscheidung ist die erstere Art gelb, die zweite rot und die dritte blau gefärbt.

Angeregt haben mich seiner Zeit die Veröffentlichungen von Ritter und Laury zum ersten Versuche, und ich muß offen gestehen, noch selten bin ich für eine Anregung dankbarer gewesen, als für diese. Es mag etwas äußerlich empfunden sein, aber schon die saubere Form der Glasbehälter nimmt ein. Wir Zahnärzte müssen auf die Aeußerlichkeiten unseres Arbeitszimmers und unserer Apparate einen Wert legen, weil unsere Klientel sie von uns verlangt. Nicht nur schließt sie von der Sauberkeit der Werkzeuge auf die Exaktheit der Arbeit — ein solcher Schluß entbehrt nicht der Berechtigung —, sondern sie fühlt sich auch wohler, und das ist psychisch wohl zu verstehen. Die Packungen bestehen aus drei vasenförmigen Glasfläschchen mit eingeschliffenem Glasstopfen mit hohem Griff. Der Glasstopfen schließt sauber und luftdicht ab. Die Flaschen lassen sich durch leichtes Hin- und Herbewegen des Stopfens leicht öffnen. Man entnimmt mit der Pinzette ein oder zwei Teilchen und legt sie ohne Druck auf die vorbereitete Pulpa. Die Kavität füllt und schließt man durch Eintropfen von Rapid-Okklusin, das in einer Minute erstarrt, und hat so die Einlage und den Verschluß in zwei Minuten vollendet.

Nie habe ich, wenn die Patienten nach der entsprechenden Anzahl Tagen wieder erschienen, eine zweite Einlage machen müssen.

Die Wahl der für jeden Fall benötigten Stärke, ob stark, ob normal oder schwach, bietet bald keine Schwierigkeiten mehr, sie ist reine Erfahrungssache. Reizerscheinungen habe ich bei sachgemäßer Anwendung — ich habe das Dosarsen in Hunderten von Fällen benutzt —, niemals feststellen können, selbst bei zu langer Liegezeit habe ich Schädigungen nicht beobachtet. Die Form der Pellets ist eine Gewähr dafür, daß ein unbeabsichtigtes Uebergreifen auf Stellen außerhalb des Cavums nicht stattfindet. Das ist mir besonders bei Schneidezähnen aufgefallen, bei denen durch die Enge des Cavums das leichte Einlegen des Dosarsens besonders in angenehmer Weise in Erscheinung tritt. Durch die charakteristische Färbung der Pellets ist die Lage derselben durchaus übersichtlich und leicht erkennbar. Die Pellets selbst sind so stabil und fest, daß sie nicht von selbst zerreißen können, wodurch jede Gefahr der Loslösung von Arsenteilchen vermieden wird. Wenn Ritter am Schluß seiner Ausführungen über Dosarsen bekennt: „Meine Erfahrungen mit diesem Präparat sind überraschend gut", so kann ich mich, nachdem ich dasselbe Monate hindurch in meiner eigenen Praxis mit stets gutem Erfolge benutzt habe, diesem Urteil nur anschließen. Die Vergiftungsmöglichkeit ist auf ein Minimum beschränkt, ich möchte behaupten, sogar ganz ausgeschlossen. Die Applizierung der Pellets ist infolge der eigenartigen Form derselben außerordentlich einfach. Die exakte Wirkung, die von allen Autoren betont wird, ist für mich ein weiterer Faktor, um das Dosarsen ausschließlich als Devitalisationsmittel zu verwenden.

Compral in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. **Ehlert** (Berlin-Steglitz).

Um eine möglichst schmerzlose Behandlung gewährleisten zu können, kann man in der zahnärztlichen Praxis auf ein Analgeticum in der heutigen Zeit nicht mehr verzichten. Unter den vielen Mitteln, die von der chemischen Industrie auf den Markt geworfen werden, habe ich vor einiger Zeit ein Präparat kennen gelernt und in vielen Fällen erprobt, das nach meinen Erfahrungen die anderen Analgetica in vielen Punkten übertrifft. Es ist das Compral der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Werke Leverkusen, eine einheitliche Verbindung aus Voluntal (Urethan des Trichloraethylalkohols) und Pyramidon.

Compral gewährleistet bei einer Dosierung von 1—2 Tabletten, sowohl prophylaktisch als auch postoperativ genommen, nach dem Abklingen der Anästhesie vollkommene Schmerzfreiheit. Speziell nach chirurgischen Eingriffen jeder Art in der Mundhöhle, nach Arseneinlagen, bei Periodontitiden hat mir das Mittel die besten Dienste geleistet. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Comprals ist, daß es trotz seiner hervorragenden analgetischen Wirkung tagsüber nicht das geringste Mattigkeits- und Müdigkeitsgefühl aufkommen läßt, was leider bei so vielen anderen Analgeticis beobachtet wurde.

Nebenerscheinungen irgendwelcher Art habe ich niemals feststellen können; selbst nicht nach Verabreichung von dreimal täglich zwei Tabletten. Die nach Verabfolgung von zwei Tabletten am Abend einsetzende, als durchaus angenehm geschilderte Müdigkeit kann nicht als unerwünscht bezeichnet werden.

Aber auch Wurzelspitzenresektionen, Zystenexstirpationen Replantationen, Parodontosenoperationen sind zu nennen, die nach dem Abklingen der Anästhesie durch vorherige Verabreichung von zwei Tabletten Compral vollkommene Schmerzfreiheit zeigten. Bei schweren Stomatitiden und Kieferklemmen bewies Compral eine ebenso zuverlässige Wirkung.

Im folgenden beschränke ich mich auf die Aufzählung einiger besonders prägnanter Fälle:

1. Patientin M. kommt zur Behandlung des rechten oberen seitlichen Schneidezahnes. Diagnose: Starke chronische Periodontitis. Röntgenaufnahme: Granulom am rechten oberen seitlichen Schneidezahn. Nach zwei Tabletten Compral verschwinden nach ungefähr 20 Minuten die Schmerzen. Nach zwei Tagen Operation mit nachfolgender Resektion der Wurzelspitze. Eine Tablette Compral bringt vollkommene Schmerzfreiheit.

2. Patient M., Alveolarpyorrhoe. Starke Beschwerden infolge übermäßiger Lockerung der Zähne. Nach zwei Tabletten Compral innerhalb 20 Minuten vollkommen schmerzfrei.

3. Patient K., starke Pulpitis; Arseneinlage. Nach einer Tablette Compral innerhalb 15 Minuten keine Schmerzen.

4. Patient B., Lappen über dem Weisheitszahn stark entzündlich; Beschwerden ziehen sich bis zum Rachen hinunter. Unter örtlicher Betäubung Lappenexzision mit nachfolgender Kauterisation. Nach zwei Tabletten Compral keine Nachschmerzen.

Ich kann das Compral auf Grund einer sehr ausgiebigen Erprobung für die zahnärztliche Praxis auf das wärmste empfehlen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Berufsekzem. Zu dem kurzen Artikel des Kollegen Haubeil (Frankthal, Pfalz) in der Nummer 33 der Zahnärztlichen Rundschau über „Fissurin-Junker" gestatte ich mir eine kurze Stellungnahme.

Die gute Wirkung von Fissurin-Junker, über die ich selbst schon vor längerer Zeit einmal kurz berichtet habe, kann ich im allgemeinen nur bestätigen. Aber — wie bei allen Mitteln, die ich im Laufe vieler Jahre gegen mein Berufsekzem versuchte — habe ich auch bei Fissurin-Junker die Beobachtung gemacht, daß nach monatelangen Erfolgen die Wirkung nachließ. Trotz regelmäßiger Anwendung trat bei mir das Ekzem erneut und in immer mehr zunehmendem Grade auf: bis zur Hälfte des Handrücken sich ausdehend.

Ung. Hydrarg. albi hatte gute, aber vorübergehende Erfolge. Schließlich („schlimmer kann es ja fast nicht mehr werden") versuchte ich Chinosol-Präparate. Mit Chinosol-Gold-Cream, Chinosol-Vaseline, teilweise von mir mit Chinosol Pulver nachverstärkt, heilten zum Teil große offene Stellen überraschend schnell ab. Nach mehrmonatlichem Gebrauch ist die Wirkung gleich geblieben. Gelegentlich neu auftretende Bläschen und Rhagaden heilen in zwei bis drei Tagen, auch die chronischen Erscheinungen (rote Flecken unter der Haut) bilden sich zurück.

M. E. gibt es eben leider für Berufsekzeme kein Universalheilmittel und leider scheint die Wirkung nach einiger Zeit nachzulassen: Jeder muß eben die verschiedensten Mittel versuchen, bis er ein möglichst wirksames gefunden hat.

Eine gewisse Diät, evtl. Trinkkuren (z. B. Dürkheimer Maxquelle) könnten vielleicht die Heilung unterstützen. Manchem durch Ekzem körperlich und seelisch leidenden Kollegen wäre es vielleicht angenehm, wenn Leidensgenossen ihre Erfahrungen mit einzelnen Mitteln angeben wollten. Außer früher schon genannten Präparaten empfiehle ich einen Versuch mit den Chinosol-Mitteln.

Seeger (Berlin-Steglitz).

Das Herzhormon. Im Vordergrund des Interesses steht seit einiger Zeit die Entdeckung des Innsbrucker Physiologen L. Haberlandt, der im obersten venösen Teil des Froschherzens, im Sinus venosus, einen Erregungsstoff entdeckt hat, der bei normaler Herztätigkeit im Sinusteile, bei automatischer Schlagfolge des abgetrennten Ventrikels in der Kammerbasis bzw. innerhalb des Hisschen Atrioventrikulartrichters des Froschherzens zur Bildung gelangt und pulsauslösende, pulsbeschleunigende sowie pulsverstärkende Wirkungen zeigt. Es handelt sich um eine einheitliche Reizsubstanz, die an den mit Automatie begabten Stellen des Herzens gebildet wird, weshalb Haberlandt sie auch als „Automatiestoff" bezeichnet, und die von spezifischer, d. h. hormonaler Art ist; ihre Bildung am Ausgangsort des normalen Herzschlages deutet darauf hin, daß in ihr das auslösende Moment für letzteren gegeben und sie deshalb als das Hormon der Herzbewegung zu betrachten ist.

Die neuesten Versuche Haberlandts haben ergeben, daß das Herzhormon mindestens zum Teil alkohollöslich ist, demnach sicher keinen Eiweißkörper darstellt und außerdem sich als hitzebeständig erwiesen hat, wie dies ja für Hormone im allgemeinen als charakteristisch gilt. Es ist nach den letzten Mitteilungen des Entdeckers zu erwarten, daß es gelingen wird, das Herzhormon fabrikmäßig herzustellen, so daß es dann auch der praktischen Medizin zur Anwendung am Menschen übergeben werden kann. M. L. Z.

Röntgenapparat Dental-Aristos nach Dr. Weski. Wohl auf keinem Gebiet der Medizin hat sich das Röntgenbild als diagnostisches Hilfsmittel in verhältnismäßig kurzer Zeit so rasch Freunde erworben wie in der Zahnheilkunde. Erst die Vereinfachung der Apparatur und deren leichte Handhabung gestatten jedem Praktiker, sich über die Schwierigkeiten hinwegzusetzen, welche sich sowohl in der chirurgischen, konservierenden wie auch in der prothetischen Zahnheilkunde gar oft zeigen. An Stelle des gebräuchlichsten Lambertz-Stativs hat Weski ein ausbalanziertes Stativ mit freischwebender Röhre angegeben, so daß mit einem Griff die Röhre in die gewünschte Stellung gebracht werden kann.

Der Dental-Aristos nach Weski bietet jedem Praktiker die Vorteile einer exakten Diagnose und erleichtert ihm die Therapie.

Auch von anderer Seite ist der Dental-Aristos gelobt worden. Ganz besonders wurde als Vorzug gerühmt, daß er stets gebrauchsfertig durch die Klappsitzvorrichtung ist und daß die Einstellung innerhalb kürzester Frist durch einen einzigen Handgriff erfolgt. Die Röhre arbeitet außerordentlich sparsam, sie ist in getrennter Spannung (Härte) für Zahn- sowie Kiefer- und Schädelaufnahmen zu verwerten und zeichnet sich durch besondere Kürze der Expositionszeiten aus.

Auch Rumpel hob kürzlich in seinem Aufsatz „Die moderne Klinik der Kronen- und Brückenarbeiten in Amerika und Deutschland" in Heft 27 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 lobend den Apparat hervor, der ihm als der beste, zurzeit im Handel befindliche erscheint.

Th. Rothschild (Kassel).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Zürich. Professor Dr. Gysi zum Dr. med. dent. h. c. ernannt. Professor A. Gysi (Zürich) ist anläßlich des 400-jährigen Jubiläums der Universität Marburg in Anerkennung seiner großen Verdienste um die zahnärztliche Wissenschaft von der Medizinischen Fakultät zum Dr. med. dent. h. c. promoviert worden.

Wien. Dr. B. Orbán, ein Schüler Gottliebs, erhielt einen Ruf an die Loyola-Universität in Chicago und wurde mit der Errichtung eines wissenschaftlichen Laboratoriums für zahnärztliche Histologie und Pathologie betraut.

Edinburgh (Schottland). Neubau des Edinburgh Dental Hospital and School. Ein neues Zahnärztliches Institut ist in Edinburgh vor kurzem eröffnet worden. Es ist mit den besten und neuesten Einrichtungen ausgestattet und enthält ein histologisches, bakteriologisches und Forschungs-Laboratorium, Vorlesungsräume, ein Museum und alle sonstigen erforderlichen Räumlichkeiten. Dekan des Instituts ist Dr. William Guy, der in seiner Rede erwähnte, daß der Bau 8000 L (= 160 000 Reichsmark) kostete.

PERSONALIEN

Marburg. Professor Dr. med. **Eduard Müller,** der bekannte Internist, ist vom „Ausschuß für zahnärztliche Fortbildung in der Provinz Hessen-Nassau" in Anerkennung seiner Verdienste um die Zahnheilkunde und zahnärztliche Fortbildung zum Ehrenmitgliede ernannt worden. Die Ehrenmitgliedsurkunde wurde am Tage des Marburger Universitäts-Jubiläums von den beiden Vorsitzenden des Ausschusses, Dr. Franke und Professor Seidel überreicht.

VEREINSBERICHTE

Mitteilungen aus der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung.

I. Bericht über die zweite Arpa-Tagung am 24. und 25. Septbr. 1926 in Düsseldorf.

Die von den Herren Loos und Weski in Verbindung mit den Einführenden der Sektion 30 des Naturforscher- und Aerztetages (den Herren Bruhn und Zilkens) sowie dem Ortsausschuß des 1. Zahnärztetages (Herrn Drexler) vorbereitete Tagung der Arpa sah außer den öffentlichen Vorträgen der wissenschaftlichen Sektion und der nur den Arpa-Mitgliedern und geladenen Gästen zugänglichen Sitzung der sozial-hygienischen Sektion die ordentliche (General-)Versammlung sowie eine in lezter Stunde notwendig gewordene außerordentliche Geschäftssitzung vor; ein reiches Programm, das in allen Punkten seine Erledigung fand und Ergebnisse zeitigte, die der Arpa innerhalb der dem Ausbau der Zahnheilkunde dienenden Organisationen für die Zukunft einen festen Platz einräumen.

Die Themen der wissenschaftlichen Sektion wurden im Rahmen der Vorträge der Sektion 30 des Naturforscher- und Aerztetages unter dem Vorsitz von Herrn Bruhn behandelt, der Herrn Loos für die Nachmittagssitzung in liebenswürdiger Weise den Ehrenvorsitz übertrug.

Am Freitag, den 24. September, vormittags, sprach Herr Weski: „Ueber die engere Indikation der radikal-chirurgischen Behandlung bei Paradentose." Der in Aussicht genommene Vortrag des Herrn Oestman über „Wesen und Technik der Tiefenätzung" mußte leider ausfallen, da der Vortragende am Erscheinen verhindert war.

Am selben Tage nachmittags hielten die Herren Fritsch und Stock ihre Referate über das Diskussionsthema „Wann und wie soll bei Paradentose geschient werden?" An diese Vorträge schloß sich eine ausgedehnte Diskussion, an der sich die Herren Loewe, Münzesheimer, Mamlok, Balters, Sachs, Lewin, Weski und Péter beteiligten. Da Herr Chaim verhindert war, persönlich zu erscheinen, gelangte sein Vortrag „Der hypertonisch-spastische Typ im Bilde der Paradentose" durch Herrn Loos zur Verlesung und erhielt durch Herrn Weski in seinem Schlußwort nachhaltige Betonung.

Am gleichen Abend 8 Uhr fand im Hotel „Römischer Kaiser" eine außerordentliche Geschäftssitzung zwecks Stellungnahme zum Rundschreiben des Herrn Sachs statt, das er kurz vor der Tagung den Mitgliedern der Arpa hatte zugehen lassen. An der Sitzung nahmen teil die Herren Fritsch, Hockenjos, Loos, Péter, Sachs, Weski. Die mehrstündige Behandlung der im Rundschreiben des Herrn Sachs berührten Fragen führte zu einer Widerlegung der von Herrn Sachs erhobenen Einwendungen. Herr Sachs erklärte darauf seinen Austritt aus der Arpa.

Am Sonnabend, den 25. September, vormittags 9 Uhr, tagte im Hörsaal der Westdeutschen Kieferklinik, den Herr Bruhn hierfür liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt hatte, in nichtöffentlicher Sitzung die sozialhygienische Sektion, an der außer den Mitgliedern etwa 50 geladene Gäste teilnahmen. Herr Loos, als Vorsitzender, gab seiner Freude über die zahlreiche Beteiligung Ausdruck und begrüßte insbesondere den Vorsitzenden der Preußischen Zahnärztekammer, die Vertreter des Reichsverbandes und den Vorsitzenden des Landesverbandes Berlin. In seinem Jahresbericht machte er Mitteilung von dem seit der vorjährigen Tagung erfolgten Ausbau des sozial-hygienischen Programms der Arpa, der zur engeren Fühlungnahme mit den verschiedensten Behörden und Organisationen führte. Leider mußte er auf die mehr als bescheidenen Mittel der Arpa hinweisen, die eine wirksamere Ausgestaltung der als dringend erkannten sozial-hygienischen Forderungen unmöglich machten. Herr Treuenfels, als Vorsitzender der Zahnärztekammer Preußens unterstrich die Bedeutung der von der Arpa für die Zahnärzteschaft geleisteten Vorarbeiten und stellte in Aussicht, die Zahnärztekammer für die Bereitstellung von Mitteln zu interessieren.

Darauf hielt Herr Wolff, Obergutachter der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, seinen Vortrag über „Wesen und Aufgaben der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und ihre Stellung zur Paradentosenfrage." Herr Weski hob die besonderen Verdienste des Herrn Wolff hervor, die er sich um die Zahnärzteschaft durch seine Mitarbeit bei der Festlegung der bekannten Richtlinien der Reichsversicherungsanstalt für die Behandlung der Paradentose erworben hat: Die Betonung, daß die Behandlung der Paradentose nur durch den akademisch vorgebildeten Zahnarzt vorgenommen werden dürfte und daß dabei auch technische Arbeiten (Brücken und Stützapparate) als zuschußberechtigte Leistungen anerkannt würden. Der darauf folgende Vortrag des Herrn Sänger, Leiters der Zahnärztlichen Klinik Wilmersdorf, über die „Paradentosenbehandlung vom Standpunkt der Krankenkassenklinik" leitete eine ausgedehnte Diskussion ein, an der sich die Herren Loewe, Freund, Wiesner, Puls, Schenk, Loos, Weski, Goldmann, Wolff, Sänger, Witt und Becker beteiligten. Sie führte zur Niederlegung folgender Resolution bzw. Anträge:

Resolution Witt: „Die Sitzung der Arpa am 25. September 1926 stellt sich auf den Standpunkt, daß bei Behandlung der Paradentose in der Sozialhygiene nach festen Richtlinien gearbeitet werden muß. Zu diesem Zweck wird beschlossen, zwei Stellen mit der Durchführung der sich ergebenden Aufgaben zu betrauen:

1. Eine zur Festlegung des Umfanges der Paradentose,
2. eine zweite zur Durchführung therapeutischer Maßnahmen in der Sozialversicherung."

Antrag Loewe: „Die Arpa möge ihre neuen Richtlinien, wie sie sich aus den Diskussionen der Tagung herausbilden, vor allem auch dem „ständigen Ausschuß der Landesversicherungsanstalten" überreichen, zur Weitergabe an die einzelnen Landesversicherungsanstalten. Diese Richtlinien sollen möglichst so gehalten sein, daß sie die Entscheidung über die Notwendigkeit der Durchführung von Paradentoseheilverfahren allein in die Hand der an den Landesversicherungsanstalten als Beiräte tätigen Zahnärzte legen."

Antrag Wolff: „Es wird sofort die Kommission gewählt, welche die therapeutischen Richtlinien für die Behandlung der Paradentose bei Versicherungsnehmern aufstellen soll."

Herr Loos stellt als Ergebnis der Diskussion und Anträge bzw. Resolutionsvorschläge die Notwendigkeit fest, sofort in zwei getrennten, der sozial-hygienischen Sektion zugehörenden Kommissionen die Arbeiten aufzunehmen. Die eine Kommission, Sitz Frankfurt, hat die statistischen Erhebungen über den Umfang der Paradentose und ihre Beziehungen zur Gewerbehygiene durchzuführen, die zweite Kommission, Sitz Berlin, soll die therapeutischen Richtlinien als Grundlage für ev. Verhandlungen mit Krankenkassen möglichst schnell ausarbeiten. Die erste Kommission in Frankfurt will Herr Loos bilden. Für die zweite Kommission werden neben Herrn Weski als Vorsitzenden eine Reihe von Herren vorgeschlagen, die sich Herr Loos zu ergänzen vorbehält. Die Sitzung endet um 12 Uhr.

Am gleichen Tage, Sonnabend, den 25. September, nachmittags 4 Uhr, fand die ordentliche Generalversammlung statt. Herr Loos gibt einen kurzen Ueberblick über die bisherige Organisation der Arpa; Herr Weski bittet, den Kassenbericht später erstatten zu dürfen, da die bisherige Kassenführung infolge gewisser erst jetzt überwundener Schwierigkeiten buchmäßig nicht durchführbar war; gleichzeitig gibt er den Austritt des Herrn Sachs aus der Arpa bekannt. Herr Wiesner macht Mitteilung davon, daß der Reichsverband beschlossen habe, korporativ der Arpa beizutreten und ihr Weiterarbeiten durch Mittel zu ermöglichen.

Zum 4. Punkt: Statutenberatung, legen die Herren Loos und Weski einen Satzungsentwurf vor, der in der unten wiedergegebenen Fassung genehmigt wird.

Die im Anschluß daran vorgenommene Wahl ergibt folgendes Resultat: Vorsitzender: Herr Loos, Generalsekretär: Herr Weski, Beisitzer: die Herren Adler (Berlin), Tholuck (Frankfurt). Die Wahl wird von den Genannten angenommen. Schluß der Tagung 6.45 Uhr.

II.
Satzungen der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung.

§ 1.

Ziel und Aufgabe der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung (Arpa) ist die Förderung wissenschaftlicher Forschung auf dem Gebiet des gesunden und kranken Zahnbettes, sowie die Weiterleitung ihrer Ergebnisse an die ausführenden Organe der praktischen Zahnheilkunde und Sozialhygiene.

§ 2.

In die wissenschaftliche Betätigung teilen sich die klinisch-wissenschaftliche und sozial-hygienische Sekton.

§ 3.

De Arpa besteht aus den Mitgliedern des Zentralkomitees, aus ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern.

§ 4.

Das Zentralkomitee setzt sich zusammen aus solchen Personen, welche auf dem Arbeitsgebiet der Arpa führend sind. Außer den bereits vorhandenen Mitgliedern des Zentralkomitees kann auf Antrag und nach Genehmigung durch den Geschäftsausschuß die Ernennung weiterer Personen in der Geschäftssitzung beschlossen werden; es entscheidet Zweidrittelmehrheit.

§ 5.

Ordentliche Mitglieder sind die Leiter der Forschungsstellen und Beiräte beider Sektionen.

§ 6.

Die ordentliche Mitgliedschaft als Leiter von Forschungsstellen kann durch die Leiter von behördlichen, öffentlichen und privaten Instituten auf Anmeldung erworben werden.

§ 7.

Der Vorsitzende kann Personen, die an dem Arbeitsgebiet der Arpa fachliches Interesse haben, oder durch Amt und Beruf die Ziele der Arpa zu fördern geeignet sind, als Beiräte der klinisch-wissenschaftlichen oder sozial-hygienischen Sektion ernennen. Sie erwerben dadurch die ordentliche Mitgliedschaft.

§ 8.

Die ordentliche Mitgliedschaft können auch Behörden und Organisationen erwerben, deren Aufgabe und Tätigkeit die Ziele der Arpa berühren. Solche korporativen Mitglieder zahlen einen jährlichen Beitrag nach eigenem Ermessen. Die korporativen Mitglieder können sich bei den Geschäfts- und Sektionssitzungen durch stimmberechtigte Mitglieder (1—3) vertreten lassen.

§ 9.

Die außerordentliche Mitgliedschaft kann von jedem Arzt und Zahnarzt des In- und Auslandes erworben werden durch Zahlung eines Jahresbeitrages von M. 10.—. Die außerordentlichen Mitglieder haben in den geschäftlichen Sitzungen und Sektionssitzungen beratende Stimme. Die Aufnahme erfolgt durch einstimmigen Beschluß des Geschäftsausschusses.

§ 10.

Die gesamte Geschäftsführung liegt in den Händen eines Geschäftsausschusses. Dieser setzt sich zusammen aus dem Vorsitzenden, dem Generalsekretär und 2 Beisitzern. Der Generalsekretär übt gleichzeitig die Funktionen des Schriftführers, Schatzmeisters und des stellvertretenden Vorsitzenden aus.

§ 11.

Die Amtsdauer des Geschäftsausschusses beträgt ein Jahr und verlängert sich, wofern Entlastung in der Generalversammlung erteilt wird, um die gleiche Zeit.

§ 12.

Bei Aenderungen sind Neuwahlen vorzunehmen, bei denen die Zweidrittel-Mehrheit der auf der Geschäftssitzung abstimmenden Mitglieder entscheidend ist.

§ 13.

Die beiden Beisitzer der Geschäftsausschusses sind, wenn irgend möglich, aus Mitgliedern, die am Orte des Vorsitzenden bzw. Generalsekretärs wohnen, zu wählen.

§ 14.

Die Mitglieder des Geschäftsausschusses vertreten die Arbeitsgemeinschaft nach außen hin. Ihnen liegt ferner die Vorbereitung der Generalversammlung und außerordentlicher Geschäftssitzungen ob.

§ 15.

Die Arpa kann sich korporativ an Organisationen beteiligen, die ihr Arbeitsgebiet berühren.

§ 16.

Mindestens einmal im Jahr findet eine Arpa-Tagung statt, verbunden mit einer (geschäftlichen) Generalversammlung und Sitzung beider Sektionen. Ort und Zeitpunkt der ordentlichen Arpa-Tagung bestimmt der Geschäftsausschuß. Der Vorsitzende hat das Recht, auch eine außerordentliche Tagung einzuberufen. Die Tagesordnung der Generalversammlung bzw. der außerordentlichen Geschäftssitzung ist mindestens 14 Tage vorher durch den Generalsekretär den Mitgliedern schriftlich mitzuteilen.

§ 17.

Satzungsänderungen können nur vorgenommen werden, wenn die diesbezüglichen Anträge den Mitgliedern mindestens acht Tage vor der Geschäftssitzung schriftlich mitgeteilt worden sind. Für Satzungsänderungen ist Zweidrittel-Mehrheit der abstimmenden Mitglieder erforderlich.

Nicht auf der Tagesordnung stehende Angelegenheiten können durch Mehrheitsbeschluß zur Beratung und Beschlußfassung gebracht werden.

§ 18.

Die Auflösung der Arpa kann nur mit einer Mehrheit von Zweidrittel der Mitglieder in satzungsgemäß einberufener Geschäftssitzung beschlossen werden. Diese Versammlung hat auch gleichzeitig über die Verwendung vorhandenen Vermögens und anderen Besitzes zu bestimmen.

III. Mitglieder der Arpa.

A. Mitglieder des Zentralkomitees.

Dr. Karolyi, Wien, Goldschmidtgasse 2. Professor Dr. Loos, Frankfurt a. M., Zahnärztliches Institut (Vorsitzender). Dr. Weski, Berlin, Kurfürstendamm 210 (Generalsekretär). Dr. Widman, Stockholm, Sturegatan.

B. Ordentliche Mitglieder.

Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands (korporatives Mitglied). Dr. Adler, Berlin, Kurfürstendamm 212 (Mitgl. d. Gesch.). Professor Dr. Adloff, Königsberg, Zahnärztliches Institut (Fstl.*). Professor Dr. Blessing, Heidelberg, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Professor Dr. Bruhn, Düsseldorf, Zahnärztliches Institut (Beirat). Professor Dr. Fischer, Hamburg, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Professor Dr. Fritsch, Frankfurt am Main, Zahnärztliches Institut (Beirat). Professor Dr. Hentze (Kiel), Zahnärztliches Institut (Fstl.). Professor Dr. Herrenknecht, Freiburg i. Br., Katharinenstr. 15 (Fstl.). Professor Dr. Hockenjos, Basel, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Dr. Hylin, Stockholm, Tandläkare Institutet (Fstl.). Dr. Jäger, Darmstadt, O. K. K. (Fstl.). Regierungs- und Medizinalrat Dr. Kortum, Kassel (Beirat). Professor Dr. Kranz, München, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Dr. Loewe, Breslau (Beirat). Dr. Lund, Kopenhagen, Admiralsgade 15 (Fstl.). Professor Dr. Moral, Rostock, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Privatdozent Dr. Müller, Nürnberg, O. K. K. (Fstl.). Privatdozent Dr. Morelli, Budapest, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Professor Dr. Neumann, Berlin, Hohenstaufenstraße 52 (Beirat). Privatdozent Dr. Oehrlein, Riga, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Dr. Oestman, Stockholm, Smalandgatan 4 (Fstl.). Professor Dr. Palazzi, Mailand (Fstl.). Privatdozent Dr. Péter, Wien, Zahnärztliches Institut (Fstl.). Dr. Pucci, Montevideo, Larrannaga 288 (Fstl.). Dr. Salomon, Berlin, Lutherstraße 13 (Beirat). Dr. Saenger, Berlin-Wilmersdorf, O. K. K. (Fstl.). Dr. Tholuck, Frankfurt, Braubachstraße 7 (Mitgl. d. Gesch.). Privatdozent Dr. Weber, Köln, Moltkestraße 137 (Fstl.). Privatdozent Dr. Wuorinen, Helsingfors (Fstl.).

IV. Sonstiges.

Die Preußische Zahnärztekammer hat der Arpa eine einmalige Zuwendung in Höhe von 1000 Mark zukommen lassen, der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands hat seinen Jahresbeitrag als korporatives Mitglied für 1927/28 auf 1800 Mark festgesetzt.

*) Fstl. = Forschungsstellenleiter.

KLEINE MITTEILUNGEN

„Die" Amerikaner.

Unser berechtigt starkes Interesse an der Behandlung der zahnärztlichen Probleme bei den Amerikanern hat dazu geführt, daß wir uns häufig auf Urteile der Amerikaner berufen, die den Tatsachen in keiner Weise entsprechen. Während uns in Deutschland im allgemeinen vielleicht zwei Dutzend amerikanische Autoren bekannt sind, sei es aus der Literatur, aus Vorträgen oder aus persönlichen Beziehungen, pflegt man eben bei uns gewöhnlich von „den" amerikanischen Kollegen zu sprechen. Nun gibt es in Amerika etwa fünfzigtausend Zahnärzte und wahrscheinlich außerhalb Amerikas noch einmal tausend, die alle unter dem Sammelnamen „Amerikaner" bei uns zitiert werden. „Die" Amerikaner haben die Orthodontie begründet, „die" Amerikaner haben den Lingualbogen eingeführt, „die" Amerikaner extrahieren alle pulpenlosen Zähne, „die" Amerikaner vermeiden festsitzende Brücken usw. Geht man jedoch den Dingen weiter nach, so wird man bald feststellen können, daß es unter den fünfzigtausend Zahnärzten in Amerika Richtungen gibt, die sich den erwähnten Problemen in gleicher Weise wie bei uns, teils befürwortend, teils entgegenstehend verhalten. Man höre endlich auf, zu verallgemeinern, wo gar keine Veranlassung dazu vorliegt; denn ebenso wie bei uns, finden dort alle bekannt gewordenen Methoden Anwendung und kommen von den oben erwähnten zwei Dutzend Autoren die verschiedenen Ansichten auch zum Ausdruck. Wie immer auch auf anderen Gebieten die Verallgemeinerung zu Trugschlüssen und unberechtigten und unbegründeten Urteilen führt, so sollte man sich bei uns daran gewöhnen, Verallgemeinerungen zu vermeiden, die genau so schädlich sind in der Wissenschaft, wie in der Politik und sonst.

Paul Oppler (Berlin).

Deutsches Reich. Unkosten der Krankenkassen. Aus den Jahresberichten der Ortskrankenkassen Leipzig, Oldenburg und Konstanz teilt die Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 47, folgende Angaben mit:

Es erforderten:	Allgemeine Ortskrankenkasse Konstanz	Leipzig	Oldenburg
	in v. H. d. Einnahmen		in v. H. d. Ausgaben
Aerztliche Behandlung	17,87	19,19	25,00
Zahnbehandlung	4,01		4,14
Arznei und Heilmittel	9,83	10,39	9,99
Krankengeld	21,96	40,5	33,33
Verwaltungskosten			
a) persönliche	5,30	7,4	5,55
b) sächliche	1,13	1,51	0,99

Zahnärztliche Rundfunkvorträge im September 1927:

10. September 1927, 6.30 bis 6.55: Dr. Feilchenfeld (Berlin): „Zahnheilkunde und Leibesübungen".

24. September 1927, 6.30 bis 6.55: Dr. Witt (Berlin): Ein Jahr zahnärztlicher Rundfunk".

Der Schluß des Aufsatzes von Dr. von Hahn „Kolloidwissenschaft in der Zahnheilkunde" wird erst in Heft 37 der Zahnärztlichen Rundschau erscheinen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

101. Welcher Vorwärmeofen von innerem Durchmesser 10 × 12 cm, der sich speziell zum Ausbrennen von Platten- und Kronenformen für das Cadmiumverfahren eignet, kann empfohlen werden?

Zahnarzt Rothert (Mehlauken, Ostpr.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Privatdoz. Dr. med. Karl Häupl (Oslo) und Prof. Dr. med. Franz Josef Lang (Innsbruck): **Die marginale Paradentitis.** Ihre Pathologie, Aetiologie, Klinik, Therapie und Prophylaxe mit besonderer Berücksichtigung ihrer fortgeschrittenen und tiefen Formen (der sog. Alveolarpyorrhoe) und mit Bemerkungen zur Entwicklung, Anatomie und Physiologie des Zahnstützapparates (Paradentium) und zu den An- und Abbauvorgängen und der Atrophie im Knochen. 404 Seiten mit 259 schwarzen und zehn farbigen Abbildungen im Texte. Berlin 1927. Verlag von Hermann Meusser. Preis geb. M. 39,50.

Ein Thema, wie das vorliegende, umfassend behandeln zu wollen, ist eine schwere Aufgabe. Handelt es sich doch in der Hauptsache um ein Gebiet der Zahnheilkunde, das, wie kein anderes, umstritten ist. Bringen die Autoren mehr als eine Uebersicht über den derzeitigen Stand der Forschung, rücken sie die eigene Einstellung in den Vordergrund, so ist damit Veranlassung zu Kontroversen in verschiedenster Hinsicht gegeben. Ob das der Zweck der Monographie im gegebenen Falle sein soll, ist eine andere Frage. Ich habe die Auffassung gewonnen, daß die Autoren das Problem der Paradentitis marginalis als gelöst betrachten und durch ihre Bearbeitung mit einem Schlußstrich versehen zu können glauben. Dazu ist aber die Paradentosenfrage noch viel zu sehr im Fluß.

Jedenfalls ist das Werk mit großem Fleiß gearbeitet. Viele Einzelheiten sind allerdings zu breit erörtert, unnötig für denjenigen, der das Gebiet und die Literatur kennt, zu weit ausholend für den Lernenden. Das Ganze läßt eine gewisse Bestimmung vermissen, es ist nicht Lehrbuch, nicht allein wissenschaftliche Abhandlung, nicht reine Uebersichtsdarstellung.

Die lange Einführung über Zahnentwicklung, mikroskopische Anatomie des Paradentiums, Physiologie, Knochenpathologie usw., ja selbst die Breite in der Darstellung der speziellen Pathologie der marginalen Paradentitis, zeitigt den Nachteil, daß das, was zu wissen am meisten interessiert, nämlich Aetiologie, Klinik und Behandlung, erst von Seite 288 ab behandelt werden kann und auf etwa 100 Seiten zusammengedrängt ist.

In dem Kapitel über spezielle Pathologie der Paradentitis marginalis behandeln die Autoren die Veränderungen in den oberflächlichen Teilen, sowie an den tiefen Anteilen des Paradentiums und ziehen hinsichtlich der Folge- und Begleiterscheinungen Schlüsse. Zahlreiche Bilder, nach eigenen Präparaten, bilden hier, wie in andern Teilen des Buches die Grundlage. Am Ende dieses Abschnittes sind dann die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen niedergelegt. Die Autoren vertreten die Anschauung, daß die sogenannte Alveolarpyorrhoe ihren Ausgang von entzündlichen Abänderungen des Zahnfleischrandes nimmt. Sie weisen die Auffassung Fleischmanns und Gottliebs zurück, die das ursächliche Moment der sogenannten Alveolarpyorrhoe in einer Art primärer Atrophie des Knochens sehen. Es ist selbstverständlich, daß manches zum Widerspruch herausfordert, doch muß hier davon abgesehen werden, darauf einzugehen.

Das folgende Kapitel über Aetiologie steht im Banne der vorher niedergelegten Sätze. Daraus resultiert auch der Satz (S. 312): „Wir stehen dabei in voller Uebereinstimmung mit der englischen Schule, so mit Dowsett, Coyler, Turner, Mummery u. a., die alle lehren, daß zwischen Gingivitis und Alveolarpyorrhoe nur ein gradueller Unterschied sei und daß letztere aus der ersten hervorgehe."

Die Klinik und Diagnostik der Erkrankungen sind entsprechend der Auffassung der Autoren behandelt. Diese schreiben (S. 322): „Klinisch ist die superfizielle Paradentitis durch eine Gingivitis marginalis und einen festen Zahn gekennzeichnet; die profunde Paradentitis ist klinisch außer der Gingivitis marginalis durch Lockerung des Zahnes charakterisiert."

Mit den Ausführungen über Behandlung und Prophylaxe kann ich mich nicht befreunden. In diesen Kapiteln sind die gebräuchlichen Behandlungsmethoden aufgeführt, es fehlt aber das lebendige Wort der Kritik, das Eingehen auf die individuelle Behandlung, die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Methoden. Das scheint mir, um nur eines herauszugreifen, z. B. wichtig hinsichtlich der Erfahrungen bei der Widman-Operation und dem Eingriff nach Neumann, den man entschieden als den milderen bezeichnen muß. Ganz unnötigerweise sind Einzelheiten über Zahnreinigung, die allerorten beschrieben sind, ausgeführt.

Es scheint, als ob die Autoren die vortreffliche Arbeit von K. Loeffler nicht kennen, in der ein Teil der von ihnen berührten Probleme zwanglos gelöst ist.

Das Studium des Werkes ist jedenfalls sehr zu empfehlen, da es veranlaßt, den Schlüssen der Autoren nachzugehen, kritisch zu entscheiden und damit mitzuarbeiten am weiteren Ausbau der Paradentosenforschung.

Die Ausstattung des Buches und die Bilder sind vorzüglich, einige Druckfehler (z. B. Diasthema, Nasmyt, Solvolit, Deppendorf) sind auszubessern. Hille (Leipzig).

Reichs-Bäder-Adreßbuch, nach amtlichen Quellen bearbeitet. Handbuch der deutschen Heilbäder, Seebäder, Luftkurorte, Sommer- und Winterfrischen. Führer durch deutsche Städte mit Fremdenverkehr. Anhang: Sanatorien und Heilanstalten in deutschen Bädern und Kurorten. Sonderausgabe (3. Ausgabe.) Mit Kartenmaterial des Reichsamts für Landesaufnahme und 12 Spezial-Bäder-Karten. Druck und Verlag: Reichs-Bäder-Adreßbuch nach amtlichen Quellen bearbeitet G. m. b. H., Berlin SW 19, Leipziger Straße 76. LXXXVI und 872 Seiten. Preis gebunden 15 Mark.

Die neue Auflage ist erheblich verändert. Als entschiedene Verbesserung gegen die früheren Ausgaben ist vor allem die veränderte technische Ausstattung hervorzuheben; das Werk ist nämlich diesmal im Kupfertiefdruckverfahren gedruckt worden, wodurch vor allem die Abbildungen erheblich besser herauskommen.

Das Format der Ausgabe ist vergrößert worden, wodurch der Umfang geringer geworden ist. Ferner sind neu eine Anzahl Spezial-Bäder-Karten beigefügt worden, was die Uebersichtlichkeit des Ganzen erhöht.

Bei dem Abschnitt: „Die deutschen Kurorte nach ihrer Höhenlage" mußte ich bei der Besprechung der vorigen Auflage hervorheben, daß es sehr unübersichtlich behandelt war. Diesmal sind alle von mir in dem Referat gegebenen Ratschläge befolgt, die Kurorte sind alphabetisch geordnet, die Zahlen sorgfältig zusammengestellt, so daß dieser wichtige Abschnitt jetzt sehr übersichtlich und wertvoll geworden ist.

Die Abbildungen sind, wie schon erwähnt, durch den Kupfertiefdruck viel wirkungsvoller geworden, es muß aber bedauert werden, daß die Zahl der Abbildungen ziemlich bedeutend herabgesetzt zu sein scheint. Für ein derartiges Werk ist aber eine recht große Zahl guter Abbildungen besonders wichtig. Besonders darf es nicht vorkommen, daß selbst große und bedeutende Bäder, wie z. B. Swinemünde, Schlangenbad, Brückenberg, Reinerz, Kissingen, Warmbrunn usw. ganz ohne Bildbeilagen gebracht werden, während unbekannte und unbedeutende Bäder teils ein zu reichhaltiges Bildermaterial erhalten. Es dürfte Sache der Redaktion sein, nicht nur das Material zu bringen, das die Kurverwaltungen usw. zur Verfügung stellen, sondern sich gegebenenfalls selbst um Material zu bemühen.

Betreffs der geschäftlichen und Adressenangaben gilt das für die vorige Ausgabe Gesagte. Durch das prompte Herausbringen der neuen Ausgabe wird der Propagandawert des Werkes für die deutschen Bäder noch erhöht. Der Verlag läßt sich ganz besonders durch ein genau ausgearbeitetes Verteilungssystem im Inlande und im Auslande eine weite Verbreitung des Werkes angelegen sein.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich.

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, Heft 5.

Professor Dr. Dieck (Berlin): **Ueber die alte Streitfrage der Existenz oder Nichtexistenz von Nervenfasern im menschlichen Zahnbein und ihre positive Lösung.**

Die Frage, wie die Sensibilität des menschlichen Zahnbeins zu erklären sei, hat seit sieben Jahrzehnten die Gemüter der Forscher von John Tomes bis zu den Autoren der Gegenwart bewegt, ohne daß eine beweiskräftige Antwort gefunden wurde; es fehlte der positive anatomische Nachweis, welcher allein die Frage entscheiden kann. Erst die vierjährige systematische Forschungsarbeit des japanischen Arztes Dr. Tojoda im wissenschaftlichen Institut Diecks kann als die grundsätzliche Lösung des alten Problems in wissenschaftlicher Beziehung bezeichnet werden (vergl. mein Referat in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 51. D. Ref.).

Während u. a. Walkhoff sich auf einen absolut negierenden Standpunkt stellt und die Sensibilität des Zahnbeins durch Reizleitung durch die ganze Dicke des Zahnbeins bis zur Pulpa zu erklären sucht, ergeben die zahlreichen Bilder Tojodas das Vorhandensein von Nervenfasern im Dentin, womit die Annahme Dependorfs vom Jahre 1913 bestätigt wurde.

Die für die Versuche verwandte Gelatine wurde durch Elektrosmose chlorionenfrei gemacht, so daß dieselbe zum neuen Hilfsmittel bei der histologischen Erforschung entkalkter Hartgewebe wurde und somit auch Bedeutung für die Histologie überhaupt gewann. Die vergleichsweise besten Resultate wurden immer nur bei Block-Färbung erzielt, nicht bei Schnittfärbung.

Dieck faßt die Resultate des Nachweises von Nerven im Zahnbein kurz zusammen:

Nervenfasern der Pulpa treten unter Verlust ihres Markmantels zwischen den Odontoblasten hindurch in das verkalkte Zahnbein ein, und zwar in die Kanälchen desselben, wo sie sich den Zahnbeinfasern auflagern und mit ihnen verlaufen. Außer diesen lassen sich auch in der Grundsubstanz des Zahnbeins Nervenfasern nachweisen.

Die Nervenfasern in den Dentinröhrchen zeigen vielfach Sprossen und Ranken und endigen bisweilen mit runden oder ovalen Verdickungen, welche entweder als ungewöhnlich große Gerinnungsknoten oder als besondere Endkolben der Nervenfasern gedeutet werden müssen.

Bis zur halben und zweidrittel Tiefe des Zahnbeins (von der Pulpaoberfläche aus gerechnet) waren Nervenfasern festzustellen, nur in einem Falle gelang es, sie unmittelbar unter der Schmelzgrenze zu sehen. Zur Zeit der frühesten Entwicklung des Zahnes lassen sich in der Papille unmittelbar unter dem Schmelzorgan keine Nerven nachweisen, aber es liegt durchaus im Bereiche der Möglichkeit, daß sie nach Eintritt der Dentinverkalkung aus einer gewissen Tiefe der Zahnbeinkanälchen später noch peripherwärts auswachsen; ja es liegt dafür eine große Wahrscheinlichkeit vor. Vielleicht aber werden diese peripheren Enden so zart, daß sie sich auch jetzt noch dem Nachweis entziehen. Daß sie aber gerade hier vorhanden sein dürften, dafür spricht die Tatsache, daß die Empfindlichkeit des Zahnbeins unmittelbar unter der Schmelzgrenze oft besonders groß ist.

Eine ausführliche Publikation der Tojodaschen Arbeit befindet sich im Druck und wird demnächst in deutscher Sprache erscheinen.

Dr. Walther Maagk (Breslau): **Fehlen der Wurzel an einem oberen bleibenden Schneidezahn.**

Der Artikel, der aus dem Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Nr. 11, wiederholt wird, ist bereits in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 51, besprochen worden.

Lewinski (Jena).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 6.

Dr. Schelenz (Trebschen): **Nebenwirkungen durch Dicodid.**

In vielen hundert Fällen wurde seit langer Zeit statt Morphium Dicodid 0,01 mit stets gleichbleibendem Erfolge verordnet. Codein. phosphor. wirkt bedeutend schlechter als Dicodid.

Trotzdem muß darauf hingewiesen werden, daß ein kleiner Prozentsatz von Kranken Gaben von 0,01 Dicodid subkutan oder per os nicht verträgt, wenn sie dabei tagsüber tätig sind. Dieselben Kranken vertragen dieselbe Dosis vor dem Schlafengehen ohne jede Beschwerde. Die erwähnten unbequemen Nebenwirkungen bestehen in Uebelkeit, Schwindelgefühl, kollapsähnlichem Zustand. Es scheint sich zu empfehlen, nicht bettlägerigen Kranken tagsüber nur Dosen von 0,005 Dicodid zu verabreichen und nur abends die übliche Menge von 0,01 zu geben.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 7.

Dr. Hartung (Bad Nauheim): **Klinische Erfahrungen mit Dilaudid.**

In Dosen von 0,002 ist Dilaudid ein dem Morphium gleichwertiges Präparat und ein gutes Mittel in seiner Anwendung vor der Narkose. Es ist ein sehr gutes Analgeticum bei Schmerzzuständen aller Art. Allerdings muß dieses nicht indifferente Medikament in Hinsicht auf den Allgemeinzustand des Patienten durchaus individuell dosiert werden. Bei stärkerer Dosierung kann Uebelkeit und Erbrechen eintreten.

Diese unerwünschten Nebenerscheinungen brauchen aber nicht befürchtet zu werden, wenn man über die stets ausreichende Dosis von 0,002 nicht herausgeht.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 12.

Professor Dr. Bachem (Bonn): **Neuere Kombinationspräparate der Azetylsalizylsäure mit Kalk und Koffein.**

Einige Jahre nach Einführung der Salizylsäuretherapie versuchte man ihre Wirkung und Verträglichkeit zu erhöhen, indem man sich einiger Salzverbindungen (Natrium, Lithium, Kalzium) bediente, die unter dem Namen Kalmopyrin, Apyron usw. noch im Handel sind. Diese Verbindungen sind in Wasser löslich, aber leicht zersetzlich.

Um diesen Nachteil auszuschalten, wurden von der chemischen Fabrik von Heyden, die besonders auf dem Gebiete der Salizylsäurederivate arbeitet, Kombinationspräparate der Azetylsalizylsäure mit neutralem Kalksalizylat und Kalklaktat erprobt, deren eines unter der Bezeichnung „Agit" neuerdings in den Handel gebracht wurde. Jedes Agit-Dragée enthält 0,135 Azetylsalizylsäure und je 0,045 Kalziumsalizylat und Kalziumlaktat. Dosierung: 2 bis 4 Dragées als Einzeldosis.

Das Präparat ist haltbar und durch die geschickte Kombination sehr wirksam. Die gute Verträglichkeit dürfte ihren Grund in der Kalziumkomponente (wohl auch durch den Zuckerüberzug) haben.

Eine andere Kombination mit Azetylsalizylsäure ist das Coffetylin, welches in jeder Tablette 0,45 Azetylin-Heyden und 0,05 Koffein enthält. Die therapeutische Wirkung ist gut bei Migräne, Kopfschmerzen, Neuralgien, Rheumatismus.

Die Dosis bei Coffetylin ist 1 bis 2 Tabletten pro dosi.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Items of Interest 1926, Heft 10.

R. Ottolengui, M. D. S., D. D. S. (New York City): **Betrachtungen über die möglichen Folgen der Frakturen von Wurzeln der Zähne mit lebenden Pulpen.**

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung aller in der amerikanischen Literatur berichteten Fälle. An der Hand derselben wird gezeigt, daß sowohl bei ausgedehnten traumatischen Defekten der Krone, wie auch der Wurzel, die Vitalität der Pulpa bewahrt bleiben kann. Im jugendlichen Alter kommt es zum apikalen Verschluß durch Zement oder sekundäres Dentin. In vorliegender Arbeit wird einer Möglichkeit

nicht gedacht, welche Referent kürzlich zweimal beobachtet hat.

Der erste Fall betraf ein junges Mädchen von neunzehn Jahren, welcher ein großer Teil der Krone eines zentralen Schneidezahnes beim Tennisspiel abgeschlagen worden war. Mit Rücksicht auf die Kosten wurde eine Jacketkrone abgelehnt. Drei Monate nach dem Unfall sollte der Wurzelkanal für eine Richmondkrone vorbereitet werden, wobei der Kanal trotz eifrigen Suchens nicht gefunden wurde. Röntgenaufnahme zeigte eine völlige Obliteration des Wurzelkanals ohne periapikale Veränderungen.

Im zweiten Falle war bei einer Dame von 56 Jahren vor drei Jahren die rechte Kieferhöhle radikal operiert worden. Sämtliche Zähne, vom Eckzahn bis Weisheitszahn derselben Seite waren unempfindlich gegen faradischen Strom, die Kanäle erschienen im Röntgenbilde völlig obliteriert, im Gegensatz zu den Zähnen der anderen Seite.

In jenen nicht zu seltenen Fällen traumatischer Erkrankungen der Vorderzähne ist daher monatelanges Abwarten die geeignete Therapie. Zeigt das Röntgenbild dann eine Neigung des Wurzelkanals zum spontanen Verschluß seines Lumens, dann ist Wiederherstellung durch eine Jacketkrone angebracht.

Lester Richard Cahn, D. D. S. (New York City): **Die Pathologie der frakturierten Tuberositas.**

Gelegentlich werden Fälle in der Literatur erwähnt, bei denen die Extraktion eines oberen Molaren zu einer Fraktur des Tuber maxillare geführt hat. Verfasser hat nach einem solchen Unfalle das abgesprengte Knochenstück, welches sich schon bei geringem Drucke gelöst hatte, histologisch untersucht, ausgehend von dem Grundsatze, daß der einzige Weg zur Verhütung und Heilung einer Krankheit über die Erkenntnis derselben führt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes Resultat: „Die ganze Struktur zeigte fettige Degeneration, nur hier und da waren spärliche Inseln aus alveolären Knochen zu erkennen. Diagnose: Chronische Ostitis mit fettiger Degeneration. Ursache: Chronische Infektion.“ Bei einiger Ueberlegung muß man sich sagen, daß gerade das Ende des Oberkiefers zu Infektionen prädisponiert. Beinahe alle Weisheitszähne haben tiefe distale Zahnfleischtaschen, wodurch Keime in den Knochen gelangen können. Ferner kommt die Infektion durch infizierte Pulpen zustande, abgesehen von jenen selteneren Fällen, in denen die Infektion aus den Nebenhöhlen durch die Kieferhöhle fortschreitet.

Zu Komplikationen kommt es nach diesem Vorfalle gewöhnlich nicht. Man soll aber mit dieser Möglichkeit rechnen, besonders wenn man vor die Aufgabe gestellt ist, einen alleinstehenden oberen Molaren zu entfernen und im gegebenen Falle das abgesprengte Stück zwecks histologischer Untersuchung aufbewahren, für den Fall, daß der Vorfall zu gerichtlichen Auseinandersetzungen führen sollte. Es läßt sich dann durch histologische Untersuchung nachweisen, daß der Knochen erkrankt gewesen ist. Referent hat einen solchen Fall bei der Behandlung eines Kollegen erlebt, wobei durch die scharfen Knochenränder die Vena palatina major verletzt wurde. Nach Umstechung und Naht heilte die Wunde ohne Schwierigkeit.

Heinemann (Rathenow).

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 7.

W. H. Wright, D. D. S. (Pittsburgh, Pennsylvania): **Eine Analyse der Kugeltheorie im Vergleich mit der Kondylenfestlegung, wie sie bei Okklusion gebraucht wird.**

Mit der Kugeltheorie ist die Monsonsche Theorie der normalen Okklusion gemeint. Monson behauptet, daß die höchst entwickelte Artikulation die ist, bei der die Kondylenhöcker, die Kauflächen der Molaren und die Schneidekanten der Incisivi auf einer Kugeloberfläche liegen. Nach dieser Theorie hat Monson einen Artikulator konstruiert, der zurzeit in Amerika das höchste Ansehen genießt und soweit ich das aus der Literatur beurteilen kann — wohl am meisten gebraucht wird.

Wright schließt nun aus seinen Untersuchungen einer großen Anzahl von Schädeln, daß diese hypothetische Kugeloberfläche bei den meisten Schädeln nicht vorhanden ist, da, wo sie aber auf einer Seite nachzuweisen ist, liegen die Kauflächen der unteren Molaren der anderen Seite nicht auf dieser Kugeloberfläche, da es keinen Schädel gibt, der bilateral absolut symmetrisch gebaut wäre. Da Monson diese Abweichungen von der bilateralen Symmetrie bei seiner Theorie und infolgedessen bei der Konstruktion seines Artikulators nicht beachtet hat, so müssen sich bei der Benutzung des Monson-Instrumentes bei den Prothesen Okklusionsfehler herausstellen. Aus diesem Grunde ist das Monson-Instrument zu Unrecht zu „dem Artikulator“ geworden. Eine große Anzahl Photographien erläutern das Verständnis der Arbeit außerordentlich.

Frank D. Burns, D. D. S. (Denver, Colorado): **Die Anwendung von Goldfolie als Füllmaterial bei approximalen Kavitäten oberer Frontzähne.**

Die Arbeit bringt nicht Neues.

T. A. Hardgrove, D. D. S. (Fond du Lac, Wisconsin): **Kann man bei dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Forschung über die Befestigung der Zähne und ihrer Nachbargewebe die Weiterherstellung fester Brücken noch gutheißen?**

Die Erforschung der Befestigung des Zahnes im Kiefer und seiner Stützgewebe hat ergeben, daß die Gewebe, die den Zahn ligamentös in der Alveole halten, sowie auch die Stützgewebe des Kiefers für ihren Zweck hochspezialisiert sind. Diese Gewebe können sich auf eine andere Funktion nicht umstellen. Bei einer richtig konstruierten festen Brücke müssen diese Gewebe zwar ein Mehr der ihnen ursprünglich zugedachten Arbeit leisten, aber da ihre Beanspruchung nur quantitativ vermehrt ist, so kann der Körper diese Mehrbelastung durch Aktivitätshypertrophie ausgleichen. Bei jeder beweglichen Brücke kommen aber in die Beanspruchung der Stützgewebe des Zahnes Komponenten hinein, die nicht im ursprünglichen Belastungssinne liegen, und dadurch müssen die Gewebe leiden. Daraus folgt, daß die richtig konstruierte feste Brücke nicht bloß noch möglich, sondern die Brücke der Wahl bleiben soll. Nur, wo es technische Schwierigkeiten nicht anders zulassen, kann die bewegliche Brücke gewählt werden.

Isidor Hirschfeld, D. D. S. (New York City): **Weitere Schädelstudien in bezug auf periodontale Erkrankungen.**

Verfasser hat in der vorliegenden Arbeit die funktionelle Abrasion der Zähne beim Kauen eingehend untersucht. Er unterscheidet eine horizontale, mesio-distale und oblique Abrasion. Die einfache horizontale Abkauung ergibt keine Schädigungen der periodontalen Gewebe. Es gehen zwar bei fortschreitender Abkauung die Kontaktpunkte verloren, aber da die in ihrem Umfang verkleinerten Zähne sich durch den Kaudruck mesialwärts neigen, bleibt ihr Kontakt erhalten und die interdentalen Räume geschützt vor dem Einpressen von Speiseresten. Bei der mesio-distalen Abkauung gehen vor allem die Randhöcker approximal verloren. Die Zähne werden dachfirstartig geformt und greifen wie die Zacken zweier Zahnräder ineinander. Bei dieser Deformation wird die Speise in die Interdentalräume gepreßt, und es entstehen alle unliebsamen Folgeerscheinungen.

Von deletärer Wirkung ist auch die schiefe Abkauung, das heißt, die auf beiden Seiten nicht gleichmäßige Abkauung. Dabei kommt es beim Kauen immer zu Hebelwirkungen, die dann zirkumdentale Schädigungen zur Folge haben.

Emil L. Aison, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Impaktierte Zähne und ihre Beziehungen zu Psychoneurosen.**

Ein mehr kasuistischer Beitrag von fünf Fällen, bei denen die verschiedensten impaktierten Zähne psychoneurotische Störungen auslösten, die nach Extraktion der Zähne behoben waren. Hinweis, bei neurotischen Störungen auch an diese ätiologische Möglichkeit zu denken. Es brauchen gar keine typischen Störungen im Gebiet des Trigeminus dabei beobachtet zu werden.

Theodor B. Beust † (Louisville, Kentucky): **Die Kapillarität des Schmelzes und ihre Beziehungen zum gesprenkelten Zahn.**

Die Kapillaren des Schmelzes sind bisher immer wieder abgeleugnet. Verfasser hat aus seinen Untersuchungen geschlossen, daß Ebner, der 1880 behauptet hat, daß der Schmelz Kanäle aufweise, Recht gehabt hat. Von der Schmelz-Dentingrenze aus durchsetzen den Schmelz Kanäle, die in Büscheln angeordnet sind und in der Hauptsache der Richtung der Schmelzprismen folgen. Wie diese zeigen auch die Kanalsysteme einen gewundenen Verlauf. Die Endigungen

dieser Büschel von Kanälen sind noch nicht einwandfrei festgelegt. An optischen Quer- und Längsschnitten durch verhältnismäßig dicke Schmelzschliffe hat Verfasser den Verlauf dieser Kapillaren verfolgen können. Die Retziusschen Streifen sollen durch diese Kanäle hervorgerufen werden. Gegen die Annahme, daß die Kanäle artefiziellen Ursprunges seien könnten, verwahrt sich Verfasser entschieden.

Bei gesprenkeltem Schmelz könne man verfolgen, wie die Schädigung von außen im Schmelze in diesen Büschelsystemen entlang fortschreite. Ebenso verhalte sich das Vordringen von Farblösungen im Schmelze.

C. A. Pierle, Ph. D. (Canyon, Texas): **Das experimentelle Hervorrufen von gesprenkeltem und braun gefärbtem Schmelz.**

Im Süden von Kolorado und im Norden von Texas ist gesprenkelter Schmelz und Braunfärbung des Schmelzes endemisch. Man hat die Ursache in der Zusammensetzung des dortigen Trinkwassers gesucht und glaubte, daß das Wasser dort vielleicht einen bestimmten Gehalt an seltenen Elementen enthielte, der der Untersuchung nicht zugänglich sei. Verfasser hat nun analoge Krankheitsbilder an Ratten und Meerschweinchen hervorrufen können durch Kalkmangel in der Nahrung. Anderseits konnten diese Veränderungen durch reichliche Kalkgaben gebessert, resp. durch normalen Kalkgehalt der Nahrung verhütet werden. Daraus ergibt sich, daß die Sorge für die Zähne des Kindes bereits im Mutterleibe anzufangen hat. Eine sorgfältig zusammengesetzte Nahrung der Mutter während der Gestation wird für die Zähne des Kindes segensreich werden.

Es folgt noch eine Betrachtung von Francis A. Boylan, D. D. S. (Minneapolis, Minnesota) über die Uebungen des Reservekorps der zahnärztlichen Sanitäts-Offiziere.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Dental Cosmos 1926, Heft 8.

K. L. Coleman (Washington): **Physikalische Eigenschaften des zahnärztlichen Materials.**

Es handelt sich um Untersuchungen des National Bureau of Standards und der Weinstein-Laboratorien über Wachs-Einbettmasse und Goldgußlegierungen. Das Ergebnis ist folgendes:

Wachs: Der durchschnittliche Koeffizient der thermalen Ausdehnung ist zwischen Zimmertemperatur und 38 Grad C annähernd 0,0006 der ursprünglichen Länge pro Grad.

Einbettmassen: Beim Abbinden dehnen sie sich gewöhnlich um ¼ Prozent aus. Gleichzeitig steigt die Temperatur um 5 Grad Celsius, so daß das Wachs angegriffen wird. Beim Erhitzen bis 300 Grad Celsius findet Ausdehnung statt um 0,2 Prozent, die bei 450 Grad verloren geht. Die Abkühlung von diesen Temperaturen hat eine relativ starke Zusammenziehung zur Folge. Die Festigkeit leidet unter dem Erhitzen bis 800 Grad nicht. Bei Abkühlung tritt erheblicher Verlust der Festigkeit ein. Die Porosität nimmt ab mit zunehmendem Gipsgehalt und abnehmendem Wassergehalt. Luftblasen können entfernt werden durch vollständiges Mischen von Pulver und Wasser mit einem Mischer oder im Vacuum.

Gold: Das Schrumpfen einer Mischung, die 90 Prozent Gold und 10 Prozent Kupfer enthielt, betrug 1,25 Prozent. Die inneren Hohlräume scheinen hervorgerufen zu sein durch örtliches Zusammenschrumpfen und eingeschlossene Gase. Die teilweise Entfernung gewisser Grundmetalle der Goldmischung oder eine Unausgeglichenheit scheint verursacht zu sein durch Ueberhitzen beim Schmelzen. Der Bericht wird fortgesetzt werden.

Arthur H. Smith, Ph. D. (New Haven): **Beobachtungen über normales Wachstum.**

Smith beschäftigt sich mit dem Einfluß der Unterernährung auf das Wachstum. Junge Ratten, die auf einem bestimmten Körpergewicht gehalten wurden, wachsen sowohl in die Höhe wie in die Länge auf Kosten der Muskeln und des Fettes; auch erfolgt bei jungen Ratten das Wachstum des Skeletts auf Kosten der Weichgewebe, besonders der Haut. Eine chemische Untersuchung wurde durch die Fütterung mit Gliadin erzielt. Die für den Körper erforderlichen Aminosäuren, wie sie etwa das Lysin darstellt, sind im Gliadin, einem kollagenhaltigen Substrat der Weizenähre, nur in geringerem Maße vorhanden; war nun Gliadin die einzige Stickstoffzufuhr, so war infolge des Fehlens von Proteinen eine erhebliche Wachstumsbehinderung festzustellen, nicht so stark war die Wachstumsverzögerung bei nicht genügend ausgeglichener Proteinzufuhr oder bei zu geringem Gehalt an anorganischen Salzen. Die Folgen der menschlichen Unterernährung, besonders in Deutschland, während des Krieges werden in diesem Zusammenhange erörtert; das Sinken der Geburtsziffer, das Aussehen der Kinder, ihre psychische Beeinflussung. Die experimentelle Prüfung unterernährter Ratten ergab bei diesen eine größere Beweglichkeit als bei normalen. Außer diesen Nahrungsstoffen darf der Einfluß der Vitamine, der Luft und der Sonne auf das Wachstum und die Entwicklung von Krankheiten nicht unbeobachtet bleiben.

Louis Gross, D. D. S. (Pittsfield, Mass.): **Resektion des Nervus mandibularis.**

George C. Cleary, D. M. D. (Elizabeth, N. Y.): **Vorbeugende Zahnheilkunde im pränatalen Stadium.**

1. Der erste Faktor für die Entstehung der Zahnkaries ist fehlende Ernährungsbalance bei der Mutter, dem Foetus oder bei beiden.

2. Eine solche Ernährungsstörung kann so leicht sein, daß sie erst bei Zahndurchbruch bemerkt wird.

3. Störung der Balance im System der endokrinen Drüsen kann unerkannt sein und zu mangelhafter Schmelzverkalkung führen.

4. Zahnkaries nimmt ihren Anfang in einem Schmelzdefekt, der bei Zahndurchbruch schon vorhanden ist.

5. Die Behauptung, daß die Ernährung nach Durchbruch der bleibenden Zähne den Schmelz beeinflußt, ist nicht bewiesen.

6. Geeignete Nahrungszufuhr der Mutter während der Schwangerschaft ist das Mittel zur Vermeidung schlecht verkalkter Zähne bei der kommenden Generation.

Leon B. Dolan, D. D. S. (Seranton Ph.): **Radikuläre Zysten.**

M. G. Winograd, D. D. S. (Dixon, Ill.): **Ein Fall von Noma in der Mundhöhle nach Masern.**

Die Behandlung des Falls, der günstig verlief, geschah durch Spülungen mit Kal. permang. und Aetzungen mit rauchender Salpetersäure.

Myer Solis Cohen, A. B., M. D. (Philadelphia): **Die Feststellung und Behandlung von Krankheiten, verursacht durch dentale Abszesse.**

Der Verfasser behandelt die Frage von dem Standpunkte, in jedem Falle die speziellen pathogenen Keime festzustellen durch Anlage von Kulturen der abszeßerregenden Bakterien am Zahn — pathogen-selektive Kulturen —, die Behandlung hat dann mit der hierfür entsprechend hergestellten Vaccine zu erfolgen. Das Verfahren ist von Walls schon in Heft 8 1925 des Dental-Cosmos angegeben und in der Zahnärztlichen Rundschau besprochen worden.

Frank A. Delabarre, A. B., D. D. S., M. D: (Boston, Mass.): **Zahnheilkunde bei Kindern.**

Harry M. Seldin, D. D. S. (Brooklyn): **Schmerzlose Zahnbehandlung. Wahrheit oder Dichtung.**

Eine Anleitung zur psychologischen Behandlung der Patienten; zur geeigneten Anwendung von Novokain-Injektion und der Stickstoffoxydul- Oxygen Analgesie.

Leo Kanner, M. D. (Yankton): **Die Zähne in der Volkskunde. Die heilige Apollonia, die Schutzheilige des Zahnschmerzes.**

In fast allen christlichen, besonders römisch-katholischen Ländern ist die heilige Apollonia als Schutzheilige des Zahnwehs bekannt. Im Jahre 248, zur Zeit der Christenverfolgungen im römischen Reich, wurde sie in Alexandria, da sie ihrem Glauben treu blieb, ins Gefängnis geworfen, mißhandelt, alle Zähne wurden ihr herausgeschlagen und sie selbst schließlich verbrannt.

Nach anderen Berichten ist sie die Tochter des Senators Apollonius, der im Jahre 135 zum Christentum übertrat und deswegen enthauptet wurde. Als Apollonia sich weigerte, Jupiter zu opfern, ließ Kaiser Julian ihr unter fürchterlichen Qualen die Zähne herausschlagen. Sie betete zu Gott, daß alle die, die ihren Namen anrufen würden, um vom Zahnschmerz befreit zu werden, von ihrem Leiden erlöst würden. Als Zeichen, daß ihr Gebet erhört war, erschien ihr ein Engel. Der Kaiser tötete sie dann mit seinem Schwert.

Apollonia ist vor allem in Bayern sehr volkstümlich: Wer jeden Tag in ihrem Namen ein Paternoster spricht, wird keine Zahnschmerzen haben.

Wer in Böhmen — so ist der Volksglaube — an ihrem Todestage fastet, hat das ganze folgende Jahr keine Zahnschmerzen.

J. C. Buchanan, D. D. S. (Philadelphia): **Follikuläres Odontom und ein akuter Fall von Osteomyelitis.**

Kasuistik.

Frank L. Platt, D. D. S., F. A. C. D. (Berkeley, Kalif.): **Lokalanästhesie in der zahnärztlichen Praxis.**

Bringt die intraossale Injektion und die Injektion in das Septum interalveolare in fast derselben Weise, wie sie in Deutschland bekannt ist.

Frederik T. Murlless, Jr., D. D. S. (Hartford, Conn.): **Anbringung und Konstruktion eines Verschlusses bei orthodontischen Bögen.**

Federklemme und runde Kanüle. Zum Referat nicht geeignet.

Dental Cosmos 1926, Heft 9.

Aufred Owre, D. D. S. (Minneapolis): **Die Ernährung in ihren Beziehungen zu Munderkrankungen.**

Nach einem irischen Sprichwort: „Das beste Mittel gegen Zahnschmerz ist: ihn nicht zu bekommen", sieht der Autor den Hauptwert der Kariesbekämpfung in der Karies-Verhütung, die vor allem mit rationeller Ernährung erreicht werden kann. Reichlich Milch — ein Liter täglich pro Person — rohes Obst, frische Gemüse sollen die Hauptbestandteile der Nahrung bilden. Nach Schätzung des Autors genügen schon 2000—2500 Kalorien zur ausreichenden Ernährung. Zwar soll Fleischgenuß nicht ganz entbehrt, aber erheblich eingeschränkt werden. Die Zähne des Menschen haben sich nach Ansicht des Autors nicht einmal der Fleischernährung genügend angepaßt; der Darm des Menschen ist doppelt so lang als der fleischfressender Tiere, so daß das Fleisch bei der langen Passage einen weitgehenden Zersetzungsprozeß durchmacht (!?). Chinesen, Japaner und Russen, die wenig oder gar kein Fleisch verzehren, waren beim Vergleich fleischessenden Europäern und Amerikanern überlegen. „Freier" Zucker enthält keine Vitamine und Mineralsalze, auch kein Aufbaumaterial, trotzdem ist der Zuckerverbrauch pro Kopf und Jahr von 11 Pfund auf über 100 Pfund im Laufe der letzten hundert Jahre gestiegen. Weitere Erforschung der Zusammenhänge von Karies-Ernährung und -Belehrung, besonders der Schuljugend, sind Mittel und Wege zur Vermeidung der Krankheitsentstehung.

Robert H. W. Strang, M. D., D. D. S. (Bridgeport, Conn.): **Unsere Pflicht gegen die Orthodontie.**

Als wichtigste Pflichten seien folgende Punkte angeführt: Heranbildung erfahrener Orthodonten, bessere Literatur, Erziehung von Zahnärzten, Aerzten und Laien zum Verständnis der Orthodontie, Zusammenstellung brauchbarer Statistiken, Spezialforschungen.

Zukünftige Aufgaben: Auch hier gilt als höchstes Ziel nicht die Heilung, sondern die Vorbeugung, zumal die Kosten einer Regulierung diese nicht als Heilmittel für die Masse erscheinen lassen. Es gilt also, die Ursachen der Anomalien zu erforschen. Außer den schon bekannten Ursachen: Vorzeitiger Verlust der Milchzähne, fehlende Resorption der Wurzeln der Milchzähne, Unter- oder Ueberzahl der Zähne, handelt es sich um fehlerhafte Wirkung der Kaumuskeln und des Kauapparates, die vom Autor eingeteilt werden in:

Hypertonizität. Ein starker Druck der Muskulatur führt zur Verengung des Kiefers mit den bekannten Symptomen der Zahnstellungsanomalien.

Hypotonizität: Zu geringer Muskeldruck bei Mundatmung.

Krampfartige Gewohnheiten.

Ch. F. Bödecker, D. D. S. (New York): **Schneide- und Teil-Maschinen zur Herstellung mikroskopischer Präparate von Zähnen, Fossilien und Mineralien.**

W. E. Cummer, D. D. S. (Toronto, Canada): **Abdrücke bei partiellen Zahnersatzstücken,** zugleich eine Technik für partielle Stücke, die 1. auf der Schleimhaut, 2. auf Schleimhaut und Wurzeln ruhen.

E. F. Axt (Newark): **Chirurgische Prothese.**

Prothese nach Karzinomoperation, bei der außer dem Oberkieferdefekt linksseitig in Kombination mit der Prothese zugleich ein äußerer Hautdefekt und das linke Auge ersetzt wird.

Alonzo Milton, D. D. S., L. D. S., R. C. S., (London): **Pulpenlose Zähne und die Notwendigkeit eines höheren Standards für ihre Entfernung.**

Die verschiedenen Ansichten über orale Infektion und die damit begründeten Extraktionen pulpenloser Zähne werden zusammengestellt. Die Extraktionsmethoden selbst, Luxation mit Hilfe von Zangen, entsprechen nicht den Anforderungen. Abgesehen davon, daß nach Röntgenuntersuchungen des Autors 20 bis 45 Prozent (man achte auf die weite Spanne) der Wurzeln bei den gewöhnlichen Extraktionsmethoden zum Teil im Kiefer bleiben, werden die Infektionsherde selbst meist ganz unberührt im Kiefer gelassen und waren in 6 bis 50 Prozent röntgenologisch nachzuweisen, der Alveolarrand frakturiert, Nebenzähne werden gelockert oder freigelegt durch Mitentfernung des Septums interalveolare. Die Vorbedingung einer jeden Extraktion ist Röntgenaufnahme zur genauen Feststellung des Krankheitsherdes; die Extraktion selbst hat nach der chirurgischen Methode zu erfolgen, so wie ein Chirurg einen vom Knochen bedeckten Fremdkörper entfernt; also: Aufklappung der Schleimhaut, Abheben des Periosts, Entfernung des Knochens mit Meißel oder Bohrer, Herausheben des Zahnes, Entfernung von Granulationen und scharfen Knochenrändern, Schließung der Wunde entsprechend den Erfordernissen eines jeden Falls.

Agnes H. Grant (Columbus, Ohio): **Die Notwendigkeit einer ausgeglichenen Balance zwischen Calciumhaltiger Nahrung, Vitamin C und Vitamin D für die normale Entwicklung der Zähne.**

Meerschweinchen wurden mit Hafermehl und Heu bei 1 Prozent NaCl genährt, so daß die Vitamine C und D fehlten. Vitamin C wurde in entsprechenden Fällen durch tägliche Gabe von 9 ccm Orangensaft, Vitamin D durch 1,5 ccm, Lebertran, Ca durch 1 gr Calcium lactat. auf 100 gr Hafermehl zugeführt, um die Verhältnisse zwischen Ca und den beiden Vitaminen zu studieren. Bei Fehlen von Vitamin C und D und Ca Mangel (der skorbutischen Ernährung), wuchsen die Zähne schneller, waren aber brüchig; Zugabe von Orangensaft verlangsamte das Wachstum, es traten aber Eiterung und Lockerungsprozesse an den Zähnen auf. Fehlen von Vitamin C und D bei Ca-Ueberschuß führte zu Wachstumsanregung an den Zähnen und zwar durch vermehrte Schmelzdentinbildung. Bei Ernährung ohne Vitamin C (Hafermehl, Heu, Lebertran), aber reichlicher Ca-Zufuhr war der Schmelz sehr hart, das Dentin wurde abnorm bei schnellem Wachstum der Schneidezähne, so daß die Tiere den Mund nicht schließen konnten; bei Ca-Mangel blieb Dentin weich, wuchs aber noch abnorm, Schmelz war nicht so brüchig. Bei fehlendem Vitamin D (Hafermehl, Heu, reichlich Orangensaft-Ernährung, 1 Prozent NaCl) war normale Form und normales Wachstum der Zähne bei großer Brüchigkeit festzustellen, hervorgerufen durch größere Magnesium- und geringe Ca-Ablagerung; Vitamin D wird als kalzifizierend angesehen. Diese Brüchigkeit war bei Ca-Zufuhr in der Nahrung sogar noch stärker ausgeprägt, so daß die Zähne abbrachen. Vitamin C und D und reichliche Ca-Gabe bewirken normales Wachstum und normale Größe.

Sulke (Hannover).

The American Dental Surgeon 1926, Heft 9.

A. W. Bryan (Jowa): **Das Problem der fokalen Infektion.**

Als die Lehre der fokalen Infektion aufkam, war sie zunächst auf schwere, damit im Zusammenhang stehende Allgemeinleiden beschränkt. Allmählich erkannte man aber, daß auch leichtere Affektionen von den Zähnen ausgehen können. Zu den letzteren gehört auch eine leichte Vergiftung des Blutes durch fortwährende Toxinabgabe, wodurch Ermüdungssymptome auftreten. Eine größere Zahl von daraufhin untersuchten Patienten zeigte zu 60 Prozent deutliche Müdigkeitserscheinungen, 52 Prozent wiesen leichte, nervöse Störungen auf. Durch die

Toxinanhäufung im Blut sind die roten Blutkörperchen nicht imstande, so viel Sauerstoff wie gewöhnlich aufzunehmen, wodurch dann weiterhin Kurzatmigkeit mit allen ihren Folgeerscheinungen auftritt.

Erst wenn der periapikale Herd entfernt wurde, war mit einer Besserung des Zustandes zu rechnen. Dann erst erhöhte sich auch wieder der Kalkgehalt des Blutes, durch dessen Verminderung die nervösen Symptome zu erklären sind.

E. Mellanby (Sheffield): **Ernährung und Erkrankung.**

Moderne Forschungen in England haben gezeigt, daß die dortige Bevölkerung zu wenig fettlösliche Vitamine und zu viel Zerealien ißt. Jeder dieser beiden Fehler führt für sich zu einem pathologischen Effekt und zwar zu Kalkstoffwechselstörungen. Da nun außerdem in England wenig Sonnenschein ist, so ist die Bedeutung einer richtigen Ernährung erst recht eine große. Mikroskopische und makroskopische Untersuchungen teils an Menschen, teils an Tieren, haben nun ergeben, daß durch Sonnenbestrahlung, entsprechende Vitamin- und Zerealienkost das Wachstum der Zähne günstig zu beeinflussen ist. Zur unterstützenden Wirkung können dann noch künstliche, ultraviolette Srahlen herangezogen werden.

K. S. Perry (Pittsburgh): **Epilepsie und Zahnaffektion.**

Ein 22jähriger Patient litt seit längerer Zeit an epileptischen Anfällen, die als endogen verursacht angesehen wurden. Eine Untersuchung der Zähne mittels Röntgenstrahlen ergab das Vorhandensein von impaktierten dritten Molaren, um die herum eine breite Aufhellungszone verlief. Da hier pathologische Veränderungen angenommen werden mußten, extrahierte man diese Zähne und konnte daraufhin ein Verschwinden der epileptischen Anfälle konstatieren.

B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 11. September 1927 | Nummer 37

INHALT:

Aus der Kolloidbiologischen Station am Eppendorfer Krankenhaus, Hamburg.

Kolloidwissenschaft in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **F. V. v. Hahn** (Hamburg).

(Schluß.)

6. Diffusion.

Als nächste Erscheinung, deren Bearbeitung dem Kolloidwissenschaftler obliegt, sei die Diffusion angeführt. Hierunter versteht man das Fortwandern eines Stoffteilchens in einem Medium, wobei die inneren Kräfte des Systems, die sich z. B. in der Brownschen Bewegung äußern, das Treibende sind. Bekanntlich sind die Jonen und Moleküle bestrebt, sofort den ihnen dargebotenen Raum gleichmäßig zu durchdringen und zu erfüllen. Mischt man zu einer Salbe einen fettlöslichen Stoff, z. B. Pyrogallol, so kann man dieses zwar durch Verreiben nie ganz gleichmäßig verteilen, trotzdem ist es nach einiger Zeit in der ganzen Salbe gleichmäßig vorhanden, da es von Orten höherer Konzentration zu den Stellen niederer durch Diffusion gelangt ist. Kolloide Stoffe diffundieren nicht merklich, es ist deshalb nicht zweckmäßig, einen wirksamen Stoff in kolloider Verteilung in Salben anzuwenden, denn nur der Teil der Substanz, der in der Salbe der Haut direkt anliegt, ist wirksam, und wenn dieser geringe Anteil von der Haut resorbiert ist, hört die Wirkung auf, da kein weiterer Stoff nachdiffundiert.

Einige Beispiele mögen die Diffusionswirkung erläutern. Wenn man über eine Gallerte eine Farbstofflösung schichtet, so diffundiert der gelöste Stoff in die Gallerte ein, falls er molekulardispers gelöst ist, er dringt nicht in die Gallerte ein, falls er kolloiddispers ist. Es hat sich nun experimentell nachweisen lassen, daß die Gallertdiffusion mit wenig Einschränkungen übereinstimmt mit der Diffusion in freiem Wasser, nur daß letztere wegen der möglichen Konvektion schwerer zu beobachten ist. Falls jedoch die Gallerte zu konzentriert ist, ändert sich der Diffusionsvorgang, es dringt viel weniger ein. Aus diesem Versuch ersieht man, daß es sehr wichtig ist, das Diffusionsmedium zu kennen; und es finden sich in der zahnärztlichen Literatur geradezu groteske Anschauungen, bei denen z. B. der so außerordentliche feste Schmelz ohne weiteres mit einer Gelatinegallerte identifiziert wird usw.

a) Diffusion in der Pulpa.

Es ist also erforderlich, sich über die Beschaffenheit des Diffusionsmediums zu orientieren. Gerade beim Zahn sind nun alle Möglichkeiten vertreten: In der Pulpa liegt eine Gallerte vor, wobei natürlich nicht zu verkennen ist, wieviel verschiedene Organe als „Pulpa" zusammengefaßt werden. Aber wie schon der Name sagt, der im Lateinischen einen Brei, eine Gallerte bedeutet, ist die etwas rigorose „Vereinfachung" wohl zu entschuldigen. Betrachten wir gleich an dieser Stelle, was in die Pulpagallerte eindiffundieren soll: Im Vordergrund des Interesses steht unbedingt das Arsen und das Arsenik, die arsenige Säure. Zunächst ist zum Arsenik dispersoidologisch zu bemerken, daß es bekanntlich in drei Modifikationen auftritt, oktaedrisch, monoklin und amorph-glasig. Die Lösungsgeschwindigkeit des letzteren ist unvergleichlich geringer, als bei den kristallinen Modifikationen, die sich ihrerseits durch verschiedene Löslichkeiten (in Wasser 3,64 zu 4,0 Millimol) unterscheiden. Also hat man bei vergleichsweisen Untersuchungen zunächst auf die Modifikation zu achten. Und nun soll es diffundieren, in die Pulpa eindringen, um sie zu nekrotisieren. Nach dem oben gesagten diffundieren nur molekulardisperse Zerteilungen.

In der zahnärztlichen Literatur der letzten zwei Jahrzehnte findet sich nun eine Fülle von Arbeiten, die sich mit der Diffusion von Arsenik in die Pulpa und mit der Mechanik und Chemie der Arsenikwirkung beschäftigen. Ist angesichts dieser Fülle von Untersuchungen noch eine kolloidwissenschaftliche Darlegung nötig? — Es möge die Erörterung von drei Beispielen erweisen, wie bitter not nicht nur eine kolloidologische Erfassung der Arsenikwirkung durch den Fachmann, sondern auch eine allgemeine Kenntnis kolloidwissenschaftlicher Tatsachen bei jedem Zahnarzt erforderlich ist, denn wie in allen Zweigen der pharmazeutischen Technik, so wird auch in den Dental-Depots mit dem Namen Kolloid ein Unfug ge-

trieben, der kaum zu überbieten ist, dem höchstens der „Vitaminismus" in der Lebensmittelindustrie zur Seite zu stellen ist. Minderwertige Präparate der verschiedenen Art werden als kolloid bezeichnet (meist mit der veralterten Form des Adjektivs: kolloidal), und der durch nichts gerechtfertigte Name soll den höheren Preis des Präparates gegenüber anderen rechtfertigen.

Viel ist die Rede vom kolloiden Arsen, wobei wohl anzunehmen ist, daß es sich um Arsenik handelt. Wie die Lehr- und Handbücher der Kolloidwissenschaft ausweisen, ist es nun aber bis jetzt noch garnicht gelungen, die arsenige Säure in kolloider Zerteilung herzustellen, denn die Wasserlöslichkeit (etwa 1 proz.) ist für die Kolloidisierung viel zu groß, wohl kennt man vom metallischen Arsen ein kolloides Präparat, das die Chem. Fabrik Heyden in Dresden-Radebeul unter Benutzung eines Eiweisspaltproduktes als Schutzkolloid herstellt. Garnichts hat mit diesem Präparat das „Kolloidale Arsen Schäfer" zu tun, das ein Arsenikpräparat darstellt, wobei im Interesse der Dosierung die arsenige Säure von einer Gallerte aufgenommen ist. Es wird diesem Präparat eine gute Diffusibilität nachgerühmt, dies ist schwer kolloidologisch denkbar, denn derartige konzentrierte Gallerten pflegen auch molekulardispersen Stoffen ein großes Hindernis in den Weg zu legen. — Noch „interessanter" sind die Verhältnisse bei dem Eckmannschen Nervarsen, das eine „kolloidsuspendierte Arsenikgallerte" darstellen soll. Leider muß der Verfasser die Erklärung dieser Bezeichnung schuldig bleiben; vor der neuen Terminologie des Herrn Eckmann hat man Suspension und Gallerte immer als Gegensätze angesehen, auch pflegte bisher „kolloid" und „suspendiert" ein Gegensatz zu sein. — Als drittes Präparat sei das Dosarsen erwähnt, über dessen Diffusionseigentümlichkeiten merkwürdige Vorstellungen publiziert worden sind. Die Aeußerungen von G. Pinkus stehen ja glücklicherweise in ihrer Art ziemlich allein da, denn wenn derartige Anschauungen in der Wissenschaft herrschend wären, so wäre die deutsche Vorherrschaft auf geistigem Gebiet wohl bald zu Ende. Pinkus schreibt:

„Wollen wir z. B. durch das Dentin hindurch auf die Pulpa wirken oder durch die Pulpa von einem Ende bis zum anderen, dann ist es klar, daß gelöstes Arsen leichter durchdringen kann als kolloidales Arsen, weil es in ersterem Falle eben feiner verteilt ist. Möglicherweise könnte hier der Fall eintreten, daß das Arsen in wahrer Lösung zu stark wirkt, weil es zu leicht oder zu weit durchdringt und daß deshalb eine etwas gröbere, d. h. also die kolloidale Verteilung, weil sie langsamer wirkt und vor dem Foramen apicale Halt macht, vorzuziehen ist, aber jetzt kommen wir auf die Hauptsache, nämlich auf den Umstand, daß es bisher noch nicht gelungen ist, auf diesem wissenschaftlichen Ueberlegungswege einen praktischen Erfolg zu erzielen; es war vielmehr stets umgekehrt: Erst kam der praktische Erfolg, und dieser wurde dann kolloidwissenschaftlich erklärt. Gerade das Beispiel mit dem Arsen ist sehr instruktiv. Die Praxis hat festgestellt, welche Arsenpasten dem Bedürfnis entsprechen. Man nimmt z. B., wie in dem bekannten Dosarsen, arsenige Säure mit Kreosot oder mit Eugenol und weiß, welche Dosis Arsen und welche Zeit der Einwirkung eine vollkommene Wirkung erzielen, ohne daß die Wirkung zu weit geht. Kommt jetzt vielleicht der Kolloidchemiker und stellt fest, daß die verwendete Lösung nicht molekular ist, sondern kolloid, dann ist das wissenschaftlich nicht unwichtig, aber praktisch kommt er zu spät, denn daß die Lösung gut wirkte, wußten wir bereits vorher, und er benennt sie nur anders."

Trotz vorheriger gegenseitiger Beteuerung sollen die Kolloide also diffundieren und wohldressiert am Foramen apicale haltmachen, damit das Dosarsen (dessen eigene Urheberschaft Herr Pinkus verschämt verschweigt) nicht auf das Periodontium einwirkt! Wenn sie das bloß tun!

Mit diesen Darlegungen ist durchaus keine Kritik der Wirksamkeit der genannten Präparate beabsichtigt, sondern nur bezweckt worden, einmal die grotesken Auffassungen des Diffusionsvorganges zu diskutieren. Denn im wesentlichen ist der Aggregatzustand eines Arsenikpräparates für die Diffusibilität als solche gänzlich belanglos. Wie immer auch das Arsenik appliziert wird, in die Pulpa dringt doch nur das molekulardisperse Arsenik ein. Bis zu einer Konzentration von etwa 1 Prozent bildet sich im Wasser eine Lösung von $H_2As_2O_4$, von arseniger Säure, zu der ja das Arsenik das Anhydrit ist. Noch besser löst sich Arsenik in alkalischen Flüssigkeiten, und es ist möglich, daß der zum Abdecken der Arsenikpaste usw. verwendete Zement etwas Alkali abgibt; die dann entstehende Lösung von Natriumarsenit entspricht dem Liq. Fowleri. Soviel Gewebsflüssigkeit, wie die kleine zur Nekrotisierung notwendige Flüssigkeitsmenge ist aber stets in der Pulpa vorhanden. Der Dispersitätsgrad des Arseniks beim Einlegen hat höchstens einen Einfluß auf die Lösungsgeschwindigkeit, derart, daß das grobdisperse Arsenik der Aetzpaste langsamer gelöst wird, als das kolloide (falls es dies überhaupt gibt).

b) Diffusion im Dentin.

Wie läßt sich nun eine Wirkung erklären, wenn die Pulpahöhle nicht eröffnet wird, und das Arsenik nur in eine Vertiefung im Dentin eingelegt wird? Hat man es hier auch mit einer Gallertdiffusion zu tun? In der zahnärztlichen Literatur finden sich Arbeiten, die lebhaft dafür eintreten, und solche, die dies gänzlich ablehnen. Am Beispiel dieser Frage möge gezeigt werden, wie enorm wichtig die histologische Erforschung der Zusammenhänge ist. Kann man bei der Betrachtung der Diffusionsvorgänge überhaupt vom Dentin schlechtweg sprechen? Ein Blick auf das histologische Bild zeigt, daß das nicht der Fall ist. Radiär angeordnet liegen im Dentin die Canaliculi dentales und zwar sind folgende Dimensionen gemessen geworden: Die Kanälchen haben 2,5 bis 4,5 μ mittleren Durchmesser, die mittlere Entfernung der Kanälchen von einander beträgt etwa das zwei- bis dreifache ihrer Weite, doch stehen sie an vielen Stellen dichter. (Rauber-Kopsch.) Berechnet man aus diesen Zahlen einmal, wie viel Prozent einer Schnittfläche des Dentins die „Poren" ausmachen, so kommt man zu der erstaunlich hohen Zahl von 8,3 %! Man wird sich unwillkürlich daran erinnern, daß in — sit venia exemplo — Tilsiter Käse das Verhältnis von Masse zu Poren etwa das gleiche ist. Schon diese Zahlen zeigen, daß man es nicht im entferntesten mit einem homogenen Diffusionsmedium zu tun hat. Die Frage kompliziert sich jedoch noch: „Die in den Zahnkanälchen liegenden Zahnfasern füllen die Kanalweite nicht aus, sondern sind von geringeren Mengen Gewebsflüssigkeit umgeben" (Rauber-Kopsch). Ob letzteres in vivo auch zutrifft, ist schwer zu sagen, es ist immerhin an die Synaeresis zu denken, die spontane Abgabe von Flüssigkeit, die jede Gallerte zeigt. Nimmt man aber die oben skizzierten Verhältnisse an, so hätte man drei Diffusionsmedien im Dentin nebeneinander: Die harte Substantia eburnea, die Fibrae dentales und die Gewebsflüssigkeit; glaubt man an die Synaeresis, so bleiben die Substantia eburnea und die Fibrae dentales, die als Fortsätze der Odontoblasten Gallertstruktur haben. Daß die Dentinfasern tatsächlich sich wie Gallerten verhalten, zeigten die neuen Versuche von Hanazawa, der feststellte, daß die Fasermasse in Säuren genau so Quellung zeigt wie eine Gallerte. Nun ist wohl anzunehmen, daß die Moleküle den leichtesten Weg bevorzugen werden (was auch experimentell nachzuweisen ist): also handelt es sich um eine Gallertdiffusion und, unter Annahme freier Gewebsflüssigkeit, um freie Flüssigkeitsdiffusion in der Lymphe. Dies aber ist der Grund, weshalb man langsamer, aber prinzipiell in derselben Art die Pulpa mit Arsenik nekrotisieren kann, auch wenn die Pulpahöhle nicht eröffnet wird. Wie die als erste Arsenwirkung auftretende Hyperämisierung der Pulpa sich auf die kolloidchemische Zusammensetzung der Odontoblasten auswirkt, weiß man nicht, vielleicht treten durch den Druck Verhältnisse auf, die ihrerseits die Diffusion beeinflussen. Daß anderseits auch das Arsenik auf dem Wege der Dentinkanälchen auf das Periodontium wirken kann, scheint wenigstens bei jüngeren Tieren durch die Versuche von Feldmann erwiesen.

In diesem Zusammenhang seien drei experimentelle Untersuchungen über die Diffusion erwähnt, die entgegengesetzte Ergebnisse zeitigen. Keßler erweiterte den Wurzelkanal extrahierter Zähne vom Apex her mit einem Rosenbohrer und füllte durch einen über die Wurzel gezogenen Schlauch die Höhlung mit verschiedenen Lösungen von Farbstoffen, Desinfizientien und Kolloiden. Nach vier Tagen (!) beobachtete Keßler, daß in den die Zähne umgebenden Flüssigkeiten keiner der Stoffe nachweisbar ist. Wie eine Nachprüfung dieses Befundes dem Verfasser zeigte, kommt die Farbstofflösung bei diesem Versuch meist garnicht in die erweiterte Pulpahöhle hinein, da die Luft aus ihr nicht entweichen kann. Außerdem ist, was auch Keßler einsieht, die Diffusionszeit viel zu kurz. Zweitens füllte Keßler in die vorbereitete Höhlung eine Aufschlämmung von Pyocyaneus-Bakterien und stellte fest, daß diese nach vier Tagen nicht in der Nährlösung, in die die Zähne eintauchten, nachweisbar sind, nachdem er vorher die Zähne zwecks Sterilisation in Alkohol aufbewahrte, wobei sich wahrscheinlich die Dentinkanälchen quantitativ mit Alkohol

füllen! Trotzdem Keßler auch diesen Fehler in Rechnung zieht, schreibt er: "Immerhin war das Ergebnis geeignet, die Permeabilität des Zementes und Dentins in Zweifel zu ziehen." Wie man nach derartig fehlerhaften Versuchen zu diesem Schlusse gelangen kann, ist dem Verfasser unerklärlich. — Zu den entgegengesetzten Ergebnissen kam Rühle, der oberflächlich gereinigte, extrahierte Zähne in verschiedene Farbstofflösungen legte, nach etwa einem Tag herausnahm, durchsägte und nun an der Schnittfläche das Eindringen der Farbstoffe untersuchte. Hierbei fand er, daß das molekulardisperse Eosin überall im Dentin leicht diffundiert, schwerer im Schmelz nicht durch das Schmelzoberhäutchen. Farbstoffe, die ihrem Dispersitätsgrad nach auf der Grenze zu den Kolloiden stehen, wie Kongorubin, dringen nicht ein; erst recht nicht echte Kolloide, wie Kongorot. Eigenartig ist ein weiterer Versuch Keßlers, der am lebenden Zahn kein Eindringen von Methylenblau oder Eosin feststellen konnte, das auf Watte in Kronenkavitäten pulpengesunder Zähne gebracht wurde, die wie die Sechsjahrmolaren der Zange bei beabsichtigter systematischer Extraktion verfallen waren. — Aus dieser Diskrepanz der Ergebnisse folgt die dringende Notwendigkeit, die Frage erneut durch Experimente zu klären, für die theoretische Spekulationen keinen Ersatz bieten. Diese Frage ist aber gerade in Hinblick auf die zur Zeit im Brennpunkt des Interesses stehende fokale Infektion wahrhaftig wichtig genug. — Nach Ansicht des Verfassers sind auch die Untersuchungen von Bauchwitz und Heimann nicht geeignet, die letzte Klärung der Frage herbeizuführen. Das Ergebnis der ausführlichen Versuche ist, daß Kristalloide, Kolloide und Bakterien durch Schmelz und Dentin hindurchgehen. Unklar ist, warum Kollargol nicht durchdringt, wenn die viel hundertfach größeren Bakterien hindurchgehen. Für kolloide Lösungen wird eine Art Ultrafiltrationsmethode benutzt, bei Albuminen soll es sich um „echte Diffusion" handeln (?). Wenn die Poren aber eine Größe haben sollen, daß lebende Coli- und Pyocyaneus-Bakterien in 7 Tagen durch die natürliche Dicke des Dentins hindurchwandern können, müßten echte Lösungen und auch Kolloide eher als nach drei Monaten im Außenwasser nachweisbar sein.

c) Diffusion im Schmelz.

Ueber die Diffusion im Schmelz sind verschiedene experimentelle Untersuchungen ausgeführt worden, die vor allem dem Wunsche entsprachen, Methoden zu finden, die die Güte des Randschlusses von Füllungen messen lassen. Seit den Untersuchungen von Thiersch verwandte man Eosinlösungen und legte in diese die frisch extrahierten Zähne für einige Stunden. Rühle stellt fest, daß das molekulardisperse Eosin hierfür ungeeignet ist, denn der Farbstoff dringt überall in den Schmelz ein, wo dieser zutage liegt, also unter allen, auch den kleinsten Defekten des Schmelzoberhäutchens. Hiermit ist bewiesen, daß dieses nur 1 bis 2 μ dicke, verhornte Häutchen also nicht einmal die Diffusion molekulardisperser Stoffe gestattet. Livingston fand allerdings, daß Salze gut hindurchgehen, und H. Fürst sieht im Schmelzoberhäutchen geradezu eine dialysierende Membran, „die als Uebermittler von Speichel in die Zahnsubstanz" (? ?) in Frage kommt. Wohl sicher läßt der Schmelz selbst Moleküle hindurch, undurchdringlich ist er für Farbstoffe, die, wie Kongorubin, auf der Grenze zu den Kolloiden stehen, sowie für die Kolloide selbst. Nur nebenbei sei erwähnt, daß diese Farbstoffe also geeigneter sind, Randschlußuntersuchungen zu ermöglichen.

Wiederum ist zu untersuchen, wie das Diffusionsmedium beschaffen ist. Die alte Streitfrage nach der Kittsubstanz zwischen den Schmelzprismen soll hier nicht näher diskutiert werden. Nach den Untersuchungen von W. Meyer scheint ihre wahre Existenz wohl endgültig bewiesen. Dies sind also bereits zwei Medien nebeneinander. Außerdem sind auch hier Kanälchen möglich: Neuere Arbeiten von Smreker erwiesen, daß sich einzelne Dentinkanälchen bis in den Schmelz fortsetzen; Retterer nimmt geradezu eine strukturelle Identität zwischen Dentin und Schmelz an, welch letzterer nur durch die mechanische Beanspruchung modifiziert sei. Auch auf die Untersuchungen von Orbán und Brammer ist hinzuweisen.

Was soll nun in den Schmelz diffundieren? In neuester Zeit ist wiederholt über ein Präparat geschrieben worden, das der Remineralisation dienen soll, das Kalk-Eucerin Stenders. Ueber dieses Präparat, eine Salbengrundlage mit eingelagerten Kalksalzen, herrschen abenteuerliche Vorstellungen. Fabian zeigte nach dispersoidanalytischen Messungen im Institut des Verfassers, daß die Kalkteilchen so groß sind, daß die kleinsten von ihnen zu einer Diffusion über 1 mm über ein halbes Jahr brauchen! Die praktisch nicht durchführbaren Versuche wurden aus Messungen mit Wasser als Diffusionsmedium errechnet. Abgesehen davon, daß die Kalk-Eucerinsalbe garnicht an den feuchten Zähnen so dicht anhaftet, daß ein Eindringen möglich wäre, gehört die Diffusion der Kalksalze „über Nacht" (während der die Salbe liegen bleiben soll) in das Reich der Fabel. Wiederum sei der Hinweis gestattet, wie wichtig auch für den praktischen Zahnarzt die Kenntnis der kolloidwissenschaftlichen Grundlagen ist, damit er bei derartigen Präparaten den wahren Wert sofort erkennt, sowie die „Vergleiche" in Publikationen richtig bewertet. Vom kolloidwissenschaftlichen Standpunkt aus wirkt folgende Beweisführung Stenders geradezu grotesk: Warum sollen die mikroskopisch kleinen Apatitkristalle nicht in das „organische Skelett des Schmelzes" (?) eindringen, wo man doch auch Zinkoxyd in die Haut verreiben kann? Daß im zweiten Fall ein mechanisches Moment vorliegt, außerdem die Haut doch wohl eine andere Struktur hat als der Schmelz, stört Stender nicht. Uebrigens zeichnen sich auch die Ausführungen von Viggo Andresen über Remineralisation durch gänzlich falsche Diffusionsanschauungen aus, wie bereits Greve richtig erkannt hat. Mit „biokolloidalen Gesetzen" allein ist das Problem denn doch nicht ganz zu lösen!

d) Diffusion in Füllmaterialien.

Wichtig ist selbstverständlich, in wie weit die gebräuchlichen Füllmaterialien auch in bezug auf das Eindiffundieren ungewünschter Stoffe dem echten Zahn gleichen. Nur zwei Arbeiten aus diesem Gebiet seien erwähnt. Rühle fand, daß in alle von ihm untersuchten Zemente sowohl molekulardisperse als auch kolloide Farbstoffe eindringen! Die Struktur dieser Massen ist also durchlässiger als Gallerten, denn in diese dringt z. B. Kongorot, mit dem sich Zementfüllungen in kurzer Zeit vollständig färben, nicht ein. Die viel diskutierte Frage nach der Notwendigkeit einer nachträglichen Dichtung der Zementfüllungen erscheint nach diesen Versuchen in einem neuen Licht. Vor allem müßten Porenweitenbestimmungen ergeben, wie groß die Poren sind, ob nicht etwa sogar Bakterien die Einwanderung freisteht. Auch hier wieder kann der Kolloidwissenschaftler gemeinsam mit dem Bakteriologen das letzte Wort sprechen.

Bekanntlich ist auch die Frage nach der Ursache des Pulpentodes unter Zementfüllungen nicht entschieden. Sind es die Reaktionsprodukte, die beim Abbinden des Zementes entstehen, ist es die überschüssige Phosphorsäure? Verschiedene Lackunterfüllungen usw. sind zum Fernhalten dieser Stoffe eingeführt worden, und es ist notwendig nachzusehen, ob diese Ueberzüge wirklich die Diffusion von Phosphorsäure usw. verhindern. Hierüber liegt eine Untersuchung von Paschke vor, deren Ergebnisse leider infolge fehlerhafter Methodik nicht brauchbar sind: Kongopapier wurde mit verschiedenen zu Unterfüllungen empfohlenen Lacken imprägniert und hierauf ein Tropfen Silikatzementflüssigkeit aufgesetzt. Ein Tropfen auf nichtimprägniertem Papier gab sofort starke diffuse Blaufärbung, in dem imprägnierten Papier „nur leichte Blaufärbung". Da Kongopapier in trockenem Zustand überhaupt nicht umzuschlagen pflegt, was Paschke bei der Imprägnation mit dem wasserabstoßenden Lack übersehen hat, genügt die „leichte Blaufärbung" nach Ansicht des Verfassers sehr wohl zum Beweis, daß die Lacke permeabel sind, es ist nicht einzusehen, wie Paschke zu einer günstigen Beurteilung der Unterfüllungen gelangt. — Weitere Untersuchungen über die Durchdringung von Schutzlacken liegen u. a. auch von Oehrlein vor.

Endlich seien die Diffusionsversuche erwähnt, die Praeger mit den zur Wurzelbehandlung dienenden Morpa-Präparaten anstellt. In sehr richtiger Weise betont der Autor die Notwendigkeit der Diffusionsversuche für die Beurteilung eines Präparates; er stellte die sehr interessante Formel auf: Schädlichkeit = hämolytische Wirkung + Diffusionskraft + Löslichkeit. Es wäre eine dankenswerte Aufgabe, alle die Substanzen, die mit mehr oder minder naiven Erwartungen in die Pulpahöhle eingebracht werden, einmal unter diesem Gesichtspunkt anzusehen. Die schönen Untersuchungen Praegers sind geradezu ein Schema für alle ähnlichen Versuche.

7. Zusammenfassung des I. Teiles.

Aus der Fülle der Fragen, die der Zahnarzt an den Kolloidwissenschaftler zu richten pflegt, und bei deren Beantwortung ein Wörtlein mitzureden sich dieser kompetent glaubt, sind einige wenige herausgegriffen worden. Es ist durchaus zu betonen, daß die spärlich erscheinende Zusammenstellung nicht durch den Mangel an Berührungspunkten zwischen den beiden Disziplinen, sondern durch die Ueberfülle des Tatsachenmaterials bedingt ist. Auch möchte der Verfasser die Auswahl der zitierten Arbeiten nicht als Kritik in bezug auf die Publikationen aufgefaßt wissen, die aus Raummangel nicht angeführt wurden, obgleich er überzeugt ist, Wesentliches aus redaktionellen Gründen ausgelassen zu haben.

Zusammenfassung:

Zusammenfassend kann die behandelte Materie wie folgt dargestellt werden.

Kolloidwissenschaft ist die Lehre von den Zerteilungen und behandelt alle die Aeußerungen der Materie, die mit der Korngröße im Zusammenhang stehen.

Letztere ist erstens wichtig bei der mechanischen Verwendung von Pulvern, denn zu grobe Teilchen z. B. in Zahnpasten führen zu Beschädigungen des Schmelzes, zu feine Teilchen sind als anerkannte Schmiermittel wirkungslos.

Die Korngröße bedingt zweitens die Desinfektionskraft, denn sie reguliert die Lösungsgeschwindigkeit. Zwischen den sofort aufgenommenen und daher leicht verätzenden echten Lösungen und den unwirksamen groben Suspensionen stehen die Kolloide (mit 0,1 μ bis 1,0 $\mu\mu$ Teilchengröße), die die optimale und billigste Desinfektionskraft haben und daher am billigsten sind.

Von der Kornfeinheit hängt drittens die Adsorption ab, das Anhaften gelöster Substanzen an Grenzflächen. Die Zahnpasten, die kolloide Teilchen enthalten, welche stärker adsorbieren, als die groben der Zahnpulver, sind deshalb wirksamer als jene. Auch die beim Eintropfen von Mundwässern in Wasser entstehende kolloide Zerteilung hat durch ihre Adsorptionskraft reinigende Wirkung.

Viertens ist der Zerteilungsgrad maßgebend für die Diffusion, das Eindringen von Stoffteilchen in ein Medium. In der Pulpa ist das Medium gallertartig: nur molekulardisperse Stoffe dringen in die Pulpa ein. Der Dispersitätsgrad z. B. des Arseniks, wie es bei dem Einlegen vorliegt, ist nur von sekundärer Bedeutung. Im Dentin sind drei Medien: Die Substantia eburnea, die Canaliculi dentales, und in ihnen die Faser, und evtl. eine mit Gewebsflüssigkeit angefüllte Spalte; also liegt auch hier Gallertdiffusion vor. Beim Schmelz ist sowohl das Diffusionsmedium als auch der Erfolg diffusiometrischer Untersuchungen noch ungeklärt, resp. widersprechend. In Füllungsmaterialien, wie Zemente dringen sogar kolloide Teilchen ein.

Diese wenigen Punkte mögen einige Wege zeigen, auf denen der Kolloidwissenschaftler dem Zahnarzt Hilfsstellung zu geben imstande sein kann.

Erfahrungen und Eindrücke vom Siebenten Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia.*)

Von Dr. **Max Wehlau** (Berlin).

Gerade heute vor einem Jahre, fast zu derselben Stunde, wurde der Siebente Internationale Zahnärztliche Kongreß, der vom 23.—27. August 1926 in Philadelphia stattfand, beendet.

Bald nach meiner Rückkehr aus Amerika hielt ich in einigen zahnärztlichen Vereinen über die amerikanische Zahnheilkunde Vorträge, in denen ich schon damals zum Ausdruck brachte, daß meine Ausführungen wegen der für einen Vortrag knapp bemessenen Zeit nur Bruchteile darstellen, und daß Werturteile über manches in Amerika Gesehene erst nach Monaten abgegeben werden können.

Nachdem nun ein Jahr verstrichen ist, glaube ich jetzt zur Kritik berechtigt zu sein.

*) Rundfunkvortrag, gehalten am 27. August 1927 im Rahmen des Zahnärztefunks der Deutschen Welle.

Jenseits des Ozeans hat sich in den letzten Jahrzehnten, besonders nach dem Kriege, die praktische Zahnheilkunde in anderer Richtung als bei uns entwickelt. Die tieferen Ursachen hierfür liegen einerseits in dem praktischen Sinn des Amerikaners, andererseits in den günstigeren wirtschaftlichen Verhältnissen begründet, zumal die amerikanische freie Praxis durch krankenkassenärztliche Einrichtungen nicht beschränkt ist. Nicht alles, was der Kongreß in Philadelphia zeigte, ist für europäische resp. deutsche Verhältnisse nachahmenswert.

So betont mit Recht ein Kritiker meines vor einigen Wochen in der Berlinischen Verlagsanstalt unter dem Titel „Amerikanische Zahnheilkunde" erschienenen Buches, daß wir trotz der großen Wohnungsnot es nicht nötig haben, unser Sprech- und Wartezimmer einschließlich Laboratorium in einem Raume unterzubringen, der, wie es drüben häufig der Fall ist, im ganzen sechs bis acht Meter lang und vier bis fünf Meter breit ist.

Aus der Art, wie jedoch die Einrichtungsgegenstände im Sprechzimmer untergebracht sind, wird mancher deutsche Kollege etwas lernen können. Jeder unnötige Gang im Sprechzimmer wird vermieden, da alles bei der Hand ist. Folgenden Fall wird man in Amerika kaum antreffen: Vor einigen Jahren sah ich ein elegant eingerichtetes Sprechzimmer, das etwa 6—7 m lang und 4—5 m breit war. Der Operationsstuhl stand natürlich vor dem Fenster. Direkt auf der entgegengesetzten Seite war der Waschtisch, also mindestens in einer Entfernung von 5 Metern. Wieviel Meter unnötigen Weges mag wegen dieser unpraktischen Waschtischanlage ein beschäftigter Zahnarzt an einem Tage zurücklegen?

Aus demselben Grunde halte ich im Gegensatz zu der Ansicht des Herrn Kritikers die Anschaffung einer „Unit-Ausrüstung", wie sie in Amerika fast überall zu finden ist, für sehr geeignet. Leider ist sie bis jetzt noch so teuer, daß die Anschaffung für die meisten unserer Kollegen nur einen frommen Wunsch darstellt.

Statt der weißemaillierten Eisenmöbel sieht man in Amerika in der Privatpraxis Mahagonimöbel. Soweit ich unterrichtet bin, ist Mahagoni dasjenige Holz, das sich von den in Frage kommenden Holzarten am wenigsten verzieht. Ich glaube, daß aus diesem Grunde die Amerikaner von den weißen Holzmöbeln zu denen aus Mahagoni übergegangen sind. Ob für unsere Sprechzimmer die weiße Farbe nicht geeigneter ist, ist wohl Ansichtssache. Ich persönlich bevorzuge weiß lackierte Holzmöbel mit Glaseinsätzen. Häufig befinden sich in unseren Sprechzimmern Schwebetischchen, die aus vernickelten Messingteilen und Glas bestehen. Die Schubfächer sind bei einigen so gestaltet, daß sie etwa einen Zentimeter bis zur Tischdecke Spielraum lassen. Solche Staubfänger müßten eigentlich aus unseren Sprechzimmern verschwinden. Vor kurzer Zeit sah ich bei einem Kollegen einen weißemaillierten, sogenannten chirurgischen Instrumentenschrank mit zwei Türen. Da der betreffende nur ein kleines Schwebetischchen hat und daher die meisten Instrumente dem Schrank entnehmen muß, läßt er beide Türen dieses „aseptischen" Schrankes von früh bis abends offen stehen. In diesem Falle kann man wohl sagen, daß dieses „blendend weiße Sprechzimmer" nur ein „Blender" ist.

Wenn auch die Mundbeleuchtungsfrage ebenso wenig wie bei uns gelöst ist, so muß man doch sagen, daß das Lazalicht, das von drei Reflektoren erstrahlt und mit einem Handgriff bedient wird, einen Fortschritt darstellt, da es fast schattenfreies Licht liefert. Die von mir befragte Firma Carl Zeiss hat zum Ausdruck gebracht, daß in Deutschland dieses Licht leider nur geringen Absatz wegen der hohen Herstellungskosten der drei Reflektoren finden würde.

Der Ritter-Röntgenapparat hat durch den kleinen, an einem Wandarm befestigten Victor-Röntgenapparat von der Victor-X-Ray-Corporation in Chicago eine große Konkurrenz erhalten. Die zahnärztliche Röntgenologie wird in Amerika viel häufiger als bei uns angewendet, da ein großer Teil des dortigen Publikums, wohl hauptsächlich durch geeignete Zeitungspropaganda veranlaßt, sich ein bis zweimal jährlich sämtliche Zähne röntgen läßt. Wenn es sich nur um die Feststellung handelt, ob beginnende approximale Defekte vorhanden sind, werden die von dem amerikanischen Röntgenologen Dr. Raper angegebenen Bite-Wing Dental Films benutzt, mit denen man mit fünf Filmen alle Zähne des Ober- und Unterkiefers aufnehmen kann.

Nicht unerwähnt möchte ich Eastmans Dentalfilmschränkchen lassen, das ein kleines Metallkästchen ist und zur Aufbewahrung der Filme im Röntgenzimmer dient.

Neben der Lokalanästhesie, die besonders durch Fischer (Hamburg) in Amerika Eingang gefunden hat, wird drüben noch viel mehr als bei uns die Narkose in Anwendung gebracht. Der neueste Stickstoffoxydul-Sauerstoffapparat nach Heidbrink ist genau zu dosieren und am meisten verbreitet.

In der zahnärztlichen Chirurgie haben sich einige Kollegen soweit spezialisiert, daß sie nur noch untere Weisheitszähne entfernen. Hierzu benutzen sie größtenteils Hebel, die im Vergleich zu den bisherigen manche Verbesserung zeigen.

Auf dem Gebiete der Kieferbrüche und überhaupt der großen Mundchirurgie übertrifft die deutsche Zahnheilkunde bei weitem die amerikanische.

Bei den Zahnärzten, die sich noch mit Wurzelbehandlungen befassen, dominiert die seinerzeit von Prinz (Philadelphia) hier demonstrierte Methode mit kleinen Modifikationen, die hauptsächlich ein noch größeres aseptisches Arbeiten ermöglichen. Auf bakteriologische Nachuntersuchung des Wurzelkanalinhaltes wird großer Wert gelegt. Um die Pulpa abzutöten und zu entfernen, wird nicht Arsen, sondern eine Novokaininjektion benutzt und darauf auf mechanischem Wege der Wurzelkanal möglichst restlos ausgeräumt. Um das periapikale Gewebe nicht zu schädigen, werden Chemikalien zum Erweitern des Wurzelkanals möglichst vermieden. Füllungsmaterialien und Goldlegierungen sind in den letzten Jahren erheblich verbessert worden und verdienen besonders erwähnt zu werden. Selbst Rumpel (Berlin), der die meisten amerikanischen technischen Neuerungen ablehnt, sagt: „In bezug auf Goldlegierungen, Materialienkunde und Instrumente können wir noch viel von den Amerikanern lernen."

S. S. Whites Filling Porcelain und Kryptex-Cement, Smiths Copper-Cement und Ames Cement kann man wohl als führend bezeichnen.

Sehr praktische Winke sind auch für die Technik beim Anlegen der Zelluloid-Matrize angegeben worden. Da sie ohne Abbildungen nicht verständlich sind, verweise ich daher auf mein Buch.

Nach direktem Abdruck werden nur noch kleinere Gußfüllungen gemacht. Bei größeren Defekten, die zugleich zentral und approximal gestaltet sind, wird nach der indirekten Methode gearbeitet. Solbrig (Milwaukee) hat nämlich festgestellt, daß dabei die Kontraktion des Goldes durch die Expansion des Gipses kompensiert wird. Hierfür kommt ganz fein gemahlener Gips in Frage, wie ihn White, de Trey und Kerr (Snow-White-Gips) in den Handel bringen. Zum Einbetten des Wachsmodells ist Weinsteins Einbettungsmasse sehr beliebt, ebenso zum Gießen Burns Gußapparat mit Anschluß für komprimierte Luft oder mit Luftpumpe.

Bevor ich das letzte und größte Gebiet, die technische Zahnheilkunde bespreche, muß ich zunächst auf die Lehre von der „fokalen Infektion" näher eingehen, da durch sie ein gewaltiger Umschwung in der amerikanischen zahnärztlichen Technik eingetreten ist.

Allgemein bekannt wurde diese Lehre in Deutschland erst, als im Jahre 1921 die kleine Broschüre des Physiologen Fischer aus Cincinnati ins Deutsche übersetzt wurde. Es war seinerzeit falsch, Fischer den Hauptanteil an der fokalen Infektion zuzuschreiben, da ja besonders Billings und sein damaliger Assistent E. C. Rosenow in Rochester die Hauptbegründer für diese Lehre sind.

In der Aprilnummer 1926 der „Fortschritte der Zahnheilkunde" gibt Gins (Berlin) den Begriff der fokalen Zahninfektion folgendermaßen an: „Als ‚fokale Infektion' im Sinne der amerikanischen Autoren ist jede Ansiedlung von pathogenen Bakterien in oder an den Zähnen zu betrachten, welche, mehr oder weniger abgeschlossen, längere Zeit persistiert und welche als Ausdruck der Pathogenität der in ihr vorhandenen Mikroben zur Bildung anatomischer Gewebsveränderungen Anlaß gibt."

Der vorhin erwähnte Professor Rosenow von der Mayo-Klinik in Rochester, in der täglich 300—500 Neuaufnahmen von Patienten stattfinden, sagt selbst: „Wenn jemand mehrere Jahre einen oder mehrere tote Zähne mit negativem Röntgenbefunde in seinem Munde beherbergt und sich wohl fühlt, liegt kein Extraktionsgrund vor. Andererseits soll man nicht zögern, wenn der Betreffende an Herz-, Nieren- oder Gelenkaffektionen leidet und eine andere Ursache der Erkrankung nicht gefunden werden kann, solche Zähne zu extrahieren."

Gegner dieser Lehre, besonders Bakteriologen, stellten Nachprüfungen an und gingen danach auf Rosenows Seite über.

Schüler von Rosenow und seine Anhänger, die man wohl als Vertreter der extremsten Richtung bezeichnen kann, gehen in ihrer Ansicht soweit, daß jeder wurzelkranke Zahn der Zange verfallen soll, da nach ihren Feststellungen jeder wurzelbehandelte und auch wurzelgefüllte Zahn am Apex Streptokokken beherbergt.

Wenn auch von deutscher Seite in den letzten Jahren über dieses Gebiet verschiedene Abhandlungen geschrieben wurden, so hat, soweit ich orientiert bin, keine dieser Arbeiten den amerikanischen Standpunkt erschüttert.

In der Sitzung der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin im November 1926 hielt Precht (Königsberg), der ein Jahr bei Rosenow in Rochester gearbeitet hat, über die fokale Infektion einen Vortrag und vertrat hierbei den schon erwähnten Standpunkt Rosenows. Die überwiegende Zahl der bei diesem Vortrage anwesenden Professoren der inneren Medizin, Bakteriologie und Ophthalmologie haben die Oralsepsis als Ursache für Allgemeinerkrankungen auf Grund ihrer Erfahrungen zugegeben, was, wie Proell (Greifswald) mit Recht betonte, zwei Jahre vorher nicht der Fall war.

Auf Grund eingehender Untersuchungen an der Rostocker Universitätsklinik kommt Strahl zu dem Schluß, daß in den bakteriologisch untersuchten pulpatoten Zähnen in etwa 80 Prozent Streptokokken gefunden wurden.

Im Gegensatz zu Wirth (Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 1), der nach einjähriger Wartezeit behauptet, daß nach konservierender Behandlung der Granulome eine Restitutio ad integrum nicht möglich ist, hält Münch (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 32) eine Mindestzwischenzeit von drei Jahren für notwendig, bis nach konservierender Behandlung der chronischen Wurzelhautentzündung eine völlige Verknöcherung eingetreten ist.

Auf Grund einer Anzahl histologischer Präparate kommt Euler bei der Märztagung in Dresden am Schluß seines Vortrages „Periapikale Herde in ihrer Bedeutung für die fokale Infektion" (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Nr. 15) zu folgender Forderung: „Es muß eine grundsätzliche Behandlung der Wurzelkanäle in allen Fällen erfolgen, wo sich ein Herd findet; war sie an dem betreffenden Zahne früher schon gemacht worden, so muß sie auf das gewissenhafteste von neuem versucht werden. Wenn es aus irgend welchen Gründen unmöglich ist, die Wurzelbehandlung befriedigend, d. h. so zu gestalten, daß die Natur mit dem schädigenden Agens nun fertig zu werden vermag (Röntgenkontrolle!), dann muß die Wurzelspitzenresektion in ihr Recht treten; dann allerdings müßte sie auch grundsätzlich durchgeführt werden. Die Extraktion soll nach wie vor nur die ultima ratio bleiben."

Was die Wurzelspitzenresektion betrifft, so ist von Kossow an der Rostocker Universitätsklinik nachgewiesen worden, daß an der Schnittfläche solcher Zähne noch Mikroorganismen sich finden, und zwar in solcher Zahl, daß es wunderbar erscheint, daß nicht häufiger ein Rezidiv auftritt. Nach der Meinung von Moral jedoch (Zahnärztliche Rundschau 1927, Heft 22), „wird der Körper mit den Erregern fertig, er eliminiert sie, vernichtet sie, kurz, er macht sie unschädlich."

Vergegenwärtigen wir uns die angeführten Untersuchungen und die daran angeknüpften Schlußfolgerungen, so müssen wir zugeben, daß die Rosenowsche Lehre durchaus nicht entkräftet worden ist.

Die Demonstrationen auf technischem Gebiete während des Kongresses waren fast ausschließlich Spitzenleistungen, die allseitige Bewunderung mit vollem Recht verdienten. Der Zahn mit lebender Pulpa wird nicht nur von Zahnärzten und Aerzten, sondern auch vom Publikum als ein sehr wertvoller Bestandteil des Organismus anerkannt, und es wird alles getan, um ihn solange wie nur irgend möglich zu erhalten. Das Zahnfleisch und erst recht das Ligamentum circulare resp. das Paradentium muß bei Kronen- und Brückenarbeiten unberührt bleiben. Ebenfalls dürfen diese Arbeiten nicht zu „Papillenquetschern" werden. Aus physiologischen Gründen werden feste Brücken verworfen, damit die Stützpfeiler nicht die

Eigenbewegung in ihrer Alveole verlieren und nicht wie in einer „Zwangsjacke" sitzen.

Um diesen Forderungen gerecht zu werden, mußte man notgedrungen von der Goldkrone mit Ring ab- und zur Stufen- oder Schulterkrone übergehen. Die bisher geübte indirekte Methode ist durch die „semiindirekte Methode" nach Solbrig übertroffen worden.

Der von dem vorbereiteten Zahn gewonnene Kerrabdruck wird mit langsam härtendem Gips (Snow-White-Gips) ausgegossen. Während des Erhärtens wird mit Blauwachs von dem beschliffenen Zahn im Munde des Patienten Abdruck genommen und dann dieser Wachsabdruck auf dem inzwischen angefertigten Gipsmodell aufprobiert. Das Wachs hat jetzt noch die Fähigkeit, sich etwas auszudehnen, um über den Gipszahn herüberzugleiten. Man ist auch in der Lage, approximale Stellen, die beim Abdruck im Munde nicht gut herausgekommen sind, nachzumodellieren. Erst dann wird eingebettet (größtenteils mit Weinsteins Einbettmasse) und gegossen. Genau wie beim großen Inlay wird auch hierbei die Kontraktion des Goldes durch die Expansion des Gipses kompensiert.

Im Gegensatz zu der bei uns üblichen Methode des Herunterschleifens der Kaufläche bei Molaren und Bikuspidaten mit einem Karborundumstein von etwa 20 mm Durchmesser werden drüben kleine zylinder-, teller- oder umgekehrt kegelförmige Karborundumsteine verwendet, wodurch die Kaufläche überall gleichmäßig beschliffen wird. Im allgemeinen soll die Krone bis zum Zahnfleischrand reichen. Die Seiten des Zahnes werden hierbei mit Vulkarboscheiben, einseitig geschärften Diamant- oder Stahlkarborundscheiben und Karborundspitzen, die Grenze nach dem Zahnfleischrande zu mit sehr kleinen zylinderförmigen Karborundsteinen beschlieffen. Auch Versenkbohrer kommen hierfür in Frage.

Kontraindiziert ist die gegossene Vollkrone nur bei solchen vitalen Zähnen, die „glockenförmig" sind.

Die Vorbereitung der Dreiviertel-Krone (Three Quarter Crown) oder auch Fournierkrone genannt, gestaltet sich sehr ähnlich, wie die der gegossenen Vollkrone.

Bei engstehenden Zähnen muß erst genügend separiert werden, bevor mit dem Zuschleifen begonnen wird. Auch bei dieser Gelegenheit muß ich auf die genauen Abbildungen in meinem Buch verweisen.

Ohne weiteres muß ich zugeben, daß die Vorbereitung der ringlosen Krone mehr Zeit und Mühe als eine Ringkrone erfordert. Trotzdem glaube ich, daß in Deutschland die Stufenkrone mehr als bisher während der Universitätszeit gelehrt werden und von den Praktikern in allen geeigneten Fällen in Anwendung gebracht werden müßte.

Ein großer Fürsprecher für die ringlose Krone ist Hermann Schröder, auf dessen ausgezeichnete Arbeit „Ueber ringlose Kronenarbeit an intakten Zähnen" im neuesten Bejachkalender ich hinweisen möchte.

Aehnlich wie die Schulterkrone wird die in letzter Zeit bei uns in Aufnahme gekommene Jacketkrone vorbereitet, mit der sich in Deutschland u. a. Wünsche (Berlin) schon vor etwa zwanzig Jahren befaßt hat.

In Amerika ist diese Disziplin, wohl auch als Folge der Furcht vor der fokalen Infektion, schon seit über einem Jahrzehnt in höchster Blüte. Eine große Anzahl dieser Arbeiten, die beim Kongreß demonstriert wurden, kann man als künstlerisch vollendete Leistungen ansprechen. So ideal verstehen die dortigen Porzellan-Spezialisten die Jacketkrone in Form und Farbe zu gestalten.

Einige amerikanische Neuerungen auf diesem Gebiete, die bei uns noch weniger bekannt sind, möchte ich jetzt beschreiben.

Bei der Vorbereitung des Zahnes zur Jacketkrone wird der Zahn approximal und an der Schneidekante beschliffen. Sodann werden mit kleinen Steinchen nach Le Gros Angaben labial und lingual Rillen geschliffen, wodurch Quadrate entstehen, die mit Le Gros Spezialzahnschmelzreißern entfernt werden.

Bevor Guttmann (Los Angeles) die Schulter formt, nimmt er von dem beschliffenen Zahn Ringmaß, um danach den Kupferring auszusuchen. Den Zahnstumpf überpinselt er mit in Chloroform aufgelöstem Kolophonium.

Falls das Zahnfleisch durch die Vorbereitung blutet, empfiehlt es sich, um den Zahnstumpf dünngedrehte Adrenalinwatte auf etwa zwei bis drei Minuten zu legen.

Nach Hovestad (Boston) wird Biß mit zwei S. S. White rosa Paraffinwachsplatten genommen, in deren Mitte ein Stück Zinnfolie Nr. 40 eingebettet ist. Andere nehmen eine Wachsplatte, legen ein Stückchen einer Mullbinde darauf und wickeln beide Teile zusammen. Auf diese Weise ist die Wachsschicht von Mull durchsetzt und bleibt beim Zubeißen besser zusammen.

Der Modellzahn wurde bisher aus Amalgam angefertigt, das bis zum Erstarren etwa 12 Stunden Zeit erforderte. Eine Verbesserung stellte Smiths Modellzement dar, das in einer Stunde so hart wird, daß es als Modell benutzt werden kann. Mit dem Kryptex-Cement, das in etwa 10 Minuten erhärtet, hat die Firma S. S. White das Smiths Zement übertroffen.

Der schon erwähnte Guttmann (Los Angeles) hat auch eine neue Einteilung der Platinfolie angegeben.

Feste Brücken, die nur in Ausnahmefällen angefertigt werden, müssen so hergestellt sein, daß nur Porzellanteile das Zahnfleisch berühren, da dadurch das Gewebe gesund und reizlos bleibt. Hierzu eignen sich die Pontopin-Ideal-Zähne, die in Cambridge mit einer Porzellanwurzel fabriziert werden, in hervorragender Weise.

Bei einer abnehmbaren Brücke ist das Hauptprinzip, den Pfeilern ihre physiologische Bewegung zu lassen.

Schon 1926 hat Klughardt (Jena) in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" für die abnehmbare Brücke folgende Gesichtspunkte angegeben:

„1. Die leichte Reinigungsmöglichkeit der Pfeilerzähne und der Brückenanker.
2. Die gleichmäßige Verteilung des Kaudruckes auf den Sattel, der die Pfeiler entlastet.
3. Die Möglichkeit der Rekonstruktion der anatomischen Form des Zahnbogens auf der lingualen und bukkalen Seite.
4. Die leichte Reparaturmöglichkeit und
5. Die Erfüllung aller kosmetischen Forderungen."

Die Verbindung der Brücke mit den Pfeilern geschieht durch Attachements, die größtenteils so verankert sind, daß das positive in der Brücke, das negative in dem Pfeiler verlötet ist. Eine große Anzahl dieser Geschiebe sind im Handel, so von Chayes, Brown, Sorensen, Stern usw. Da bekanntlich ein Geschiebe mindestens 10 Dollars kostet und für eine abnehmbare Brücke zwei erforderlich sind, habe ich in meinem Buche einen genauen Herstellungsgang mit Abbildungen angegeben, um sich ein Attachement selbst anzufertigen.

Eine andere Befestigungsart der abnehmbaren Brücke ist die gegossene Klammer aus Platin-Gold-Legierung von White oder Stern.

Die neue Klammer sitzt fest und ist im Gegensatz zu der früheren garnicht in der Lage, reibend zu wirken. Diese dünnen aber stabilen Auflageklammern werden häufig mit der ganzen Brücke in einem Guß hergestellt.

Wenn bei ungünstigen Bißverhältnissen der „Aufleger" oder Fissurensporn den Biß stören würde, so muß nach Nesbett erst ein Inlay angefertigt und in diesem der Sporn verankert werden. Die Modellpfeilerzähne werden aus Amalgam, Kryptex- oder Smiths Modell-Zement hergestellt. Auf diesem Modellzahn wird der größte Umfang des Zahnes mit einem Parallelometer und ferner der Sporn aufgezeichnet und mit Blauwachs modelliert. Diese Brückenbefestigung kommt nur bei gesundem Schmelz der Pfeilerzähne und bei korrekter Mundpflege in Frage.

Das große Gebiet der partiellen Prothese und des totalen Zahnersatzes will ich nur kurz streifen, da ich den Standpunkt vertrete, daß Worte nur in Verbindung mit guten Abbildungen den eigentlichen Zweck erfüllen können.

Die in Amerika gezeigte partielle Prothese stellt unter Fortlassen alles Ueberflüssigen einen Ausschnitt aus der bisherigen Kautschukplatte dar, so daß der Gaumen möglichst frei bleibt und dadurch der Geschmack wenig beeinträchtigt wird. Stress breakers (Kraftbrecher) stellen eine erwähnenswerte Neuerung dar. Auflegeklammern werden nicht direkt an der Platte angelötet, sondern sind erst durch einen langen Bügel mit der Prothese verbunden. Dadurch wird der Druck von dem einzelnen Zahn abgelenkt und auf die ganze Basis verteilt. Je länger diese Prothesenarme sind, um so geringer ist die Kippung der Klammerzähne. Wichtig ist, daß die eigenen Zähne besonders an der Zahnfleischgrenze von der Prothese verschont werden.

Die Größe der Ausschnitte an der Platte hängt von der Tragfähigkeit und Entlastungsmöglichkeit des Bügels ab.

Um ebenfalls die Pfeilerzähne nicht zu stark belasten und ihnen nicht die Eigenbewegung zu nehmen, ist von anderen Praktikern u. a. die im Kugelgelenk bewegliche Klammer empfohlen worden.

Die groß angelegte Arbeit über die „Rationalisierung der partiellen Prothese“ von Kantorowicz (Bonn) in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 30, verdient hierbei besondere Erwähnung.

Für den totalen Zahnersatz besteht in Amerika eine häufigere Verwendungsmöglichkeit als in Deutschland, da ja, wie schon erwähnt, die Fokalinfektion eine große Anhängerzahl für die Extraktion und damit für den Ersatz geschaffen hat.

Wohl hauptsächlich durch die Propaganda von S. S. White ist seinerzeit in Amerika das System von Dr. Frank Wadsworth für die Anfertigung totaler Prothesen sehr verbreitet. Den von Wadsworth empfohlenen Funktionsabdruck und die Kurvenaufzeichnung im Munde habe ich möglichst eingehend mit Abbildungen in meinem Buch gebracht.

In Verbindung mit dem Wadsworth-Artikulator wurde während des Kongresses ein anatomischer Gebißschleifapparat gezeigt, der, mit einem Motor verbunden, selbsttätig das Schleifen bei der Prothese besorgt.

Ein anderer amerikanischer Gelenk-Artikulator, der zu Tausenden in Buffalo, besonders für zahnärztliche Universitätsinstitute, hergestellt wird, ist der Hanau-Artikulator. Er ähnelt sehr dem von Schröder-Rumpel konstruierten künstlichen Gelenk, läßt aber nicht wie dieses eine individuelle Einstellung der Seitbißbewegung zu.

Beim Aufstellen des Gebisses werden in Amerika nur anatomisch geformte Zähne verwendet, deren Form auf Grund der Zusammenhänge zwischen Gesichts- und Zahnform an Formentafeln durch Ablesen der Meßzahlen ermittelt werden.

Am Schluß meiner Ausführungen glaube ich wohl mit Recht sagen zu können, daß nur gegenseitige Aussprache der Vertreter des einen Landes mit denen des anderen eine Wissenschaft fördern kann. Wie die Amerikaner diese Meinung nach dem Kongreß zum Ausdruck gebracht haben, geht aus dem Oktoberheft des „Journal of the American Dental Association“ hervor, in dem sie mit folgenden Worten ihre Abhandlung beschließen: „Es war in der Tat bezeichnend für die besten Ueberlieferungen allgemeiner Menschenliebe, als man sich traf mit dem einzigen Zwecke, sich gegenseitig zu helfen und zu fördern.“

„Fehldiagnosen“.

Zu den Veröffentlichungen von Studt (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 29) und Dr. med. Stern (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 31).

Von Dr. **F. Wegmann** (Hagen i. Westfalen).

Zu den oben angeführten Veröffentlichungen beider Autoren seien mir folgende Ausführungen gestattet:

Meines Erachtens befinden sich beide mit ihren Diagnosen im Irrtum. Wenn Studt annimmt, daß es sich um trophische Störungen infolge Einwirkung des Suprarenins handelt, so muß man ihm entgegenhalten, daß derartige Störungen in solcher Entfernung von dem angelegten Depot nicht gut möglich sind. Wohl kann man bei Anwendung der Lokalanästhesie am harten Gaumen derartige Schleimhaut-, ja Knochennekrosen mit nachfolgender Sequestrierung beobachten. Derartige Nekrosen sind — Einwandfreiheit des injizierten Anaestheticums vorausgesetzt — durch die anatomischen Verhältnisse des harten Gaumens bedingt. Bei der gut durchbluteten Unterlippe halte ich aber eine trophische Störung infolge Suprarenin-Wirkung für ausgeschlossen.

Auch die Annahme Sterns, daß es sich „um eine herpetiforme Haut- bezw. Schleimhautaffektion im Ausbreitungsgebiet des Nervus mentalis als Folgeerscheinung einer Neuritis des Nervus mandibularis, welch letztere auf einen mechanisch-chemischen Insult bei der Injektion zurückzuführen ist, handelt“, halte ich für abwegig:

1. Die von Studt beschriebenen Symptome lassen nicht auf eine herpetiforme Erkrankung schließen. Beim Herpes labialis trocknen die aufgeschossenen Bläschen zu einem dunkelbraunen Schorf ein, der nach etwa 5 bis 8 Tagen abfällt. Die unter dem Schorf befindliche neue Schleimhaut ist in den ersten Tagen nach Abfallen des Schorfes noch etwas heller rot gefärbt als die Umgebung. Auch ist bei Herpes labialis selten oder nie eine starke ödematöse Schwellung der Lippe, wie sie Studt beschreibt, vorhanden.

2. Die Erscheinungen auf eine Verletzung des Nervenstammes bei der Injektion zurückzuführen, halte ich nicht für richtig; denn es kommt doch ziemlich häufig vor, daß man bei Injektionen den Nervenstamm ansticht, aber Schleimhautaffektionen als Folgeerscheinung habe ich noch nicht beobachten können.

3. Wenn nun Stern endlich noch annimmt, daß ein in der Injektionsspritze zurückgebliebener Rest Alkohol die Affektion bewirkt habe, so möchte ich die Frage aufwerfen, welche Erscheinungen wir wohl bei den Alkoholinjektionen nach Schlösser zur Behandlung der Trigeminus-Neuralgien zu erwarten hätten?

Meines Erachtens lassen sich die beiden von Studt beschriebenen Fälle auf viel einfachere Weise erklären: Es handelt sich in beiden Fällen um Bißverletzungen der Lippe während der Anästhesie.

Studt selbst war auf dem Wege zur richtigen Diagnose in dem zweiten von ihm beschriebenen Falle, wenn er schreibt: „Kurz nach der Injektion fiel mir an der rechten Unterlippe eine starke Rötung und leichte Blutung auf, was ich für eine Bißverletzung hielt.“ In der Folge seiner Arbeit läßt Studt aber diese zuerst beobachtete Verletzung ganz außer Betracht und sucht die später auftretenden Erscheinungen auf trophische Störungen zurückzuführen.

Zum Beweis meiner Ansicht seien folgende zwei typischen Fälle mitgeteilt:

Fall 1. Es handelt sich um einen 13jährigen Knaben, der in Begleitung seines Vaters zur Behandlung kommt. Der tief zerstörte Sechsjahrmolar l. u. ist zu entfernen. Mandibularis-Anästhesie. Während ich auf den Eintritt der Wirkung der Injektion warte, unterhalte ich mich mit dem Vater, während der Junge im Operationsstuhl sitzen bleibt. Nach ungefähr zehn Minuten frage ich den Jungen, ob er schon etwas von der Betäubung merke, worauf er mir antwortet: „Die Lippe ist schon ganz taub, ich kann schon ganz fest darauf beißen, ohne daß ich etwas spüre!“ Ich sagte ihm sofort, er solle das Beißen auf die Unterlippe sein lassen, aber es war schon zu spät. Er hatte sich die Unterlippe schon blutig gebissen. Am nächsten Tage erschien der Patient wieder. Die linke Unterlippe ist stark ödematös geschwollen. Ungefähr in der Mitte eine bohnenförmige und -große ulzeröse Stelle. Reinigung mit Kamillosan und Salbe. Heilung nach sechs Tagen.

Fall 2. 41 jährige Frau. Der rechte obere seitliche Schneidezahn ist zu entfernen. Wegen starker Entzündung Injektion am Foramen infraorbitale. Nach zwei Tagen erscheint die Patientin wieder mit stark ödematös geschwollener Oberlippe. An der rechten Oberlippe eine etwa 10 Pfg.-Stück große ulzeröse Stelle. Auf meine Frage, ob sie während der Dauer der Betäubung der rechten Oberlippe diese zwischen die Zahnreihen gezogen und darauf gebissen habe, muß Patientin dies bejahen. Im Unterkiefer ist der seitliche Schneidezahn r. u. stark defekt und scharfkantig. Beim Einziehen der Oberlippe zwischen die Zahnreihen trifft der untere scharfkantige Zahn genau in die Mitte des Ulcus. Heilung unter Anwendung von Kamillosan nach acht Tagen.

In beiden Fällen lautete also die Diagnose: Ulcus traumaticum der Lippe infolge Bißverletzung während der Anästhesie.

Die Diagnose kommt meines Erachtens auch für die von Studt beschriebenen beiden Fälle nur in Frage.

Nachtrag: Soeben lese ich in dem heute erschienenen Heft Nr. 35 der Zahnärztlichen Rundschau eine Arbeit von Meyer (Putbus), in der er zwei Fälle mit genau denselben Erscheinungen, wie sie Studt beschreibt, schildert. Bei dem einen Fall kann er mit Bestimmtheit eine Bißverletzung für die Erscheinungen verantwortlich machen, während er bei dem anderen Fall eine Bißverletzung für wahrscheinlich hält. Durch diese Arbeit Meyers wird meine oben dargelegte Ansicht noch erhärtet.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Interessanter Fall eines retinierten Schneidezahnes.

Von Dr. **Ulrich Hanne** (Hückeswagen, Rhld.).

Am 20. April suchte mich Frau B., 31 Jahre alt, auf, um von einer angeblich während eines Jahres bestehenden Kieferknocheneiterung befreit zu werden. Aus der Vorgeschichte interessiert folgendes:

Vor ungefähr einem Jahre bekam die Patientin, welche im Oberkiefer keine Zähne mehr besitzt und seit fünf Jahren ein totales Oberstück trägt, in der Gegend des oberen, linken zweiten Schneidezahnes sehr starke Schmerzen, gleichzeitig merkte sie dort eine zunehmende leichte Verdickung des Kiefers. Die Art, wie die Schmerzen geschildert wurden, gab ein typisches Bild einer Neuralgie. Da die Beschwerden immer stärker wurden und zuletzt in schwere Anfälle übergingen, welche sich oft periodisch oder beim geringsten Anlaß einer Berührung, beim Essen oder Waschen, wiederholten, besuchte sie einen in ihrem Orte ansässigen Zahnarzt. Dieser stellte als Ursache eine Druckstelle des Gebisses fest, entfernte diesen Uebelstand und betrachtete die Sache als erledigt. Die Beschwerden traten aber trotzdem weiterhin gleich stark auf, und die Patientin wurde daher einem Spezialarzt für Chirurgie überwiesen. Dort wurde eine „Kieferknocheneiterung" diagnostiziert, die Schleimhaut aufgeklappt und der vermeintlich kranke Teil des Kiefers weggenommen. Die Wunde blieb offen und wurde von Zeit zu Zeit mit Ag NO_3 nachgeätzt. Auch dadurch wurden die Schmerzen nicht gelindert, es kam vielmehr eine ödematöse Anschwellung der ganzen Gesichtshälfte hinzu.

In diesem Zustande kam die Patientin zu mir. Die Untersuchung, welche infolge der außerordentlich großen Empfindlichkeit sehr erschwert war, ergab folgendes: Beide Kiefer normal, Alveolen normal resorbiert, keinerlei Wurzelreste oder äußere Anzeichen für solche, untere Zahnformel r. u. 3 2 1 und l. u. 1 2 3 4. In der Gegend des oberen linken zweiten Schneidezahnes befindet sich ein 2 cm langer horizontaler Einschnitt, dessen Ränder mit wucherndem Granulationsgewebe bedeckt sind. Die ganze Gegend ist ödematös angeschwollen und äußerst druckempfindlich. Eine genaue Untersuchung ist daher nicht möglich. Mit der Sonde fühlt man in geringer Tiefe harten Knochen. Da keine Röntgenaufnahme angefertigt worden war und Patientin am andern Tage wieder zu dem Chirurgen bestellt war, ordnete ich die Anfertigung einer solchen an und bestellte die Patientin wieder.

a) Schmelzkante.
b) Wurzelkanal.
c) Zahnbein.
d) Oberkieferknochen.
e) Palatinale Seite des Zahnes.
f) Labiale Seite des Zahnes.
g) Weggemeißelter Teil des Zahnes.

Frau B. kam, wie bestellt, und brachte die Aufnahme mit, welche aber keinerlei Anhaltspunkte gab, da sie in der Gesichtslage vom Hinterkopfe aus angefertigt worden war. Der „kranke Kieferknochen" war wieder abgeätzt worden, und da die Patientin durch den andauernden Mißerfolg in einem Zustand vollständiger Apathie sich befand, welcher mit der durch die Schmerzhaftigkeit bedingten schlechten Nahrungsaufnahme zusammenhing, entschloß ich mich, unter örtlicher Betäubung das ganze Gebiet freizulegen und der Sache auf den Grund zu gehen. Die zusammen mit einem weiteren hinzugezogenen Spezialarzte erfolgte Behandlung des Chirurgen gab mir an und für sich keinen Anlaß, an der Richtigkeit der kausalen Zusammenhänge zu zweifeln; ich hatte aber von Anfang an Verdacht, daß der ganze Zustand mit einem retinierten Zahne zusammenhänge, wofür besonders die neuralgischen Schmerzen sprachen.

Es wurde eine regionäre Oberkiefer-Anästhesie (nach Sicher) gemacht und unter vollständiger Zurückschiebung der Weichteile mit dem Raspatorium breit und übersichtlich eröffnet. Dabei fiel mir sofort die spröde Härte des angeblich kranken Knochenteiles auf. Nach Stillung der Blutung sah ich, daß die abgeätzte Stelle scharfkantig sich von der sie umgebenden Spongiosa des Oberkiefers absetzte und eine viel dichtere Struktur aufwies. Bei genauer Untersuchung konnte ich feststellen, daß die Stelle einen Schnitt durch einen Zahn darstellte, welcher horizontal quer verlagert war und zwar mit der Wurzelspitze rückwärts gegen die Mittellinie des Gesichtes. Ferner war der Zahn um seine Längsachse gedreht und zwar um volle 90 Grad nach rechts. (Siehe Zeichnungen.) Nach Wegmeißelung der lateral anliegenden Kieferkanten konnte ich den Zahn in toto entfernen. Es war der linke obere zweite Schneidezahn. Die Wundränder wurden angefrischt, richtig zugeschnitten und mit drei Nadeln vernäht, hierauf eine halbe Stunde Solluxbestrahlung ohne Filter, Entfernung der Naht nach sechs Tagen.

Außer verhältnismäßig sehr geringen und kurz andauernden Nachschmerzen hatte die Patientin keinerlei neuralgische Anfälle oder Beschwerden mehr gehabt, die Schwellung des Gesichtes war vollständig zurückgegangen, Druckempfindlichkeit der Wunde war sehr gering und die Nahrungsaufnahme wieder vollständig normal möglich. Innerhalb weiterer 14 Tage war jedwede Beschwerde restlos verschwunden.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Erfahrungen mit Presojod.

Von Dr. **Robert Atlasz** (Berlin).

Es ist eine bedauerliche Tatsache, mit welcher Kritiklosigkeit in jeder Beziehung Neuerscheinungen auf unserem Gebiete oft aufgenommen werden. Die wisssenschaftlichen Gutachter der produzierenden Firmen schreiben begeisterte Lobeshymnen, in die andere auch oft einstimmen und stellen viel zu weitgehende Indikationsgebiete auf. Wenn dann auf Grund solcher falschen Kautelen Mißerfolge eintreten, wird verdammt und vor der weiteren Verwendung gewarnt. Andererseits wird oft nach wenigen Versuchen ein abschließendes Urteil in positiver oder negativer Hinsicht gefällt, so daß dann die verschiedenartigsten und divergierendsten Anschauungen über ein und dasselbe Mittel aufkommen, die oft in völliger Verkennung der eigentlichen Kautelen entstanden sind.

Das alles trifft in besonderem Maße auf Presojod zu. Man glaubte und propagierte vor einigen Jahren, hier das Allheilmittel gefunden zu haben, mit dem man Wurzelhauterkrankungen, Granulome, Zysten, Fisteln, Alveolarpyorrhoe, kurz die ganze Skala der Schwierigkeiten auf dem zahnärztlich-operativen Gebiet ausheilen, große Wurzelbehandlungen,

Wurzelspitzenresektionen, Extraktionen usw. überflüssig machen könnte. Die Ernüchterung folgte bald nach. Gewiß, Erfolge waren nicht abzuleugnen, aber die Zahl der Mißerfolge war eine viel größere. Dazu kamen noch häufig recht unangenehme Nachschmerzen post injectionem, so daß viele von der weiteren Verwendung dieses Mittels absahen bzw. abrieten. Es war dies die naturnotwendige Reaktion auf die zu weitgehenden Anpreisungen.

Man wird mit jedem Mittel Mißerfolge haben, wenn man es

1. nicht an der richtigen Stelle und
2. nicht in der richtigen Weise

anwendet, was gerade bei Presojod immer geschehen ist und noch geschieht. In der Nr. 22 der Zahnärztlichen Rundschau 1925 hat z. B. Friedrich Meier (Bremen) über „Erfolge und Mißerfolge mit Presojod" berichtet und dabei ein Indikationsgebiet für Presojod angegeben, mit dem man eben nur Mißerfolge haben kann, was er ja auch an Hand von 10 Fällen darlegt. Denn diese 10 Fälle sind alle glatte Mißerfolge, in neun Fällen war die Anwendung von Presojod kontraindiziert; wenn in einigen Fällen trotzdem eine Besserung auftrat — was immer nur nach starken Schmerzen und Schwellungen der Fall war — so ist das eben eine vorübergehende Beeinflussung akuter Erscheinungen, und das Rezidiv wird wohl bald nachgekommen sein. Meier hat Presojod in sieben Fällen von Wurzelhauterkrankungen injiziert, ohne eine gründliche Wurzelbehandlung vorgenommen zu haben. Das ist eine glatte Unmöglichkeit. „Presojod kann niemals eine Wurzelbehandlung ersetzen, die Bakterien in den Wurzelkanälen niemals abtöten", schreibt Siegert in einer absolut richtigen Arbeit über Presojod. In zwei Fällen wurde Presojod bei Beginn der Wurzelbehandlung injiziert, wobei einmal eine Heilung nach vierwöchiger „genauester Wurzelbehandlung so weit möglich (!)" erfolgt ist, das andere Mal der Zahn nach drei Tagen entfernt werden mußte. Ein einziges Mal nur wurde Presojod nach erfolgter Wurzelbehandlung und -füllung injiziert, aber auch hier ohne Erfolg. Ob auch hier die „sehr engen Kanäle" nur „so weit möglich" oder bis zum Foramen gereinigt und gefüllt wurden, läßt sich nicht beurteilen.

Meier ist mit dem Erfolg in der Hälfte dieser zehn Fälle zufrieden und nennt es „eine wenn auch gerade nicht ideale Hilfe". Jedenfalls ist seine Schilderung nicht geeignet, dem Presojod neue Freunde zu gewinnen und kann die Verwirrung und Unklarheit auf diesem Gebiete nur vermehren.

In Nr. 44 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 schildert Waßmund drei Fälle von schweren Schädigungen durch wand abgesehen, darf man die Schuld nicht dem Presojod, Stellung. Daß die Osteomyelitis in diesen Fällen auf die Presojodinjektion zurückzuführen ist, dürfte wohl ziemlich sicher sein, wenn man auch sagen kann, sie wäre vielleicht auch ohne die Injektion aufgetreten. Aber von diesem Einwand abgesehen, darf man die Schuld nicht dem Presojod, sondern der falschen Anwendungsweise zur Last legen. Es ist völlig absurd, in ein frisch entzündetes Gewebe irgend eine Flüssigkeitsmenge, noch dazu unter Druck, zu injizieren, wie es in diesen drei Fällen geschehen ist. Es muß naturnotwendig in allen solchen Fällen eine schwere Sepsis eintreten; wenn das nicht geschieht, so kann man von Glück reden und den gut funktionierenden Abwehrkräften des Organismus danken, die Schlimmeres verhüten konnten. Ich halte es daher auch — im Gegensatz zu Waßmund — für falsch, subperiostal zu injizieren. Eine subperiostale Injektion ist gleichbedeutend mit einer intraossalen, und man kennt die Gefahren einer solchen zur Genüge, noch dazu bei akuten Entzündungszuständen; die Gefahr einer Keimverschleppung wird geradezu künstlich heraufbeschworen. Eine Injektion in die Umschlagfalte tut bei der starken Diffusionskraft des Presojod und der starken Porösität des Periostes die gleiche Wirkung und ist gefahr- und schmerzloser.

Waßmund gibt ferner eine Reihe von Versuchen über die bakterizide Wirkung des Presojod oder, genauer gesagt, Septojod (=10fach konzentriertes Presojod) an und weist auf Grund dieser Versuche die geringe antiseptische Kraft nach. Ich kann mir schon rein theoretisch nicht vorstellen, wie ein Desinficiens beschaffen sein könnte, das — in die Gegend des Apex injiziert — ein dort befindliches Granulom sterilisieren soll. Daher stellt das Ergebnis dieser Untersuchungen, so dankenswert sie sind, absolut kein überraschendes Novum dar. Bemerken möchte ich nur dazu, daß die Versuche an alten, verfaulten Wurzeln mit ihren ungefüllten Kanälen, in denen Massen von Bakterien dauernd mit dem Periodontium in Verbindung stehen, keinen zuverlässigen Beweis für die geringe bakterizide Kraft des Septojod darstellen können. Aber, wie gesagt, ich glaube schon aus rein theoretischen Erwägungen heraus nicht an eine solche Fähigkeit, ebensowenig wie ich mir seine entzündungshemmenden Fähigkeiten vorstellen kann.

Wie Waßmund richtig betont, liegt die Wirkung des Presojod fast ausschließlich in seiner Eigenschaft, die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus, die im Kampfe mit den eingedrungenen Krankheitserregern unterliegen oder zu passiv geworden sind, zu stärken und zu aktivieren und so eine Ausheilung des Krankheitsherdes zu ermöglichen. Dieses ist aber nur möglich, wenn die Aktivität des Herdes nicht eine zu große ist, wie das bei allen wurzelkranken Zähnen mit nicht- oder unzulänglich gefüllten Wurzelkanälen der Fall ist. Diese Kanäle bilden ein Massenreservoir von Bakterien, die immer wieder das periapikale Gewebe infizieren und infiltrieren und so eine Ausheilung des am Apex befindlichen Krankheitsherdes verhindern müssen. Es ist daher völlig verfehlt, Presojod an einem Zahne anzuwenden, ohne die Wurzelkanäle geöffnet und behandelt zu haben. Hier kann niemals eine Ausheilung chemischen Art preisgegeben ist, ist eine wesentliche Beeinflußt wird.

Die Ansicht, daß man Presojod nur dann injizieren solle, wenn ein sogenanntes „Sicherheitsventil" in Form einer Fistel oder eines offenen Wurzelkanals vorhanden ist, halte ich für ziemlich grundlos und unverständlich. Solange das erkrankte Periodontium infolge der offenen und teilweise verunreinigten Wurzelkanäle allen Insulten bakterieller und chemischer Art preisgegeben ist, ist eine wesentliche Beeinflussung durch Presojod ausgeschlossen.

Das geeignete Anwendungsgebiet für Presojod sind Zähne, deren Wurzeln bis zum Foramen apicale und bakteriendicht abgeschlossen sind. Besteht hier im periapikalen Gewebe ein Krankheitsherd — sei es ein Granulom, sei es eine Reizung entzündlicher oder chemischer Art, die Schmerzen und Empfindung hervorruft —, so wird man hier mit bestem Erfolge Presojod anwenden können. Wir erleben es zuweilen, daß Zähne trotz mehrwöchiger exakter Wurzelbehandlung sich nicht verschließen lassen und auf jeden Verschluß mit Schmerzen reagieren. Bei solchen Zähnen ist nach Schröder die Zellaktivität des Periodontiums so herabgesetzt, daß es die geringsten Reize bakterieller oder chemischer Art nicht überwinden kann. Wenn durch eine exakte Wurzelfüllung das erkrankte Gewebe von der Außenwelt und deren ständigen Insulten hermetisch abgeschlossen ist, genügt der Reiz des Presojods, um dem Periodontium genügend neue Kräfte zuzuführen und den Krankheitsherd zur Ausheilung zu bringen. Schröder geht sogar soweit, die Presojodinjektion im Zusammenhang mit jeder Wurzelfüllung rein präventiv zu empfehlen, was doch eine etwas weitgehende Vorsichtsmaßnahme ist.

Ein hervorragendes Hilfsmittel ist Presojod auch in den Fällen, wo nach dem Einsetzen großer Brücken und Schienen durch zu starke Inanspruchnahme der Stütz- und Pfeilerzähne Entzündungen auftreten. Auch bei einzelnen Zähnen sowie Brücken und Richmondkronen, die schon längere Zeit im Munde sitzen, beobachten wir zuweilen solche Erscheinungen, besonders wenn sie zu stark vom Biß getroffen werden. Nach Beseitigung der ursächlichen Momente wird man auch hierbei gute Erfolge mit Presojod erzielen.

Die günstigen Wirkungen des Presojods bei der Paradentosenbehandlung hat Sachs in Nr. 50 der Zahnärztlichen Rundschau 1925 vortrefflich gewürdigt, in Nr. 42/43 Jahrgang 1926 hat Sander über die Erfolge bei stomatologischen Erkrankungen im Zusammenhang mit Bleivergiftung berichtet. Die dort berichteten günstigen Ergebnisse kann auch ich voll und ganz bestätigen.

Was die Anwendungsweise betrifft, so möchte ich nur noch vor der Anwendung der Mischspritze — Novokain und Presojod in einer Spritze gemischt, wie es auch noch in den Gebrauchsanweisungen der Firma angegeben ist — warnen. Man beobachtet nach der Mischung häufig einen Niederschlag

in der Spritze, der auf chemische Veränderungen schließen läßt. Daß solche Zersetzungen Nachschmerzen verursachen können, ist erklärlich. Wenn man die Mischspritze vermeidet und in die Umschlagfalte abseits des heftig entzündeten Gewebes, injiziert, so wird man auch keinerlei ungünstige Reaktionen zu verzeichnen haben.

Wenn man sich in jedem Falle fragt, was Presojod hier leisten kann, ob die richtige Indikation für Presojod gegeben ist, wird man auch Erfolge haben. Dann wird Presojod auch die Stelle in der zahnärztlichen Praxis einnehmen, die ihm gebührt: Nicht die eines souveränen Heilmittels, wohl aber die eines guten Hilfsmittels in vielen Fällen.

Ein neuer Sicherheitshalter für Nervnadeln.

Zu den Ausführungen von Dr. Erich Granzow (Nürnberg) in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 20.

Von Dr. **Wilh. Schimmer** (Hersbruck bei Nürnberg).

Ohne nochmals auf die bekannten Folgen des Verschluckens einer Nervnadel seitens des Patienten eingehen zu wollen, möchte ich im folgenden einen Sicherheitshalter beschreiben, den ich seit einigen Monaten in Gebrauch habe und der infolge seiner einfachen Konstruktion nur zu empfehlen ist. Das Prinzip des Halters ähnelt sehr dem von Granzow konstruierten Apparat, ist jedoch vor allem in bezug auf die Ringbefestigung einfacher, da der Verschiedenheit der Fingerstärke durch nur einen Ring Rechnung getragen wird, während der von Granzow konstruierte in drei Größen hergestellt werden muß. Der in meinem Besitz befindliche Halter hat einen gespaltenen Ring, der sich federnd um jeden Finger streifen läßt. Nebenstehende Skizze in natürlicher Größe diene zur Erläuterung der näheren Beschreibung des Sicherheitshalters:

Am federnden Ring ist ein dünnes Kettchen von 10 cm Länge angebracht, dessen letztes Glied um den Knopf des eigentlichen Halters führt, der im ganzen unendlich drehbar ist. Der obere abschraubbare Teil des Halters stellt einen Schraubenverschluß dar, dessen Schraube in einer Hülse verläuft und dazu dient, die eingeschobene Nervnadel in der Hülse festzuklemmen. Ein Herausfallen aus der halboffenen Hülse ist ausgeschlossen. Das Festschrauben der Nadel ist denkbar einfach; sie kann, auf den Halter montiert, bei jedem Wurzelkanal ihre Anwendung finden, ohne irgendwie den Operateur in seiner Tätigkeit zu belästigen. Der ganze Apparat ist aus Aluminium, leicht sterilisierbar und infolge seines minimalen Anschaffungspreises (1.50 M.) nur zu empfehlen. Mir wurde der Halter von einem Vertreter des Dental-Depots Walther Lorenz (Dresden) angeboten. Der Hersteller des Apparates ist mir nicht bekannt.

Welche Vorteile ein solcher Sicherheitshalter für Operateur und Patient bietet, ist leicht verständlich. Kein Kollege sollte versäumen, sich ihn anzuschaffen, gleich welcher Konstruktion. Die Hauptsache ist, den starren Halter auszuschalten, und der größte Vorteil liegt darin, daß man nicht mehr das beängstigende Gefühl zu haben braucht, ein Patient könnte durch einen unvorhergesehenen Zwischenfall eine Nervnadel verschlucken.

Der Deutsche Zahnärztetag 1927,

zugleich 64. Jahresversammlung des Centralvereins Deutscher Zahnärzte, wurde am Sonnabend, den 3. September, unter überraschend großer Beteiligung staatlicher, städtischer und vieler anderer Behörden in Nürnbergs prächtigem Rathaussaal eröffnet. 1100 Zahnärzte und deren Angehörige füllten dichtgedrängt die Festhalle bis auf den letzten Platz, als das aus Zahnärzten gebildete Orchester den Festakt mit der D-Dur-Suite von Bach einleitete. Eine lange Reihe Begrüßungsreden zeigte, mit welcher Aufmerksamkeit Regierungsstellen, Parlamentarier, Aerzte, Krankenkassen und nicht zuletzt unsere Kollegen den Verhandlungen entgegensahen. Das Ausland war unerwartet stark vertreten. Aus nicht weniger als 15 außerdeutschen Staaten waren Zahnärzte erschienen; daß unsere Freunde aus Oesterreich besonders zahlreich vertreten waren, nimmt bei den ausgezeichneten Beziehungen nicht wunder. Die Schweiz, Holland, Tschechoslowakei, Dänemark, Norwegen, Ungarn, Bulgarien, Belgien, Frankreich, Spanien, Polen, Japan und Argentinien hatten es sich nicht nehmen lassen, durch ihre Beteiligung darzutun, daß die deutsche Wissenschaft dem Ausland wieder etwas zu bieten hat. Die Festrede des ersten Vorsitzenden Dr. h. c. Linnert entrollte ein kurzes, aber klares Bild der Geschichte der deutschen Zahnärztetage und besonders des Zahnärztlichen Bezirksvereins für Mittel- und Oberfranken, der, wie bekannt, sein dreißigstes Stiftungsfest beging. Ein fesselnder Vortrag Professor Eulers behandelte die Gefahren der Wurzelhauterkrankungen für den Organismus, Dr. Fritz Salomon schilderte gewandt die Stellung des Zahnarztes im Rahmen der Gesundheitsfürsorge unserer Zeit. Anschließende Ehrungen bewiesen, welche Wertschätzung die deutsche Zahnärzteschaft ihrem Führer Linnert entgegenbringt. Am Nachmittag setzten die Verhandlungen der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosen-Forschung und der übrigen Verbände ein.

In dieser vorläufigen Mitteilung nehmen wir von einer Berichterstattung Abstand, da alles einem späteren Bericht vorbehalten sein soll. Nur soviel sei angedeutet, daß die Beteiligung an den wissenschaftlichen und geselligen Veranstaltungen stets gleich rege blieb und somit dem unermüdlichen Ortsausschuß auf das Sinnfälligste bewies, wie dankbar die Teilnehmer für alle Darbietungen waren.

Die nächste Tagung des Centralvereins wird nicht als Deutscher Zahnärztetag, sondern wieder als reine Tagung des Centralvereins abgehalten werden. Man wählte als Zeitpunkt Himmelfahrt; der Ort wird noch bestimmt.

In einem der nächsten Hefte beginnen wir mit den Sitzungsberichten.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Ersatz von Facetten beim Kastensystem. Trotz aller Sorgfalt, die wir beim Bau der Gußkasten bei Stiftzähnen und Brücken anwenden, gibt es leider genug Fälle in jeder Praxis, wo der Patient verärgert mit der herausgefallenen Porzellanfacette erscheint. Man beruhigt den Patienten, zementiert den Zahn wieder ein. Der Zahn hält wieder vier Wochen, bis er herausfällt, und so könnte es endlos weitergehen. Die Ursachen stellen sich ja leider meistens erst später heraus. Ich brauche sie hier nicht zu erwähnen. Das Radikalste ist natürlich, die Brücke zu entfernen und ein Vollglied anzufertigen. Aber erstens ist der Patient oft schwer dazu zu bringen, besonders wenn sonst die Brücke tadellos sitzt, und zweitens ist diese Methode für den Zahnarzt wieder mit viel Mühe und Kosten verbunden. Deshalb sind viele Methoden erfunden worden, um eine solche widerspenstige Facette wieder zu ersetzen.

Hiermit gestatte ich mir, einen kleinen Beitrag zu liefern für jene zwei Fälle, bei denen die Rückenfläche des Kästchens, sei es durch das Kauen, sei es durch einen ungeschickten Bohrer, beim Herausbohren des Zementes durchlöchert ist. Auch ist die Methode für alle Fälle zu gebrauchen, wenn man

keinen passenden Nietzahn hat und man ein Loch absichtlich dann einschneidet. Man schneidet den Kasten ganz aus mit Fissurenbohrern, glättet dann mit Steinchen nach und drückt Blauwachs in die Kavität hinein, um sich nun eine Facette zu formen, die als Anhängsel einen eckigen Dorn hat, der dem

I II III

herausgeschnittenen Loch entspricht. Man lasse aber noch etwas Blauwachs aus der Rückenwand herausquellen, um später nach dem Einsetzen dieser Facette, die man aus Feingold gießt, durch Anpolieren dieses Ueberschusses von rückwärts noch eine stärkere Befestigung zu haben. Diese Facette hält deswegen besonders gut, weil der Dorn stramm klemmt und sie außerdem sozusagen nicht nur einzementiert, sondern auch genietet ist. Stiefel (Würzburg).

Guttapercha. Wenn man eine Guttapercha-Füllung als temporäre Füllung einsetzen will, so feuchte man die Zahnhöhle mit Füllungslack (Varnish) an. Die Adhäsionskraft der Guttapercha wird dadurch wesentlich gesteigert.

Zinkoxyd und Eugenol. Will man eine Zinkoxyd- und Eugenolfüllung für einige Zeit liegen lassen, so bestreiche man sie mit sogenanntem „Plombenlack" (Varnish) oder Sandarak. Der Füllungslack, den man sonst für Silikatzemente verwendet, ist brauchbar.

Mundpflege mit Solvolith. Bei Behandlung von Patienten, die an Paradentose oder Gingivitis leiden, sucht der Zahnarzt nach einem Mittel, das er zwecks Unterstützung der eingeleiteten Therapie zum häuslichen Gebrauch verordnen kann.

Dieses Mittel, das natürlich weder die Zähne noch die Mundschleimhaut schädigen darf, muß sowohl eine adstringierende als auch den Ansatz von Zahnstein verhindernde Wirkung ausüben. Die von den Fattinger-Werken hergestellte Zahnpaste Solvolith vereinigt in sich diese Eigenschaften. Sie ist infolge ihres Gehaltes an Karlsbader Salz imstande, vorhandenen Zahnstein zu erweichen und den Ansatz von neuem Zahnstein zu verhindern. Durch ihre adstringierend wirkenden Bestandteile werden Zahnfleischentzündungen günstig beeinflußt. Dabei ist die Paste von angenehm erfrischendem Geschmack, so daß sie auch von vielen Patienten als tägliches Mundpflegemittel beibehalten wird. Den Kollegen, die diese therapeutisch wirkende Zahnpasta noch nicht kennen, ist zu empfehlen, einmal einen Versuch mit ihr zu machen. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn Solvolith auch von den Krankenkassen zur Verordnung zugelassen würde. Latté (Berlin).

Modelle von Eskimo-Zähnen. Dr. Adelbert Fernald, B. S. D. M. D., Kurator des zahnärztlichen Museums und Bibliothekar der zahnärztlichen Universitätsbibliothek von Harvard, berichtet in dem Harvard Dental Record folgendes:

Er hatte Gelegenheit, im vergangenen Jahre von dem Kommandeur Donald B. Mac Millan einige Abdrücke von den Gebissen der Eskimos vom Smith-Sund, den „Fleischessern", die am nördlichsten von allen Menschen leben, zu erhalten. Diese Modelle sind die einzigen, die je von diesen Menschen angefertigt wurden. So lange die Eskimos vom Smith-Sund wie Tiere lebten und bis vor kurzem keine modernen Annehmlichkeiten irgendwelcher Art kannten, hatten sie normale, gesunde Gebisse und vollständig kariesfreie Zähne. Sobald sie aber in Berührung mit dem weißen Manne kommen, dessen Nahrung genießen, in dessen überheizten Häusern leben, beginnen ihre Zähne zu erkranken, ihre Gesundheit läßt nach, und ein hoher Prozentsatz von ihnen verfällt der Tuberkulose. Dies kann man leicht erkennen, wenn man die körperliche Verfassung der Eskimos von Alaska, Labrador und Süd-Grönland mit der von dem höchsten Norden vergleicht. Es scheint, daß diese alle Untugenden, aber keine Vorzüge des weißen Mannes annehmen. Der verstorbene Kommandeur Robert E. Peary behauptete, daß „diese Leute zu zivilisieren gleichbedeutend wäre, wie sie zu morden".

Die Smith-Sund-Eskimos genießen im Durchschnitt vier Unzen vegetabilische Nahrung jährlich pro Kopf. Schon ein flüchtiger Blick auf diese Modelle zeigt, daß die Form und Größe der Zähne und Kiefer der Eskimos einen Typ bilden, der ganz verschieden ist von dem Durchschnittsmund der Neu-Engländer. Viele Eskimos haben geradezu Ideal-Kiefer und -Zähne.

Das Studium der Modelle dieser Leute ist höchst wertvoll im Interesse der Anthropologie und Ethnologie, wie aucch vom orthodontischen Standpunkt, da mehr Daten von den Modellen lebender Menschen gewonnen werden können als von Schädeln. Zum Beispiel, wenn die Modelle zeigen, daß das Zahnfleisch sichtlich fest und straff um die Zähne liegt und nicht zurückgeschrumpft ist, beweist dies schon in gewissem Grade einen gesunden Mund. Aus der Tatsache, daß die Bogen so wohlgeformt und wohlentwickelt sind, möchte man schließen, daß diese Menschen mit so großen Rachen keine Mundatmer sind, also frei von Adenoiden, vergrößerten Mandeln usw.

Diese Modelle zeigen wundervoll entwickelte Kiefer und Zähne. Von 616 Zähnen fehlen nur sieben, und da drei von diesen nicht durchgebrochen waren, so können höchstens vier durch Erkrankung verloren gegangen sein. Von derselben Anzahl von Zähnen in Mündern von Neu-Engländern würde ich über hundert für verloren halten. Da die Nahrung der Eskimos hauptsächlich aus getrocknetem Fleisch und Fischen besteht, sehr hart wird und mehr oder weniger mit Sand oder Staub bedeckt ist, so erfordert sie eine sehr harte Kauarbeit, ehe sie genossen werden kann.

Als Folge der scharfen Abnutzung sind die Zähne um die Hälfte oder gar zwei Drittel abgeschliffen. Von 106 Schädeln von Eskimos der nördlichen Regionen, welche sich jetzt im amerikanischen Naturgeschichtlichen Museum in New York befinden, besitzt einer einen kariösen Zahn.

Jetzt sollen auch Abdrücke von den Gebissen der vegetabilisch lebenden Eskimos Yukatans genommen werden.

Dr. Karl Ludwig Barnay (Hannover).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Buenos Aires. Lehrstuhl für zahnärztliche Radiologie. Wie die argentinische Zeitschrift „Revista Odontologica" 1927, Nr. 6 meldet, hat die Medizinische Fakultät beschlossen, drei Dozenten für Radiologie und bukkodentale Physiotherapie einzustellen.

VEREINSBERICHTE

XXXIII. Tagung der Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen am 10. und 11. Dezember 1926 in Hannover.

Vorsitzender: Herr Kappis.

Herr Becker (Hannover): **Beiträge zur Kieferchirurgie.**

Bei 123 Kriegsverletzten mit Unterkieferschußfrakturen wurden wegen Defektpseudarthrosen 132 freie Autoplastiken gemacht, 120 mal wurde aus der Tibia (Lumbalanästhesie), 10 mal aus der 12. Rippe (örtliche Betäubung) und 2 mal aus dem Periost der Tibia das Transplantat entnommen. Die Fälle von Pseudarthrose des Unterkiefers, bei welcher die Bruchenden nur

durch einige Millimeter dicke bindegewebige Narbe getrennt sind, sind schwieriger zu beseitigen als die mit großem Defekt. Die hierbei zweimal zur Anwendung gebrachte Methode der Deckung des Defekts durch Ueberpflanzung von der Tibia entnommenen Periostlappen führte trotz aseptischer Einheilung nicht zum Ziel. Daher wurden später Pseudarthrosen mit schmalem bindegewebigem Spalt durch Kürzung der Bruchenden in einen mehrere Zentimeter breiten Defekt verwandelt und dann ausnahmslos durch Ueberpflanzung von Periostknochenstücken zur Heilung gebracht. Bei sehr großen Defekten wurde die Rippe genommen. Bei Entnahme des Transplantates aus der Tibia wurde der Periostlappen so groß genommen, daß er an beiden Längsenden und an einer Breitseite das Knochenstück um mindestens 1 cm überragte. Diese überschüssigen Periostlappen wurden über die Bruchenden des Kiefers hinübergelegt bzw. der Lappen der Breitseite um das transplantierte Knochenstück nach hinten herumgeschlagen, so daß dieses ganz in Periost eingewickelt war. Der Operation hatte stets eine sorgfältige zahnärztliche Vorbehandlung, bestehend in Ausrichtung der Fraktur und Schienung, vorauszugehen. Ohne sachgemäße zahnärztliche Mitarbeit ist heute Kiefer- und Mundchirurgie überhaupt nicht mehr erlaubt. In den Fällen, wo infolge Fehlens von Zähnen im hinteren Bruchstück sich keine feste Schienung erzielen ließ, wurde Nagelextension nach Lindemann-Hauptmeyer gemacht (13 Fälle), und zwar wurde dreimal gleichzeitig mit Anlegung des Nagels auch die Knochenplastik ausgeführt, in 7 Fällen die Knochenplastik erst nach einigen Wochen. Dreimal Entfernung des Nagels wegen Eiterung bzw. Drucknekrose am Kiefer, bevor die Plastik ausgeführt werden konnte. Sieben Fälle von Knochenplastik bei Nagelextension knöchern verheilt, zweimal aseptische Einheilung des Transplantates, jedoch die knöcherne Vereinigung des Transplantates mit den Bruchenden blieb aus, in einem Falle Ausstoßung des Transplantates infolge von Eiterung. Die Methode Lexers in den Fällen, wo eine Einkeilung des Transplantates zwischen die Kieferbruchenden nicht möglich ist, das Transplantat mit einem oder auch beiden Enden in die durch das abgehobene Periost gebildeten Taschen auf der Innenfläche des Kiefers hineinzuschieben, führte meist zu vollem Erfolg der knöchernen Heilung, wenn die Bruchenden auf der Innenseite angemeißelt und so die Markhöhlen breit eröffnet wurden, so daß eine Anlagerung des Transplantates an die Kieferstümpfe stattfinden konnte.

In 23 Fällen, in denen es zur Ausstoßung des Transplantates kam, wurden 9 zum zweiten Male operiert, mit dem Ergebnis knöcherner Heilung in allen 9 Fällen. Von 123 Verletzten wurde bei 109 der Knochendefekt durch operative Behandlung endgültig zur Heilung gebracht.

Bericht über einen seltenen Ausgang eines ursprünglich kleinen **Hautkarzinoms der Kinnhaut** bei einem 40jährigen Landwirt, das, für Lupus gehalten, zunächst anderwärts mit Höhensonne und Röntgenbestrahlung behandelt war und dann zur Zerstörung fast der ganzen Unterlippe und Kinnhaut geführt, auch auf den Kieferknochen übergegriffen hatte. Im Laufe von etwa zwei Jahren wiederholte größere Operationen, welche die Entfernung des Karzinoms und plastischen Ersatz der zugrunde gegangenen Teile bezweckten. Wegen immer wieder auftretender Rezidive schließlich nach doppelseitiger Unterbindung der Carotis externa Exartikulation der beiden Unterkieferstümpfe (das Mittelstück des Unterkiefers war schon bei der ersten Operation reseziert), Entfernung der ganzen neugebildeten Unterlippe mit Kinn-Halshaut bis zum Zungenbein und großer Teile beider Wangen. Rechts wird die Parotis ganz mitentfernt, links bleibt sie erhalten, doch fällt auch hier bis zur Mündung des Ductus Stenonianus Schleimhaut und Wangenhaut fort. Durch Fortfall der Mundbodenmuskulatur Zurücksinken des Zungenbeins, daher Tracheotomie wegen Erstickungsgefahr. Patient übersteht den großen Eingriff. Nach fünf Tagen Entfernung der Kanüle, rasche Heilung der Tracheotomiewunde, Schlundsondenernährung geht gut. Die Zunge hat nach einigen Wochen infolge von Lymphstauung etwa den dreifachen Umfang des Normalen angenommen, hängt, vollkommen unbeweglich, mit trockenen Borken bedeckt, dem Patienten buchstäblich zum Halse heraus — bis zum Jugulum sterni — und macht die Entstellung des Patienten geradezu grauenerregend. Aus dem linken Ductus Stenonianus tropft dauernd Speichel auf die Kleidung herab. Daher Unterbindung des Ductus Stenonianus und Amputation der Zunge bis auf einen kleinen Stumpf. Demonstration von zwei Lichtbildern, von denen das erste die Entstellung, das zweite das wieder menschenwürdige Aussehen des Patienten nach Anfertigung einer kosmetischen Prothese (Zahnarzt Dr. Uekermann) zeigt. Der Mann ist ¾ Jahr später einem abermaligen Rezidiv erlegen.

Bericht über einen Fall von **Abszeß in der Mitte der Zunge** bei einer Dame, in dem sich bei der operativen Eröffnung der rechte untere zweite Molar fand, welcher der Dame sechs Wochen zuvor von einem Zahnarzt in örtlicher Betäubung ausgezogen war, wobei im Augenblick der Extraktion die Patientin einen heftigen Schmerz am seitlichen Zungenrande empfunden hatte infolge einer scheinbar unbedeutenden Rißwunde am Zungenrande. Das Verschwinden des Zahnes aus der Zange hatte der Zahnarzt damit erklären zu können geglaubt, daß der Zahn aus der Zange gerutscht und dann von der Patientin heruntergeschluckt sei. Die Wurzel des Zahnes war korkzieherartig ausgezogen und scharf wie ein Messer, so daß darin die Erklärung für dies wohl einzig dastehende „Taschenspielerkunststück" des Zahnarztes gefunden werden kann, das nicht als ein „Kunstfehler", sondern als ein „unglückliches Ereignis" bezeichnet werden muß.

Aussprache. Herr Becker (Hannover): Demonstration von Bildern von Proboscis lateralis: Rüsselbildung am oberen lateralen Orbitalrand rechterseits bei Fehlen der rechten Nasenhälfte. Gleichzeitig oberes Lidkolobom und Kolobom der Iris, Netz- und Aderhaut nach innen unten am rechten Auge. Sehvermögen auf dem rechten Auge bis auf Lichtschein erloschen. Zwischenkiefer vor den rechten Oberkiefer teilweise etwas vorgeschoben, sonst keine Spaltbildung im Bereich von Lippe und Gaumen. Demonstration des jetzt 13jährigen Knaben, dem in den ersten Lebenstagen von B. der Rüssel operativ entfernt wurde. Bei Proboscis lateralis handelt es sich nicht etwa einfach um den mangelhaften Verschluß einer präformierten Spalte, wobei der laterale Nasenfortsatz, statt Nasenflügel und seitlichen Nasenrand zu bilden, an dislozierter Stelle sich abnorm zu dem kleinen Rüssel umgebildet hat, da Kirchmayr einen Fall beschrieben hat, bei dem beide Nasenhälften trotz dieser Rüsselbildung normal entwickelt waren. Da Proboscis lateralis mit Hasenscharten, Gaumenspalten, schrägen Gesichtsspalten, Kolobom usw. kombiniert vorkommt, so liegt kein einheitliches Krankheitsbild vor. Als gemeinsames Merkmal ist nur eine abnorme Entwicklung des Stirnfortsatzes festzustellen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Arzneikosten einiger Krankenkassen. Aus den vorliegenden Geschäftsberichten der Krankenkassen gibt die Apotheker-Zeitung 1927, Nr. 40, folgende Mitteilungen über die Hauptausgabeposten wieder:

	Allgemeine Ortskrankenkasse Breslau	Egeln	Magdeburg
	v. H. der Gesamtausgaben erforderten:		
Aerztliche Behandlung	12,88	18,31	15,97
Zahnbehandlung		3,02	2,39
Arznei- und sonstige Heilmittel	10,87	11,53	12,78
Krankengeld	17,45	27,00	28,57
Verwaltungskosten: a) persönliche, b) sächliche	6,5	—	5,77

Die Rechnungsabschlüsse zeigen, daß von einer Notlage der Krankenkassen nicht gesprochen werden kann. So ergibt z. B. der Abschluß der Allgemeinen Ortskrankenkasse Magdeburg bei einer Einnahme von rund 5,5 Millionen M. einen Ueberschuß von 312 000 M. Diesem steht jedoch ein tatsächlicher Reingewinn von etwa 1,2 Millionen M. gegenüber, der allerdings in dem Bericht nicht klar in Erscheinung tritt. So erforderte allein der Neubau des Verwaltungsgebäudes 650 000 M. Ferner wurden für Hypothekenablösungen usw. erhebliche Beträge aufgewendet, die ebenfalls als Ueberschuß betrachtet werden müssen.

Der Ortskrankenkasse Breslau war es möglich, im Berichtsjahr der Rücklage einen Betrag in Höhe von 500 000 M. zuzuführen. Das Gesamtvermögen der Kasse beträgt 2 576 531 M.

Zur Reform des Patentgesetzes. Das Reichsjustizministerium gibt Leitsätze bekannt, in denen eine Reform der Patentgesetzgebung angekündigt wird, und auch der deutsche Verein zum Schutze des gewerblichen Eigentums hat dazu bereits Stellung genommen.

Geplant ist unter anderm die Schaffung besonderer Landgerichte für Patentsachen. Etwa auf jeden Oberlandesgerichtsbezirk oder vielleicht auch nur für die besonders industriellen Oberlandesgerichtsbezirke würde eine Patentkammer entfallen, die natürlich für Patentsachen besonders sachverständig sein könnte.

Ferner soll mit der Bekanntmachung einer Patentanmeldung auch sogleich deren Drucklegung verbunden sein.

Eine Folge bei solcher Drucklegung jeder bekanntgemachten Anmeldung würde auch sein, daß die erste Jahresgebühr vor der Bekanntmachung, statt wie bisher nach ihr, zu zahlen wäre.

Zu begrüßen ist, daß die Frist, in welcher Druckschriften als neuheitsschädlich gelten, von den letzten 100 Jahren auf 50 Jahre herabgesetzt ist.

Eine weitere Neuerung ist die vorgesehene Möglichkeit, nicht nur auf das ganze Patent, sondern auch auf einzelne Merkmale des Patentes zu verzichten. Der Vorschlag ist durchaus zu begrüßen, weil durch die freiwillige Einschränkung eines Patentes einer Nichtigkeitsklage vorgebeugt und so unnötige Rechtsstreitigkeiten vermieden werden können.

Der Reichstag wird bald über diese Novelle das entscheidende Wort zu sprechen haben.

Patentanwalt Dr. L. Gottscho (Berlin).

Detroit. Die Vereinigung der amerikanischen Zahnärztinnen hält ihre 6. Jahresversammlung in Detroit am 24. Oktober 1927 ab.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

102. Wer liefert weißes Zelluloid-Papier in Kartenblattstärke, eine Seite stumpf, eine Seite glänzend?

Dr. Köhler (Neiße O.-S., Kochstraße 3).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Curt Proskauer (Breslau): **Iconographia odontologica.** Band 4 der Kulturgeschichte der Zahnheilkunde. In Einzeldarstellungen mit 186 Abbildungen. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meusser. Preis 40 M. in Ganzleinen.

Curt Proskauer, der Herausgeber der „Kulturgeschichte der Zahnheilkunde", läßt im vierten Bande dieser Sammlung von Monographien sein Hauptwerk erscheinen unter dem Titel „Iconographia odontologica". Es repräsentiert mit seinen 186 vortrefflichen Reproduktionen von archäologischen Funden, plastischen Darstellungen, Genrebildern, Handzeichnungen, Holzschnitten, Karikaturen und Kuriositäten aller Art (vielfach aus alten Handschriften) ein außerordentlich vielseitiges Anschauungsmaterial. Welche Fülle von Unterhaltung und Belehrung bietet sich hier dem verwöhnten Kulturhistoriker, dem feinsinnigen Kunstliebhaber, insbesondere aber auch uns Zahnärzten, denen ja das Werk vor allem gewidmet ist! Dankenswert ist Proskauers Sammlerfleiß und die geschickte Zusammenstellung der Bilder. — Trotz des immer wiederkehrenden Motivs: Beseitigung gewaltig schmerzender Zähne durch mehr oder minder geschickte und geübte Zahnreißer mit meist entsetzlichen Marterinstrumenten werden wir nicht müde, die originellen Einfälle großer Künstler, ihre meist grotesk phantastischen Schöpfungen, zu bewundern.

Spärlich sind die Darstellungen aus der vorchristlichen Zeit. Proskauer beginnt mit Wiedergabe einer Goldvase aus dem 4. Jahrhundert vor Christus, welche die Zahnuntersuchung eines skytischen Kriegers illustriert. Die Extraktion wird in knieender Stellung ausgeführt, wie dies noch heute in den Steppen Persiens und Afghanistans geschieht. Auf einem japanischen Holzschnitt von Kuniyoski bemächtigt sich der Zahnarzt mit erschreckend plumper Zange in ähnlich knieender Stellung des schmerzenden Objektes.

Den Hauptteil des Werkes füllen Darstellungen aus der nachchristlichen Zeit. Der Besucher Venedigs versäume nicht, über dem großen Bogen des Hauptportales der St. Marcus-Kirche die hier reproduzierte plastische Darstellung aus frühester germanischer Zeit zu betrachten: Ein Barbier extrahiert mit einer Riesenzange einen Zahn. Neben dem schwer Gemarterten schneidet ein Gehilfe einem anderen Manne die Haare. Schon aus dieser Darstellung ersehen wir, wie die Zahnheilkunde in ihren frühen Anfängen noch weit entfernt war, ein Sondergebiet der Medizin zu sein. Aber auch noch viel später besorgten das Zähneziehen Barbiere, vagabundierende Zahnbrecher und betrügerische Marktschreier oder Charlatans, niemals die lediglich theoretisierenden Aerzte. Vergessen wir jedoch nicht, daß ja auch die Chirurgie, wie Proskauer in seiner Einleitung hervorhebt, ganz ähnliche Entwicklungsstadien durchgemacht hat, wie die Zahnheilkunde und erfreuen wir uns trotz des beschämenden Gefühles ob der kläglichen Stellung, die die Väter unseres Faches in gesellschaftlicher und sozialer Hinsicht einnahmen, an ihrer Volkstümlichkeit. — Erstaunlich, wie viele der bedeutendsten Künstler sie in Ausübung ihres Berufes fein beobachtet und meist recht naturalistisch wiedergegeben haben! Ich nenne von Holländern nur Lucas van Leyden (Kupferstich 1523), den Höllenbreughel (Dorfkirmes), Theodor Rombouts, Honthorst, Molenaer, Adriaen Brouwer (unter anderem mit einer Handzeichnung, die unverkennbar schon an Wilhelm Busch gemahnt), Gerard Dou, einen Schüler Rembrandts, sowie die drei köstlichsten Meister der holländischen Genremalerei: Ostade, Jan Steen und Teniers. Mit derbem, grausamem Humor behandeln sie als launige Schöpfer das Thema. Mitleid im aristotelischen Sinne ist ihnen unbekannt. Meisterhaft sind aber die Landschaft, das Milieu und vor allem die Physiognomie des Schmerzes, sowie die triumphierende Gestikulation der Zahnbrecher wiedergegeben. Die lebensprühende Art der Darstellung, die aus den reproduzierten Bildern dieser Künstler hervorleuchtet, bezaubert schon bei kurzer Betrachtung den Beschauer.

Das 18. Jahrhundert wird eingeleitet durch die Abbildung des Grabmals von Dr. Eisenbart, des volkstümlichsten Charlatans der damaligen Zeit, der neben dem Kurieren fast sämtlicher Krankheiten „Zähne in den Mund wie gewachsen einsetzte ohne Incommodität". — Von jetzt ab tritt das karikaturistische Element in den Vordergrund des künstlerischen Schaffens. Es sind Karikaturen im besten Sinne, wenn man unter „Karikatur" bewußtes Hervorheben des Charakteristischen einer Erscheinung und Abstrahieren vom Nebensächlichen versteht.

Von Engländern sind insbesondere die bedeutendsten Karikaturisten Thomas Rowlandson, James Wilson und der gewaltige Sittenschilderer William Hogarth vertreten. — In den spanischen Karikaturen des größten Radierers Goya überwiegt das Grausige, insbesondere auf einem Blatt mit der Ueberschrift: „A caza de dientes" (Auf der Jagd nach Zähnen"): Eine abergläubische Frau bricht auf einem Galgenhügel einem Gehenkten die Zähne aus, um sie als Amulett zu benutzen. — Auch Honoré Daumier, nach Max Liebermanns Ausspruch einer der genialsten Künstler aller Zeiten, fehlt nicht. Meisterhaft ist er hier als Darsteller des Schmerzes.

Als längst vertrauten guten Freund begrüßen wir unseren Wilhelm Busch. Die knappen, so schlagenden Verse: „Vergeblich ist die Kraftentfaltung, der Zahn verharrt in seiner Haltung" finden in ihm einen Illustrator der Symbolik des Schmerzes, die unvergänglich und unvergeßlich bleiben wird. — Am Schlusse des Werkes sind zwei Sandsteinmasken von Arnold Böcklin wiedergegeben: Ein geschwollenes Gesicht und ein tief zerstörtes Gebiß, außerordentlich packende und drastische Köpfe.

Die Erläuterungen Proskauers im zweiten Teile des Werkes mit Nachweis der einschlägigen Literatur sind fesselnd geschrieben. Sie tragen dazu bei, manches Bild erst in seiner ganzen Komik zu erfassen, so z. B. durch folgende Glosse: Auf einem Kupferstich: „l' arracheur de dents, le mari et son épouse" tröstet der Gatte einen ungeschickten Zahnarzt, der ein Stück Zunge mit dem Zahn herausgerissen hat, mit den Worten: „il lui en reste encore assez."

So kann ich dieser ausgezeichneten Ikonographie, die sicherlich schon manchen lieben Freund gefunden hat, aus vollstem Herzen einen noch größeren Liebhaberkreis wünschen. Möge das Buch den Kollegen nach anstrengender Praxis ein Erbauungsbuch sein. Mögen sie in ihm wie in ihrer eigenen Familienchronik blättern! Neben dem Verfasser gebührt auch dem Verleger, der das Werk so liebevoll ausgestattet hat, unser Dank.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 10.

Verhandlungen der 63. Versammlung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte (E. V.) (Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde.) 24. bis 27. September 1926 in Düsseldorf.

Der erste Vorsitzende des Vereins, Professor Dr. Herrenknecht, begrüßte bei der Eröffnung der Sitzung die mehr als 1000 erschienenen Teilnehmer und gab der Hoffnung Ausdruck, daß das für die Tagung aufgestellte Hauptthema: „Amalgamfüllung und Quecksilbervergiftung" die notwendige Aufklärung über dieses Gebiet auch für die weiteren Volkskreise bringen möge.

Es sprachen zum Hauptthema:

Prof. Dr. Dieck (Berlin): Der Vortrag wird in erweiterter Form in einem späteren Heft der Monatsschrift erscheinen.

Prof. Dr. Julius Citron (Berlin): Als Internist hat sich Citron schon lange mit den Wechselbeziehungen zwischen Krankheiten der Mundhöhle und denen des Gesamtorganismus beschäftigt. Stock hatte eine schwere Quecksilbervergiftung, als deren Symptome er folgende angibt:

a) Nervöse Erscheinungen, wie geistige Abspannung, schwache Benommenheit, eigentümliche Nervosität und Kribbligkeit, Unrast, Herabsetzung der geistigen Leistungsfähigkeit und des Gedächtnisses.

b) Beschwerden seitens der oberen Luftwege, insbesondere seitens der Nase: Neigung zu Schnupfen, Gefühl der verstopften Nase.

Beide Symptomgruppen verstärken sich allmählich. So kommen zu den angegebenen nervösen Symptomen schließlich stärkster Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Unscharf- und Doppelsehen. Unfähigkeit zu jeder geistigen Arbeit, vermehrtes Schlafbedürfnis einerseits und dabei doch schlechter, unruhiger Schlaf, ja Schlaflosigkeit, vollständige Gedächtnislosigkeit hinzu, während die Katarrhe sich so steigern, daß es zu blutigen und eitrigen Absonderungen kommt, daß Halsentzündungen auftreten, Ohrenschmerzen, Herabsetzung des Hör- und Riechvermögens, Speichelfluß, Stomatitis, Gingivitis, Zahnschmerzen, Lockerung der Zähne, Tremor, reißende Schmerzen im Kopf, Rücken, in den Gliedern, Appetitlosigkeit, Störungen der Magen-Darmtätigkeit, Durchfälle, Harndrang und vieles andere sich hinzugesellen.

Wenn Stocks Behauptung, daß Amalgamfüllungen Quecksilbervergiftungen verursachen könnten, richtig wäre, so müßten bei der allgemeinen Anwendungsweise des Materials schon Massenerkrankungen aufgetreten sein. Dies ist aber nicht der Fall. Citron führt jedoch die Krankengeschichte eines Herrn an, bei dem eine Gingivitis, Nephritis und ein Herzfehler infolge einer unter einer Goldkrone befindlichen und in Zersetzung geratenen Amalgamfüllung aufgetreten war.

Professor Dr. G. Joachimoglu (Berlin): Bei der Vergiftung mit metallischem Quecksilber und mit Quecksilbersalzen können wir drei Formen unterscheiden:

1. Die akute Vergiftung.
2. Die subakute Vergiftung.
3. Die chronische Vergiftung.

Das Krankheitsbild der einzelnen Formen der Quecksilbervergiftung ist uns genau bekannt. In vereinzelten Fällen haben Kupferamalgamfüllungen tatsächlich zu chronischer Quecksilbervergiftung geführt. Meistens jedoch bestand eine Idiosynkrasie gegen Quecksilber, da die Betreffenden auch auf kleine Dosen Kalomel abnorm reagierten. Das von Professor Stock als leichte Quecksilbervergiftung beschriebene Krankheitsbild läßt sich gegen neurasthenische und ähnliche Zustände schlecht abgrenzen. Daß bei Leuten, die derartige Beschwerden zeigen, Amalgamfüllungen im Munde vorhanden sind, ist noch kein Beweis, daß hier ein kausaler Zusammenhang besteht. Da bei Millionen Menschen, die Amalgamfüllungen im Munde tragen, nicht einmal die Symptome dieser von Stock als leichte Quecksilbervergiftung bezeichneten Erkrankung auftreten, so ist eine Gesundheitsschädigung durch Amalgamfüllungen nicht nur nicht bewiesen, sondern auch sehr unwahrscheinlich. Zur weiteren Klärung der Frage habe man in der Hisschen Klinik in Berlin eine Sondersprechstunde eingerichtet, um Kranke, die an einer Quecksilbervergiftung zu leiden glauben, genau zu untersuchen.

Professor Schoenbeck (Berlin): Die Untersuchung der Frage, ob die gebräuchlichen Amalgamfüllungen durch Abspaltung von Quecksilber eine Gefahr für ihren Träger bedeuten, zerfällt in zwei Teile:

a) Abgabe von Quecksilberdampf bei 37 Grad Celsius,
b) Lösungsvorgänge.

Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Jedenfalls kann man heute schon sagen, daß eine richtig hergestellte Edelamalgamfüllung unter Verwendung einer sachgemäß zusammengesetzten Feilung nach ihrer vollständigen Erhärtung keine Gefahr für den Patienten bedeuten dürfte. Dies trifft aber nur zu, wenn die zur Herstellung der Amalgame verwendete Legierung auf wissenschaftlicher Basis aufgebaut ist, denn die meisten Amalgamfüllungen enthalten nach der bisherigen Herstellungsmethode Quecksilberüberschuß.

Diskussion: Schönbaum (Wien), Salomon (Berlin), Hochradel (Berlin), Klughardt (Jena).

Bei Klughardt selbst wurde eine defekte Kupferamalgamfüllung mit Goldamalgam ausgeflickt. Es zeigte sich sehr bald ein salziger Geschmack, der sich von Tag zu Tag steigerte. Der Zustand änderte sich erst, als die Amalgamfüllung entfernt worden ist.

Prof. Dr. Berten (München): Berten weist darauf hin, daß die der Quecksilbervergiftung zugeschriebenen Krankheitssymptome auch auf Harnsäurediathese zurückgeführt werden können.

Professor Dr. Walter Adrion (Berlin): **Referat über die chirurgische Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten.**

Adrion war auf dem Internationalen Kongreß in Amerika und berichtet über seine Eindrücke, die er dort empfangen hat. Jeder amerikanische Zahnarzt ist Spezialist auf irgend einem Teilgebiete der Zahnheilkunde. So gibt es nicht nur Exodontisten, d. h. Zahnärzte, die ausschließlich Zähne entfernen, sondern es gibt Exodontisten, die sich hauptsächlich damit beschäftigen, Weisheitszähne zu extrahieren.

Besondere Aufmerksamkeit widmet der Amerikaner seiner Sprechzimmerbeleuchtung. Dabei sind im allgemeinen vier Lichtquellen in Verwendung:

1. Vier Glühlampen in Form eines Kronleuchters, am Unit angebracht oder frei hängend an einem Wandarm.
2. Das tageslichtähnliche „Bosworth"-Licht, das in einem Kugelgelenk beweglich an der Wand befestigt ist.
3. Das Lazarlicht, das ein direktes Licht liefert. Dabei sind drei Reflektoren auf einem Gestell so angeordnet, daß ihr auf dem Munde des Patienten zusammenfließendes Licht mit einem Hebel leicht verstellt werden kann. Durch Verwendung von drei verschiedenen Lichtquellen, die in einiger Entfernung voneinander aufgestellt sind, wird die Schattenbildung durch Hände und Instrumente sehr stark eingeschränkt.
4. Stirnlampe ohne Widerstand direkt an der Leitung.

Es würde im Rahmen dieses Referates zu weit führen, wenn man alle Einzelheiten des Vortrages wiedergeben wollte. Im weiteren Verlaufe kommt Adrion noch auf folgende Gebiete zu sprechen: Bei der Anästhesie hebt er besonders die Labatspritze hervor, bespricht die Injektionslösung und -technik. Bei der Narkose wird auf die intermittierende Zuführung des Narcoticums großer Wert gelegt. Zum Schluß werden dann noch die Instrumente und Operationen einer eingehenden Kritik unterzogen.

Dr. Konrad Cohn (Berlin): **Referat über die soziale Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten.**

Professor Dr. Kantorowicz (Bonn): **Referat über Orthodontie in den Vereinigten Staaten.**

Dr. Lewin (Leipzig): **Dentinanästhesie durch progressive Kälteeinwirkung; Erfahrungen mit dem Gazotherme.**

Auf Grund der Untersuchungen Kieffers, welcher fand, daß nicht ein plötzliches Sinken, sondern nur eine progressive Temperaturveränderung eine brauchbare Dentinanästhesie herbeiführen kann, konstruierte Dr. Fabret (Nizza) seinen „Gazotherme". Dieser Apparat besteht aus einer elektrischen Wärmequelle, einer Bombe flüssiger Kohlensäure als Kältequelle, und zweier Reservoire komprimierten Sauerstoffs zur Uebertragung von Wärme und Kälte.

Professor Dr. Euler (Breslau): **Der Ablauf der Zementkaries.**

Der Ablauf der Zementkaries gestaltet sich entsprechend den zwei Strukturformen des Zementes verschieden, je nachdem das rein fibrilläre Zement (Faserzement, primäres Zement) oder das Osteozement (zellhaltiges Zement, sekundäres Zement) befallen sind. Im ersteren Falle muß die Anordnung der Fasern, im zweiten Falle die Anordnung der Zellen eine erhebliche Rolle spielen; gemeinsam ist beiden Zementformen nur die lamelläre Anlagerung, und auch diese ist von großer Bedeutung für die Ausbreitung der Karies an der Wurzeloberfläche. Der Freilegung des Zementes geht — von Traumen abgesehen — wohl immer voraus ein Tieferwachsen des Epithels. Mit diesem Tieferwachsen des Epithels ist nun außerordentlich häufig verbunden die Bildung der sogenannten Zementcuticula, welche bei der Taschenbildung oder der Alveolaratrophie am Zement festhaften bleiben kann, und je besser die Cuticula verhornt ist, um so mehr kann sie sich — leider jedoch meistens nur vorübergehend — als Schutzhülle gegen die Infektion auswirken.

Bei der Zementkaries breitet sich, soweit die Wurzeloberfläche freiliegt, auf der Cuticula ein Bakterienbelag aus.

Früher oder später erfolgt von diesem Belag aus eine Auflockerung und Durchsetzung des Häutchens mit Mikroorganismen. Diese verursachen dann die Entkalkung. Beim fibrillären Zement entkalkt anschließend an die Fasern auch gleich die Grundsubstanz, so daß die ganze Zementschicht erweicht wird und schließlich zerfällt; oder die Mikroorganismen gelangen auf dem Wege einzelner Sharpeyscher Fasern zwischen Zement und Dentinoberfläche, breiten sich hier aus und heben nun die ganze Zementlage ab. Beim Osteozement geht die Entkalkung von den Zementhöhlen und feinen Kanälchen aus, in denen sich massenhaft Bakterien aufhalten. An Stellen, die der natürlichen oder künstlichen Reinigung ausgesetzt sind, kann auch beim Zement eine Art chronischer Karies entstehen.

Erich Priester (Berlin).

Die Medizinische Welt 1927, Nr. 15.

Dr. med. M. F. Jaeger (Darmstadt): **Arzt und Zahnarzt.**

Unter Bezugnahme auf den in dieser Zeitschrift erschienenen Aufsatz von Pinkus (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 12) betont der Verfasser die Notwendigkeit, bei klinischen Untersuchungen durch den Arzt auch Mundhöhle und Zähne in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, um Fehldiagnosen zu vermeiden. Mit der bisherigen Gepflogenheit, die Zahnheilkunde nur als Technik und Handfertigkeit anzusehen, muß gebrochen und die Hilfe des Zahnarztes zur Diagnose und Therapie in viel größerem Umfang in Anspruch genommen werden, als bisher. Auch ist für den Medizinstudierenden in Anbetracht der allgemein anerkannten Bedeutung unseres Faches der obligatorische Besuch einer zahnärztlichen Poliklinik zu erstreben; schließlich wird die häufigere Erörterung zahnärztlicher Themen von allgemeinärztlichem Interesse in medizinischen Zeitschriften zur Hebung des Verständnisses und Zusammenarbeit beider Berufsstände beitragen.

Hochradel (Berlin).

Vereinigte Staaten von Amerika

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiographie 1926, Heft 10.

A. B. Brusse, D. D. S. (Denver, Colo): **Schlecht ernährte Kinder.**

In einer sogenannten Ernährungsklasse wird versucht, die Lebensweise schlecht ernährter Kinder zu verbessern, um ihnen normales Gewicht, normale physische und geistige Regsamkeit zu verschaffen. Auf einer eigens zu diesem Zweck entworfenen Ernährungskarte werden alle Daten eingetragen, die sich im Laufe der Behandlung, die sich auf 20 Wochen erstreckt und von Emerson ausgebaut ist, verzeichnet, damit anhand derselben nach Abschluß der Behandlung die gesamte Entwicklung verfolgt werden kann.

Auf zwei Faktoren wird besonderes Gewicht gelegt. Es muß zu allererst das Interesse des Kindes geweckt werden, selbst mitzuarbeiten. Durch kleine Auszeichnungen wird das zu erreichen versucht.

Weiter müssen die Eltern die Ernährungsklasse besuchen, damit sie einen Einblick in die Wirksamkeit der Anstalt bekommen und in ihrem Hause die ihnen hier gezeigte Lebensweise der Kinder weiter fortführen.

Für die Unterentwicklung der Kinder wurden besonders fünf Ursachen gefunden: 1. Körperliche Defekte, 2. Mangel an häuslicher Kontrolle, 3. Uebermüdung, 4. falsche Ernährungsgewohnheiten, 5. falsche Lebensweise. Dabei wird betont, daß meist nicht zu knappe Ernährung infolge Armut, sondern fehlerhafte Ernährung, häusliche und soziale Irrtümer und Uebermüdung die Ursachen waren. Auch auf Vererbung, Tuberkulose und andere Erkrankungen ließen sich nur wenige Fälle zurückführen.

Am Schlusse wird kurz darauf hingewiesen, daß auch für die Entwicklung der Zähne und Kiefer richtige Ernährung und Lebensweise wichtig sind und die Prophylaxe hier in erster Linie einzusetzen hat.

Dr. Martin Dewer (New York, City N.-Y.): **Die Milchzähne als Faktor in der normalen Entwicklung.**

Zuerst wird auf die Bedeutung der Milchzähne für die Entwicklung der Kiefer und der bleibenden Zahnreihen hingewiesen und auf die Störungen, die durch Verlust des Kontaktpunktes, durch frühzeitige Defekte an den Zähnen und durch vorzeitigen Ausfall der Zähne hervorgerufen werden. Dabei weist Dewer darauf hin, daß aber damit die Wirkung eines schlechten Gebisses noch nicht erschöpft sei, denn durch kariöse Zähne wird der ganze Kauakt gestört, dadurch die Ernährung herabgesetzt und die ganze Entwicklung des Kindes gehemmt. Auch aus diesem Grunde wird die bestmögliche Erhaltung des Milchgebisses eine Notwendigkeit für das Leben des Kindes.

Dr. Sylvan Dreyfus (Lausanne, Schweiz): **Einfluß der Saugmethode der Kinder auf die Entwicklung der Maxilla und die Entstehung adenoider Characteristica.**

Zuerst befaßt sich Dreyfus mit den Schäden, die durch das Daumenlutschen entstehen. Die gleichen Schäden erzeugt nach seiner Meinung auch das Saugen der Kinder an den gewöhnlichen Milchflaschen. Es wird beim Saugen an denselben ein Druck auf den Oberkiefer nach vorne und das Gaumendach nach oben ausgeübt, was zu den verschiedensten Deformitäten im Gesichtsschädel führen kann.

Dr. Sylvan Dreyfus (Lausanne, Schweiz): **Erprobter Typus einer Saugflasche.**

Auf Grund der in der letzten Arbeit angegebenen Gedankengänge hat Dreyfus seine Flasche in einer Säuglingsklinik erprobt. Er findet, daß die Kinder sich sehr leicht an diese Flasche gewöhnen, da sie der Mutterbrust nachgebildet ist. Eine Abgewöhnung von der Mutterbrust geht sehr leicht, weil die Säuglinge nicht umzulernen brauchen. Weiter wurde festgestellt, daß mit diesem Sauger die Milchflasche erst in einer erheblich längeren Zeit entleert werden kann, was ein Vorteil sei, da auf diese Weise das Ausschütten der Milch kurz nach dem Trinken vermieden wird, was bei dem Trinken aus den gewöhnlichen Milchflaschen sehr häufig ist.

R. B. Wood, M. D. (Knoxville, Tenn.): **Wachstumsstörung bei Kindern vom Standpunkt gestörter innerer Sekretion.**

Wood gibt zuerst einen kurzen Ueberblick über die Störungen der Funktionen des Körpers im allgemeinen. Er nennt besonders die chemischen und die nervösen. Chemisch gestört wird der Körper in seinen verschiedenen Wachstumsrichtungen, besonders durch die Drüsen mit innerer Sekretion, deren Produkte Hormone genannt werden. Er zählt kurz alle Drüsen mit innerer Sekretion auf, behandelt aber dann nur eingehender diejenigen von ihnen, die für die Entwicklung der Zähne und Kiefer notwendig sind, nämlich die Schilddrüse, die Hypophyse und die Keimdrüse. Es werden dann die Störungen besprochen, die durch eine Ueber- oder Unterfunktion dieser Drüsen an den Zähnen und Kiefern sich zeigen können, wie verspätete oder verzögerte Dentition, zu lange Persistenz der Milchzähne usw. Er geht dabei auf die Untersuchungsergebnisse von Oppenheim, Tandler und Groß ein. Besonders bedeutsam für die Zahnheilkunde sind die Nebenschilddrüsen wegen ihres Einflusses auf den Kalkstoffwechsel. Auf Insuffizienz der Glandulae parathyreoideae wird die Tetanie zurückgeführt, in deren Gefolge auch Veränderungen an den Zähnen und allgemein in der Verkalkung der Knochen auftreten. Zum Schluß geht er noch auf die Therapie mit Drüsen-Extrakt ein.

Harold G. Watkin, L. O. S.: **Angeborenes Fehlen der Zunge.**

Es wird ein Fall beschrieben, bei dem die vorderen zwei Drittel der Zunge von Geburt fehlen. Außerdem waren verschiedene Zähne nicht angelegt, andere waren anormal durchgebrochen. Die Sprache war zum Teil gestört, besonders einzelne Konsonanten konnten nicht deutlich voneinander unterschieden werden. Das Verhältnis der Zahnreihen zu einander zeigt nach Angle Klasse II, 1. Es wird dann die orthodontische Behandlung des Falles beschrieben.

Dr. Corrado d'Alise (Neapel, Italien): **Dentofaziale Deformitäten und Thorax.**

In der Einleitung spricht Verfasser von der Uebertreibung der intellektuellen Erziehung des Menschen, während auf richtige Atmung und Ernährung viel zu wenig Gewicht gelegt wird. Er hofft, daß die moderne Erziehung darin bessere Wege geht. Weiter wird die allgemeine Neigung des Menschen zur Degeneration besprochen. Dann wird besonders darauf eingegangen, wie durch fehlerhafte Entwicklung des Kauapparats das ganze Gesicht entstellt werden kann, wobei aber noch andere Organe, besonders der Respirations-Tractus in Mitleidenschaft gezogen wird. Durch vergleichende Untersuchungen

konnte d'Alise feststellen, daß Malokklusionen gewöhnlich von anormaler Entwicklung des Thorax begleitet sind.

Theodor Blum, D. D. S. M. D. (Pen.), Universae Medicinae Doctor (Wien), F. A. C. D.: **Die Mundchirurgie und ihre Beziehungen zur Medizin und den medizinischen Spezialitäten.**

In der Einleitung bemerkt Blum, daß man erst den ganzen Umfang der Mundchirurgie kennen müsse, ehe man die Beziehungen zur Medizin und zu den medizinischen Spezialitäten feststellen wolle. Er sagt, daß alle chirurgischen Erkrankungen der Zähne, der Kiefer und der angrenzenden Teile zur Mundchirurgie zu rechnen sind, so daß sich daraus ohne weiteres ergebe, wie vielseitig die Beziehungen zur Chirurgie im allgemeinen und zu den einzelnen Spezialitäten seien. Es werden dann die einzelnen Arbeitsgebiete kurz besprochen, wie sie die Mundchirurgie mit den Rhinologen, den Ophthalmologen, den Neurologen und anderen gemeinsam hat.

Oehrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 18. September 1927 | Nummer 38

INHALT:

Gebißuntersuchungen an Eunuchoiden.

Von Dr. **Theodor Dobkowsky** (Magdeburg).

Die überaus wichtige Bedeutung der Drüsen mit innerer Sekretion ist in der Medizin von Jahr zu Jahr mehr erkannt worden. Die Geringfügigkeit der Inkrete dieser Organe steht scheinbar in gar keinem Verhältnis zu ihrer Wichtigkeit, und doch kann die Dysfunktion auch nur einer dieser Drüsen von den schwerstwiegenden Folgen begleitet sein. Der Einfluß der Hormone erstreckt sich auf den ganzen Organismus, und so ist es eine Selbstverständlichkeit, daß auch am Gebiß und Kiefer die Einwirkung der inneren Sekretion nicht spurlos vorübergeht.

An sich bilden sämtliche Blutdrüsen ein engverbundenes System. So verdanken die sekundären Geschlechtsmerkmale ihre Entstehung nicht nur allein dem Einfluß der Keimdrüsen, sondern einem harmonischen Zusammenwirken von Keimdrüse, Schilddrüse, Hypophyse und Nebenniere. Wird dieses Zusammenwirken gestört, so zeigen sich Anomalien. Und fällt das Inkret eines dieser Organe ganz weg, so lassen sich ohne weiteres Rückschlüsse auf die Wirkung dieses Organes ziehen.

Auch zwischen Keimdrüsen und Gebiß bestehen enge Beziehungen. Wie macht sich nun das Fehlen des Keimdrüsensekrets bei Gebiß und Kiefer bemerkbar?

Diese Untersuchungen lassen sich nur anstellen bei Kastraten oder Eunuchoiden. Als Eunuchoide bezeichnet man nach Tandler und Groß Individuen, die, ohne kastriert worden zu sein, dem Typ der echten Eunuchen völlig gleichen oder ihnen sehr ähnlich sind.

Die Folgen der Kastration beim Menschen sind, abgesehen von dem Verlust der Zeugungsfähigkeit, ganz außerordentliche. Sind die sekundären Geschlechtsmerkmale zur Zeit der Kastration schon ausgebildet gewesen, so werden sie wieder verwischt; bei frühzeitiger Kastration kommen sie gar nicht zur Entwicklung. Vor allem aber macht sich bei Kastraten und Eunuchoiden eine gänzliche Verschiebung der Körperproportionen bemerkbar. Nach Vierordt haben normale Männer eine Standlänge von 167,8 cm, normale Frauen eine solche von 156,5 cm; Eunuchoiden dagegen eine durchschnittliche von 180—200 cm. Das ist der sogenannte eunuchoide Hochwuchs. Ist bei normalen Männern das Verhältnis der Ober- zur Unterlänge 1 : 0,95, bei normalen Frauen 1 : 0,96, so ist bei männlichen Eunuchen das Verhältnis 1 : 1,25, bei eunuchoiden Frauen 1 : 1,27. Die andere Form des Eunuchoidismus ist der eunuchoide Fettwuchs. Der Fettansatz zeigt sich besonders an der Brust und am Becken, so daß beide nahezu weibliche Form annehmen.

In der Literatur finden sich auch eine Anzahl Hinweise über den Einfluß der Kastration auf Gebiß und Kiefer.

Biedl schreibt: „Der Schädel des Eunuchen ist auffallend klein und kennzeichnet sich vor allem durch die mächtige Entwicklung des Kiefergelenkes." Goldstein schildert einen Fall, bei dem nach Uterusexstirpation eine allmähliche Größenzunahme der Extremitäten, ein Breiterwerden des Gesichts und Vorstehen des Kinnes gegen früher, d. h. eine Weiterentwicklung des Unterkiefers stattgefunden hat. Die Zähne selbst waren ohne Befund. Auch Tandler fand bei seinen Untersuchungen keine Strukturveränderung der Zähne. Kranz betont ebenfalls die außerordentliche Entwicklung des Kieferapparates. Der Gaumen ist nach ihm hoch und gewölbt. Den Unterkiefer beschreibt er als plump, den aufsteigenden Kieferast als sehr breit, aber kurz. Der ganze Kiefer ist bedeutend verdickt.

Ich selbst hatte nun Gelegenheit, einige Fälle von Eunuchoidismus zu untersuchen, die ich der Liebenswürdigkeit von Herrn San.-Rat Dr. M. Hirschfeld vom „Institut für Sexualwissenschaft" in Berlin, Herrn Professor Dr. Oeller vom Krankenhaus St. Jacob zu Leipzig und den Herren Geh. Medizinalrat Dr. Wandel und Professor Dr. Heller vom Krankenhaus St. Georg zu Leipzig verdanke.

Fall 1: O. S., 53 Jahre alt, Stallschweizer (Krankenhaus St. Jacob, Leipzig).

Der Patient zeigt typisch eunuchoiden Hochwuchs, typischen Fettansatz und alle sonstigen Zeichen des Eunuchoidismus. Standlänge 182 cm. Der Gesichtsausdruck des Patienten ist trotz seiner 53 Jahre charakteristisch kindlich. Patient hatte sich ungeachtet seiner Konstitution verheiratet; die Ehe blieb kinderlos. Seit längeren Jahren befindet er sich auf der Wanderschaft. Irgend eine sexuelle Empfindung konnte er angeblich bei sich noch nicht feststellen.

Das Gebiß ist in Anbetracht des Alters des Patienten außerordentlich gut und vollständig erhalten. Dabei kennt Patient keine Mundpflege. Starker Zahnsteinansatz. Patient besitzt alle 32 Zähne, die Frontzähne sind allerdings schon stärker abgekaut.

Die Messung der Frontzähne (in mm, die erste Zahl gibt bei jedem Zahn die Breite, die zweite die Länge der Kronen an) ergab:

	I. Incisivus		II. Incisivus		Caninus	
Oberkiefer	9,3	9,0	8,1	8,2	7,6	9,8
Unterkiefer	5,4	8,9	6,2	8,5	7,5	11,5

Bei Berücksichtigung der Abnutzung der Frontzähne zeigen sich entschieden größere Breiten, als Mühlreiter als Durchschnittsgrößen der Frontzähne bei Männern angibt:

8,5	10,7	6,7	9,4	7,8	10,8
5,5	9,6	6,6	9,7	6,8	11,2

Aber weit mehr als die Größe des Gebisses fällt die mächtige Breite und Größe der Kiefer auf. Ebenso ist die Kaumuskulatur enorm kräftig entwickelt. Die Breite des Oberkiefers von r. o. 6 zu l. o. 6, gemessen zwischen den mesio-palatinalen Höckern, beträgt 4,83 cm, der Abstand von r. u. 6 zu l. u. 6 zwischen den mesio-lingualen Höckern 4,15 cm. Der Gaumen zeigt normale Höhe.

Fall 2: E. P., 42 Jahre alt, Bureauangestellter (Institut für Sexualwissenschaft, Berlin).

Patient, etwa 182 cm groß, macht einen großen, kräftigen, beinahe korpulenten Eindruck. Er steht etwa in der Mitte von eunuchoidem Hoch- und Fettwuchs. Seinem Gesichtsausdruck nach könnte man ihn für Mitte der zwanziger Jahre halten. Patient zeigt starke Fettpolster an den Brüsten, so daß sie mehr weibliche Formen annehmen. Die Oberarme und Oberschenkel zeigen mehr runde, feminine Formen, ebenso das außerordentlich breite Becken. Barthaar und Haare in den Achselhöhlen nur sehr spärlich; Mons veneris feminin behaart. Die Genitalien entsprechen etwa denen eines fünfjährigen Knaben. Patient fühlte sich stets impotent, und bis zum 40. Lebensjahre ohne irgend eine sexuelle Neigung. Seit einem Jahre erwachte in ihm ein bisexueller Trieb; er fühlt sich erotisch nicht nur zu einer Frau, sondern gleichzeitig und stärker zu einem Manne hingezogen, so daß wir hier den seltenen Fall eines Eunuchoiden mit homosexuellem Einschlag vor uns haben.

Patient hat ein prachtvolles Gebiß mit sehr tiefem Biß. Als Maße der Frontzähne ergaben sich:

8,9	10,4	7,0	10,1	7,8	10,9
5,4	9,7	6,3	9,0	7,0	12,1

Von einer sehr starken Abweichung von den Normalgrößen kann man aber in diesem Falle nicht sprechen.

Die Kiefer selbst und die Kaumuskulatur sind kräftig entwickelt, ohne an die Mächtigkeit des vorigen Falles heranzureichen. Den Abstand von r. o. 6 zu l. o. 6 beträgt 4,3 cm; die unteren ersten Molaren sind extrahiert.

Der Gaumen ist auffallend flach.

Fall 3: A. L., 33 Jahre alt, Fabrikarbeiter (Krankenhaus St. Georg, Leipzig).

Patient, kräftig gebaut, zeigt die eunuchoiden Proportionen nicht sehr ausgeprägt. Größe 172 cm. Infantiles Aussehen, etwa wie 18 Jahre alt. Wenig Bartwuchs, Haare in den Achselhöhlen spärlich, feminine Schambehaarung. Patient hat eine sehr starke Ichthyosis. Der Fettansatz ist zwar vorhanden, aber nicht allzustark. Die Genitalien entsprechen etwa denen eines sechsjährigen Kindes; kryptorche Hoden. Patient ist seit 7 Jahren verheiratet; kinderlos. Seitdem er die Kohabitation, die ihm angeblich alle 3—4 Wochen möglich ist, ausübt, haben sich bei ihm Herzbeschwerden eingestellt, wegen deren er in Behandlung ist. Das minimale Ejakulat enthält nach mikroskopischen Untersuchungen keine Spermatozoen.

Die Kiefer zeigen normale Größe und Breite. Der Unterkiefer könnte als etwas kräftiger entwickelt bezeichnet werden.

Die Zähne sind schlecht gepflegt; mehrere Extraktionslücken und Wurzeln in beiden Kiefern. Im Unterkiefer stehen die Frontzähne leicht gedrängt.

Als Maße ergaben sich:

7,9	7,3	5,9	7,1	7,9	9,0
5,0	9,4	5,4	8,4	6,7	8,7

Diese Maße stehen also unter den Durchschnittszahlen.

Der Gaumen zeigt normale Höhe.

Fall 4: T. G., 66 Jahre alt, Handarbeiter.

Patient ist ein charakteristischer Eunuchoide mit typischem Hochwuchs. Eine Größenmessung konnte nicht vorgenommen werden, da Patient seit seiner Einlieferung ins Krankenhaus bettlägerig ist. Schwerer Fall von Ulcus cruris. Starker Fettansatz; besonders am Abdomen. Spärlicher Bartwuchs und spärliche Achselhöhlenbehaarung; feminine Schambehaarung. Stark weiblich entwickelte Brust. Genitalien stark infantil. Patient sieht völlig greisenhaft, wie eine alte Frau, aus. Seit 35 Jahren kinderlos verheiratet.

Leider hat Patient ein außerordentlich schlechtes Gebiß. Die wenigen Zähne, die noch erhalten sind, lassen keine weiteren Schlüsse zu.

Die Kiefer scheinen normale Größe zu haben.

Der Gaumen ist flach.

Fall 5: M. R., 46 Jahre alt, Invalide (Krankenhaus St. Jacob, Leipzig).

Auch dieser Patient, 183 cm groß, ist ein ganz ausgesprochener Fall von Eunuchoidismus. Trotz jahrelanger Krankheit teilweise Fettansatz. Die Brüste mittelstark, weiblich. Haare in den Achselhöhlen fehlen; wenig Schamhaare. Die Hoden haben etwa ein Viertel der normalen Größe; Becken außerordentlich breit. Patient ist seit 20 Jahren verheiratet, kinderlos. Sehr schwache Libido; Versuche der Kohabitation blieben vergeblich.

Patient hat eine eigenartige Schädelform; Turmschädel angedeutet. Leider hat auch dieser Patient ein sehr schlechtes Gebiß. Die Kronen der Zähne sind vollständig abgekaut, und es artikulieren nur noch die Wurzelstümpfe zusammen. Messungen lassen sich nicht vornehmen.

Der Oberkiefer scheint normal entwickelt zu sein; beim Unterkiefer scheint eine stärkere Entwicklung vorzuliegen.

Der Gaumen erscheint ganz flach.

Fall 6: V. G., 30 Jahre alt, Schriftsetzer (Krankenhaus St. Jacob, Leipzig).

Dieser Patient ist zwar eunuchoid in dem Sinne, als die Entwicklung des Genitale weit hinter der normalen zurückgeblieben ist; es scheint aber die Störung der Keimdrüsen mit einer Dysfunktion der Hypophyse zusammenzuhängen. In diesem Falle, der hypophysären Dystrophie, findet sich statt Hochwuchs meist ausgesprochene Wachstumshemmung.

Patient hat nur eine Größe von 148 cm. Das Verhältnis der Ober- zur Unterlänge ist bei dem Patienten wie 72 : 76, also nicht ausgesprochen eunuchoid. Libido sexualis sehr gering.

Der Körperbau ist außerordentlich grazil. Auch die Kiefer sind sehr zierlich gebaut.

Der Unterkiefer zeigt eine deutliche Progenie. Vorkommen von Progenie bei Eltern und Geschwistern, die angeblich normal entwickelt sind, nicht bekannt. Sollte man die Ueberentwicklung des Unterkiefers in diesem Falle vielleicht in Verbindung bringen mit der Störung des endokrinen Drüsensystems?

Als Maße für die Frontzähne, sehr grazil entwickelt, ergaben sich:

7,3	6,5	5,0	6,1	7,0	8,1
7,4	6,2	5,2	7,3	6,1	9,7

Aus den gefundenen Größen läßt sich deutlich die Zierlichkeit des Gebisses erkennen.

Der Gaumen zeigt normale Höhe.

Leider lassen nicht alle untersuchten Fälle eindeutige Schlüsse zu.

Bei dem letzten Patienten zeigt sich zwar deutlich der Einfluß der endokrinen Störung, aber die Keimdrüsen, und auf die kommt es in unserem Falle an, sind nicht allein maßgebend. Fall 4 und Fall 5 scheiden nahezu aus infolge des schlechten Gebißzustandes. Fall 3 ergibt nichts wesentliches. Aber die beiden zuerst angeführten Fälle, besonders Fall 1, lassen deutlich den Einfluß des Eunuchoidismus auf Gebiß und Kiefer erkennen und bestätigen die Untersuchungen von Biedl, Kranz usw., besonders in bezug auf den Kiefer. Nicht bestätigt fand ich die Angabe von Kranz, der an Kastratenschädeln überwiegend hohen Gaumen festgestellt hat.

Untersuchungen an Kastraten und Eunuchoiden stoßen insofern auf große Schwierigkeiten, als Fälle dieser Art — erfreulicherweise — nicht allzuhäufig vorkommen. Mit Leichtigkeit kann man dagegen Gebißuntersuchungen in größerer Zahl anstellen bei kastrierten Tieren. Kastrationen werden hauptsächlich vorgenommen zu Zucht- und Mastzwecken, zur Erhöhung der Arbeitsfähigkeit, der Schmackhaftigkeit und anderen Gründen. Es kommen von Säugetieren vor allem in Frage Pferde, Schweine, Kaninchen, Meerschweinchen u. a. Wesentlich ist natürlich, daß die Kastration so frühzeitig vorgenommen wird, daß die Zahnentwicklung nach Möglichkeit noch nicht abgeschlossen ist.

Um meine Untersuchungen an Eunuchoiden zu ergänzen, habe ich auch eine Anzahl kastrierter Tiere auf den Zustand ihres Gebisses untersucht.

Pferde werden im allgemeinen verhältnismäßig spät kastriert. Der Zahnwechsel des Pferdes ist der Hauptmaßstab für die Altersbestimmung der Tiere. Die Zähne sind bei Hengsten und Stuten teilweise verschieden. Das Gebiß des Hengstes wird charakterisiert durch die sogen. Hakenzähne, die nur ein verschwindend geringer Prozentsatz der Stuten aufzuweisen hat. Bei Wallachen, den beschnittenen Hengsten, habe ich in mehreren Fällen Untersuchungen vorgenommen. Sie bekommen die Hakenzähne genau wie die Hengste, wobei man die meist sehr spät erfolgende Kastration nicht übersehen darf. Wie mir von tierärztlicher Seite gesagt wurde, sollen sich auch in der Größe der Hakenzähne bei Hengsten und Wallachen keine Unterschiede zeigen. Bei Stuten soll dagegen, wenn sie zu frühzeitig fohlen, ein Zurückbleiben in der Dentition, also eine Wechselbeziehung zwischen Keimdrüsen und Gebiß, ähnlich wie die Beziehungen von Gravidität und Karies bei der Frau, festzustellen sein.

Ich habe ferner Untersuchungen angestellt bei kastrierten Meerschweinchen und Kaninchen. Diese Tiere haben an sich außerordentlich grazile, feine Schneidezähne. Bei der Schwierigkeit, Messungen bei ihnen im Munde vorzunehmen, zumal es mir nicht gelang, vergleichshalber unbeschnittene Tiere desselben Wurfes zu bekommen, verliefen hier meine Untersuchungen negativ.

Aehnlich erging es mir bei kastrierten Ratten. Kranz hat festgestellt, daß die Zähne derartiger Ratten eine feinere Struktur aufweisen, als bei nicht beschnittenen Tieren.

Um so augenscheinlicher läßt sich der Einfluß der Kastration dagegen beobachten beim Schwein. Hier erfolgt auch die Beschneidung sehr frühzeitig, in den ersten Wochen nach der Geburt. Das männliche Schwein, der Eber, ist charakterisiert durch seine starken Hauer oder Hakenzähne, von denen sich in jedem Kiefer je zwei befinden. Da die Tiere, wenn sie gereizt werden, mit diesen Hauern auch dem Menschen gefährlich werden können, so werden sie häufig gleich nach ihrem Durchbruch, der im Alter von 8—12 Monaten erfolgt, mit der sogenannten Ferkelzange entfernt. Jeder Landwirt und Fleischer weiß aus praktischer Erfahrung, daß bei den beschnittenen Tieren, den sogenannten Borgschweinen, die Hauer nur sehr minimal zur Entwicklung kommen.

Ich untersuchte die Unterkiefer von vier Schweinen etwa desselben Alters (etwa 1 Jahr).

Der erste Kiefer war der eines unbeschnittenen männlichen Schweines; der Hauer, von großer, kräftiger Struktur, zeigt eine Länge von 30 mm.

Dann untersuchte ich die Kiefer von zwei frühkastrierten männlichen Schweinen. Bei dem ersten hat der Hauer eine Länge von 17 mm und ist von viel feinerer Struktur als der des unbeschnittenen Tieres. Bei dem zweiten Kiefer ist der Hauer, trotzdem es sich um ein Tier desselben Alters handelt, noch nicht zum Durchbruch gelangt; die Spitze sieht gerade aus der Alveole heraus.

Der vierte Kiefer war der eines unbeschnittenen weiblichen Tieres; der Hauer zeigt eine Länge von 19 mm.

Diese Untersuchungen decken sich ganz mit den Angaben, die Kranz macht. Kranz fand bei Tieren desselben Wurfes, die auch unter denselben Lebensbedingungen aufgezogen waren, sogar noch weit beträchtlichere Unterschiede. Bei einem 12 Monate alten normalen Tier fand er eine Hauerlänge im Unterkiefer von 13,2 mm, beim kastrierten Tiere nur von 2,0 mm. Bei einem anderen Wurf von 7½ Monate alten Tieren hatten die Hauer im Oberkiefer bei normalen männlichen Schweinen eine Länge von 6,8 bzw. 5,9 mm; bei einem kastrierten Tier dagegen nur von 2,0 mm.

Wohl nirgends deutlicher als beim Schwein läßt sich die enge Wechselbeziehung zwischen Keimdrüsen und Gebiß zeigen; hier dient ein Teil des Gebisses, der Hakenzahn, als typisches, sekundäres Geschlechtsmerkmal.

Schriftennachweis:

Biedl: Innere Sekretion 1913.

Weil: Geschlechtstrieb und Körperform. Zeitschrift für Sexualwissenschaft, Jahrgang 1921, Heft 15.

Seidel: Eunuchoidismus und Hochwuchs. Medizinische Klinik 1927, Heft 18.

Tandler und Groß: Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere.

Tandler: Einfluß der Kastration auf den Organismus. Wiener Klinische Wochenschrift 1907.

Mühlreiter: Anatomie des menschlichen Gebisses. Leipzig 1921.

Kranz: Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung. Leipzig 1914.

Korn: Die Lehre der Zahnaltersbestimmung bei den Haustieren. Hannover 1921.

Läßt sich das zahnärztliche Hand-Instrumentarium normalisieren?

Rundfrage.

Von Dr. **W. Beck** (Berlin).

Um einer irrigen Auffassung von allem Anfang an entgegenzutreten, sei gleich besonders betont, daß es gänzlich aussichtslos wäre, wollte man die Normung des zahnärztlichen Instrumentariums durch Schaffung und Propagierung eines neuen „Universalsatzes" zu erreichen suchen. Die Folge davon wäre, wie bisher, lediglich eine neuerliche Erweiterung des Formenreichtums in unserem Instrumentenschatz, die dem Zweck einer Normung widerspräche. Entsprechend dem Sinne des Fremdwortes „normalisieren" liegt der einzuschlagende Weg in entgegengesetzter Richtung, nämlich: Durch sorgfältige Auswahl der erfahrungsgemäß gebräuchlichsten Formen der einzelnen Instrumentengattungen das zahnärztliche Instrumentarium gleichzeitig zu vereinfachen, zu vereinheitlichen und letzten Endes auch zu verbilligen.

Für die Veröffentlichung des Normproblems als Rundfrage ist vor allem maßgebend, daß es in das Interessengebiet eines jeden einzelnen fällt und somit jedem einzelnen auch ein Recht auf Entscheidung zusteht. Neben den verschiedenen teils dafür, teils dagegen sprechenden Gründen ist auch das Bestreben, die Allgemeinheit für die Normung weitestgehend zu interessieren, dafür bestimmend.

Im Folgenden seien nun vorerst die Gründe, die für eine Normung sprechen, ausgeführt. Wenn jedem Kollegen das Verfolgen der nachstehenden Ausführungen gleichsam „an Hand" seines Instrumentariums empfohlen wird, so geschieht dies in der Ueberzeugung, daß eine Kritik desselben von nachstehenden Gesichtspunkten aus die weiteren Nachteile des übergroßen Formenreichtums in unserem Instrumentarium intensiver beleuchten und die Forderung nach einer Normung unterstreichen wird. Es wäre da festzustellen, welche Formen der verschiedenen Instrumentengattungen (Sonden, Pinzetten, Exkavatoren, Schmelzmesser usw.) jeder einzelne Kollege bevorzugt, bzw. welche schon in einer dem Umfang der Praxis entsprechenden Anzahl von Exemplaren vorhanden sind. Vielleicht aber trifft folgende Fassung der Frage den

Kern der Sache noch besser: Welche Instrumente wären nicht vorteilhafter durch eine gleiche Anzahl der bevorzugten Form zu ersetzen, weil sie selten gebraucht werden, bei der Suche nach der unentbehrlichen Form den Ueberblick stören und so nur hinderlich sind? Ein Griff, und man hat, was man braucht, auch wenn man einmal etwas danebengreift! Zweifellos wird eine solche Kritik in vielen Fällen das betrübende Ergebnis liefern, daß ein guter Teil der Instrumente im wahrsten Sinne des Wortes „totes Kapital" darstellt. Allerdings kommt man bei der Durchsicht eines illustrierten Kataloges für zahnärztliche Instrumente zu der Ueberzeugung, daß es noch bedeutend mehr „tote Formen" gibt. Sicher ist

des einzelnen abgesehen — zumindestens eine für den bestimmten Spezialfall entsprechende Form aus dem überreichen Instrumentenschatz zur Verfügung. So ist z. B. bei Behandlung einer distal gelegenen Kavität eine Distalpinzette (s. Abb. 1) sicher ein sehr nützliches Instrument; mit diesem Fall ist ihre Gebrauchsmöglichkeit aber erschöpft, denn sie anders zu verwenden, ist unmöglich.

Im Gegensatz dazu gestatten die in Abb. 2 gebrachten Formen eine Verwendung sowohl bei distal als auch anders gelegenen Kavitäten.

Während weiter die Verwendungsmöglichkeit der in Abb. 3 wiedergegebenen Sondenformen vielseitig genug ist,

Abbildung 1.
Distalpinzetten.

Abbildung 2.
Pinzetten, die sich sowohl für distale als auch andere Kavitäten eignen.

es auch bei einem zweckmäßigen Instrumentarium — also einem solchen, in dem die gebräuchlichen Formen in einer der Praxisfrequenz entsprechenden Anzahl vorhanden sind — leichter, den Anforderungen der Asepsis (Sterilisation der Instrumente) gerecht zu werden, als bei einem eher als „Instrumentensammlung" zu bezeichnenden. Naturgemäß werden die bevorzugten Formen zuerst gebraucht; dann erst benutzt man nolens volens die übrigen „Nothelfer", aber nur so lange, bis die geläufigen wieder gebrauchsfertig sind. Geht man der Unannehmlichkeit des Wartens aus dem Wege — besonders bei Füllinstrumenten —, so bedeutet dies immerhin eine Gewissensbelastung!

Die Erklärung dafür, daß die Zahl der weniger bekannten oder überhaupt ungebräuchlichen Formen die der von der Allgemeinheit bevorzugten sogar übersteigt, ist in dem Formenreichtum selbst zu suchen. Steht doch für jeden Handgriff — von der individuellen Arbeitsweise und Gewohnheit

bleibt dagegen die der in Abb. 4 dargestellten auf einige wenige Fälle beschränkt.

Einen berechtigten Anspruch auf die Bezeichnung „universal" erhebt vielleicht das von Holst angegebene Modell sowie die ihm ähnlichen Ausführungen (Abb. 5), da sie alle gebrachten Formen ersetzen könnten.

Daß, um ein weiteres Beispiel zu nennen, die verschiedenen Bajonettformen der Extraktionszangen vor den entsprechenden geraden Formen bevorzugt werden, ist eine Tatsache, an der man nicht vorbeisehen darf.

Da es nun im Rahmen einer Rundfrage zu weit führen würde, die einzelnen Ausführungen der verschiedenen Instrumentengattungen auf vorgehende Art vom Gesichtspunkt ihrer Verwendungsmöglichkeit aus einer Kritik zu unterziehen, sei auf folgende Aufstellung verwiesen. Reden doch Zahlen eine überzeugendere Sprache als Worte.

Instrumentengattung	Ausführungen	Formen insgesamt	Formen gangbar	Formen überzählig	Anmerkung
Sonden:					
einendig . . .	am. u. gl. Gr. E. Sp.	37	19	18	gl. Gr. mit Spitzen aus Klaviersaiten-Stahldraht
	biegsam m. gerilltem Griff	3	3	—	
doppelendig . .	am. u. gl. Gr. gerillter Griff	10	—	10	gl. Gr. wie oben
Nervkanalstopfer .	s. Anmkg.	29	6	23	verschiedene Spezialsätze
Exkavatoren:					
einendig . . .	am. Gr. u. E. Sp.	166	60	106	37 (15) Paare
Spezialsätze . .	am. Gr. u. E. Sp.	265	54	211	in 9 Spezialsätzen werden bestehende Formen z. zum Großteil variiert. 51 (15) Paare
doppelendig . .	am. Gr.	21	21	—	entsprechen den gangbaren Löffelexkavatoren
Schmelzmesser:					
einendig . . .	am. Gr. u. E. Sp.	76	10	66	viele Schmelzmesser ähneln den Exkavatoren
Spezialsätze . .	am. Gr. u. E. Sp.	34	2	32	
Reinigungsinstrum.:					
einendig . . .	am. Gr. u. E. Sp.	62	10	52	8 (1) Paare
Spezialsätze . .	am. gl. u. gerauhter Gr.; E. Sp.	210	3	207	49 (1) Paare; viele ähnliche Formen
doppelendig . .	am. Gr.	4	3	1	
Goldstopfer . . .	s. Anmkg.	287	26	261	mit gerauhtem Hammergriff und als E. Sp. für: Hammergriff und automatische Hämmer
Stopferspitzen .	s. Anmkg.	120	19	101	E. Sp. für Hammergriffe u. automatische Hämmer
Spezialsätze . .	s. Anmkg.	212	—	212	wie oben; in 16 Sätzen wiederholen sich zum Großteil bekannte Formen
Zinngoldstopfer	s. Anmkg.	10	—	10	mit Ebenholz- und Metallgriff
Schwammgoldstopfer u. Aehnl.	s. Anmkg.	51	—	51	Ebenholzgriffe
Finierfeilen und -messer	am. Gr.	49	2	47	7 Spezialsätze
Polierer	am. Gr. u. E. Sp.	47	13	34	
Füllinstrumente:					
einendig . . .	am. Gr. u. E. Sp.	89	11	78	11 Spezialsätze
doppelendig . .	am. Gr.	119	37	82	16 Spezialsätze in sich z. T. wiederholenden Formen
Zementspatel:					
einendig . . .	gl. Gr. u. E. Sp.	9	5	4	
doppelendig . .	gl. Gr.	18	5	13	3 Formen in Reinnickel
Wachsspatel . . .		5	2	3	
Wachsmesser . .	s. Anmkg.	4	3	1	mit Holz- und Metallgriff
Modellierinstrum. .		10	1	9	
Amalgamlöffel . .	s. Anmkg.	12	2	10	aus Stahl, Neusilber und Reinnickel
Wurzelschrauben .	s. Anmkg.	18	6	12	mit Stahl-, Ebenholz- und Metallgriff in je 3 Größen
Wurzelhebel . . .	m. Holz- und Metallgriff	44	13	31	etwa 18 Spezialsätze
Zahnfleischscheren		27	10	17	viele Formen kommen ihrer Größe wegen als Zahnfleischscheren nicht in Betracht
Skalpelle		10	6	4	
Resektionsmesser		1	—	1	
Lanzetten		4	1	3	
Lappenschnittmesser		1	—	1	
Pinzetten		58	11	47	inkl. anatomischen und Wurzelpinzetten
Abdrucklöffel . .		192	188	4	2 Spezialsätze: „Berliner Klinik" und nach Prof. Sachs
Zahnzangen					
nach Berten . .	s. Anmkg.	12	12	—	ganz gerauhte, gleichmäßig gebogene Griffe; Schraubschloß
englische Form .	s. Anmkg.	147	46	101	unten glatte, ungleich gebogene Griffe; ähneln in (12) Formen den obigen
		inkl. Kinderzangen			
Spezialkinderzangen	s. Anmkg.	9	—	9	2 Spezialsätze
nach Williger . .	s. Anmkg.	8	—	8	auseinandernehmbares Schloß
Spezialsätze . .	s. Anmkg.	16	—	16	englische Ausführung; z. T. schon bekannte Formen
amerikanische Form	s. Anmkg.	104	37	67	Langschloß
neue amerikan. Form	s. Anmkg.	45	23	22	neue Schloßkonstruktion; entsprechen in (16) Formen den vorgenannten
	Summe	**2656**	**671**	**1985**	

Abkürzungen: am. Gr. = amerikanischer Griff, gl. Gr. = glatter Griff, E. Sp. = Einschraubspitzen. — Die eingeklammerten Zahlen der Anmerkungen beziehen sich auf gangbare, d. h. gebräuchliche Formen.

Das Ergebnis vorstehender Tabelle, daß von 2656 verschiedenen Formen 671, also nur ein knappes Viertel, gebräuchlich sind, während der Rest als teilweise oder gänzlich ungebräuchlich bezeichnet werden kann, ist überraschend genug! Berücksichtigt man weiter, daß die hierfür in Betracht kommenden Instrumentengattungen außer als Einschraubspitzen

Abbildung 3.
Vielseitig verwendbare Formen.

z. T. auch in drei verschiedenen Griffarten (amerikanischer, schräg gerauhter und glatter Griff) ausgeführt werden, so darf man das zahnärztliche Instrumentarium unter den übrigen fachärztlichen sicher als das formenreichste bezeichnen.

Abbildung 4.
Nur selten verwendbare Formen.

Als Grundlage für vorgehende Aufstellung diente der Katalog einer auch für den Export maßgebenden Firma, in dem die sich nach jahrelanger Erfahrung als gangbar erwiesenen Formen besonders bezeichnet sind. Jedenfalls aber

Abbildung 5.
„Universalformen".

haben auch die übrigen Dentalwerke betreffs der Bevorzugung bestimmter Ausführungen Erfahrungen gesammelt und in ihrer Fabrikation verwertet. Wenn schon erwähnt wurde, daß sich durch eine eventuelle Normung letzten Endes auch eine Verbilligung erzielen lassen würde, so sei nun ergänzend bemerkt, daß zwischen den von der Allgemeinheit gebräuchlichen einerseits und den mehr oder weniger überflüssigen Formen andererseits eine je nach Instrumentengattungen verschiedene

Preisdifferenz von 10 bis 20 Prozent auffällt. Wurden vorhin die unnütz angeschafften Ausführungen als totes Kapital bezeichnet — ein Instrument amortisiert sich doch ebenso wie ein Stuhl, eine Bohrmaschine, oder ein Röntgenapparat — so ist dieser Ausdruck bei einem Fabriklager um so berechtigter. Wie weit sich eine eventuelle Normung im Sinne einer Verbilligung auswirken würde, läßt sich begreiflicher Weise heute noch nicht erörtern. Es ist dies vorerst einmal von dem Prozentsatz der von der Allgemeinheit als überzählig erklärten und demgemäß nicht mehr zu erzeugenden Formen abhängig. Da in die Kalkulation auch die Grundformen, aus denen die verschiedenen Gebrauchsformen erst herausgearbeitet werden, einbezogen werden müssen, wäre eine Verbilligung für die einzelnen Instrumentengattungen nicht gleichmäßig. So erklärt sich auch der bereits angeführte Preisunterschied von 10 bis 20 Prozent.

In seinen Bestrebungen bedeutet das Normproblem nichts neues; liegt doch jedem der mit großer Mühe und Umsicht geschaffenen Spezialsätze der verschiedenen Instrumentengattungen der leitende Gedanke einer Vereinfachung und Vereinheitlichung zu Grunde. Verwertete die Dentalindustrie solche aus Fachkreisen kommende Anregungen, so ergab sich daraus die einer Normung widersprechende neuerliche Erweiterung des Instrumentenschatzes. Mag es sich um die Abdrucklöffelsätze von Prof. Sachs oder Dr. Ehricke oder um weitere Spezialsätze der verschiedenen Instrumentengattungen handeln, ein durchschlagender Erfolg in dem Sinne, daß nun ein bestimmter Spezialsatz allgemein anerkannt und gebraucht wurde, blieb immer aus.

Warum nun erweisen sich bestimmte Formen als gangbar, während andere kaum noch verlangt werden, aber mit Rücksicht auf die Eventualität einer Nachfrage (wenn auch in kleinen Serien, aber gerade deswegen teurer) doch noch erzeugt werden müssen? Aus dem Versuch einer Kritik der Sonden und Pinzetten sowie aus der bezüglich der Bajonettformen der Zangen angeführten Tatsache geht hervor, daß hierfür die tunlichst vielseitige Verwendungsmöglichkeit der betreffenden Formen maßgebend ist. Diese Universalität ergibt sich wieder aus der Zweckmäßigkeit der einzelnen Ausführungen. Auch darüber gibt die Tabelle Aufschluß. Sie ergibt z. B. den Beweis, daß doppelendige Sonden in praxi wohl infolge der Möglichkeit zu Verletzungen der Arbeitshand nicht besonders beliebt sind. Wird von einem Exkavatorenpaar der linke benötigt, spielt einem die Tücke des Objektes wahrscheinlich den rechten — also den falschen — in die Hand. Aus diesem Grunde werden wohl die doppelendigen Exkavatoren vor den einendigen bevorzugt. Weiter ist es interessant, festzustellen, daß die Extraktionszangen nach Professor Berten mit Ausnahme von Ausführung und Biegung des Griffes in 12 der 46 gebräuchlichen, sogenannten englischen Zangenformen wiederkehren. Aehnlich verhält es sich mit 16 Formen, die sowohl in den alten und neuen amerikanischen Modellen, als auch zum Teil in den englischen Ausführungen zu finden sind. Jedenfalls sei auf die Anmerkungen in der Tabelle besonders aufmerksam gemacht.

Den ersten Versuch einer Normung nach dem dazu allein geeigneten Grundsatz: „Prüfe alles und behalte das Beste" hat wohl die Firma Krupp bei ihren bekannten rostsicheren Instrumenten gemacht. Hier mag aber sowohl die Erkenntnis, daß der Formenreichtum des zahnärztlichen Instrumentariums eine Einschränkung wohl verträgt, als auch das Bestreben, den neuen Fabrikationszweig auf eine gesunde Basis zu stellen, in gleicher Weise maßgebend gewesen sein. Schließlich wird auch die schwere Bearbeitbarkeit des Materials gewisse Grenzen gezogen und ein Machtwort gesprochen haben. An der Tatsache, daß Krupp den einzig gangbaren Weg einer Normung eingeschlagen und den Formenreichtum des zahnärztlichen Instrumentenschatzes sogar auf ein Minimum reduziert hat, ist aber nicht zu rütteln.

Damit scheinen nun die für eine Normung sprechenden Gründe erschöpft; im folgenden seien nun auch die sich ihr entgegenstellenden Momente angeführt. Vor allem ist es einmal die Tatsache, daß der zahnärztliche Beruf kein Handwerk, sondern eine Kunst ist, mit der sich eine Einschränkung des Instrumentariums nicht verträgt. Zeigt sich aber nicht gerade in der Beschränkung der Hilfsmittel erst der wahre Meister? Wäre es zum Beispiel möglich, sämtliche Kunstmalerfarben in allen ihren verschiedenen Nuancen gebrauchsfertig herzustellen, so würden sich alsbald die durch Mischen der Grundfarben gleichfalls erreichbaren Tönungen als überflüssig erweisen. Mit diesem kleinen Vergleich wäre obiger Einwand bereits erschüttert. Er wird gänzlich hinfällig, wenn man die Einschränkung der Kruppschen Fabrikation auf bestimmte, allgemein gebräuchliche Formen als Normungsversuch anerkennt. Allerdings ist nicht zu vergessen, daß hierbei der durch eine Einschränkung des Formenreichtums erlangte Vorteil hinter dem durch die Wahl des Materials bezweckten zurücksteht. Er ist aber überzeugend genug und läßt den Vorteil einer allgemeinen Normung klar erkennen. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei bemerkt, daß eine Beschränkung der Formen auf ein Minimum nach Kruppschem Beispiel als Normung undurchführbar und gar nicht diskutabel ist. Die Grenzen einer Normung müssen weit genug sein, um der individuellen Arbeitsweise Rechnung tragen zu können. Es ist dies sicherlich möglich, wenn man ihr das sich aus der Tabelle ergebende Verhältnis von 1 : 4 zugrundelegt. Ein Verhältnis von 1 : 3 wäre in dieser Hinsicht noch günstiger und allenfalls noch diskutabel. Mit der individuellen Arbeitsweise des einzelnen tritt neben der ihr verwandten Gewohnheit der schwerwiegende Einwand in Erscheinung. Da die Rücksicht auf dieselben und die gegebene Möglichkeit dazu bereits ausgeführt ist, erübrigt sich noch eine Untersuchung, der die individuelle Arbeitsweise und Gewohnheit unterstützenden Momente, soweit sie im Instrumentarium selbst liegen. Es sei hier auf die Verschiedenheit der an den Universitätszahnkliniken gebräuchlichen Instrumentenbestecke aufmerksam gemacht. Ist doch der sogenannte Klinikkasten Kollegen das zeitraubende Einarbeiten in das neue Instrubekommt; er wirkt demnach für Arbeitsweise und Gewohnheit bestimmend. Während der Assistentenzeit lernt der junge Zahnarzt weitere ihm zum Teil noch unbekannte Formen kennen, trifft aber auch ihm geläufige Ausführungen, deren Vorhandensein ihm das Einarbeiten erleichtert. Sicher ist jedem Kollegen das zeitraubende Einarbeiten in das neue Instrumentarium nach jedem Stellenwechsel in nicht gerade angenehmer Erinnerung. Kommt es dann zur Gründung einer eigenen Praxis, so bleibt es nicht allein bei der Anschaffung der Instrumentenformen, die sich im Laufe der Ausbildungsjahre als praktisch und unentbehrlich erwiesen haben, sondern es kommt noch manche hinzu, von der man vermutet, daß man sie vielleicht doch noch einmal gebrauchen könnte. Bei der eingangs empfohlenen Musterung des Instrumentariums wird sich wohl die Richtigkeit der gegebenen Erklärung für das Vorhandensein von selten oder gar nicht gebrauchten Formen in den Instrumentarien aus dem übergroßen Formenreichtum von selbst ergeben. Nach einer eventuellen Normung bliebe die Auswahl unter den angenommenen 650—850 (also ein Viertel bis ein Drittel der bisher erzeugten) Formen sowohl groß als auch schwer genug. Es spräche also gerade der gewichtige Einwand der individuellen Arbeitsweise und Gewohnheit für eine allgemeine Normung.

Nach eingehender Erörterung der das Für und Wider bezeichnenden Gesichtspunkte sei nun das Normproblem der Oeffentlichkeit mit der Bitte übergeben, die als Rundfrage gegebene Anregung auch als eine solche aufzunehmen. Erst aus dem bekundeten Interesse, vor allem von Seiten der Zahnärzteschaft und weiter der in nächster Linie daran interessierten Dentalindustrie, würde sich das Recht auf weitere Ausführungen herleiten lassen. Für Erwiderungen jeder Art, besonders aber für Mitteilungen von Bedenken, sei im voraus bestens gedankt.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Halbseitiger Schweißausbruch beim Tragen von Kautschukersatz.

Von Dr. **Noll** (Bietigheim, Württemberg).

Einen Fall, der nicht alltäglich ist, möchte ich mit wenigen Worten beschreiben.

Am 6. Juni setzte ich einer 42jährigen Frau ein ganzes Oberstück aus Kautschuk ein. Das Gebiß saugte sich sehr gut

an und artikulierte richtig. Am 14. Juni erschien die Frau wieder bei mir und gab folgendes an: Nachdem sie das Gebiß zwei Tage getragen habe, habe sich bei ihr ein starker Schweißausbruch auf der ganzen rechten Hälfte des Kopfes und Halses eingestellt.

Bis jetzt habe sie nie etwas Derartiges bei sich beobachtet. Da die Transpiration andauerte, hatte die Frau sehr darunter zu leiden.

Meine Untersuchung ergab folgendes Bild:

Auf der Haut der ganzen rechten Seite des Kopfes und Halses starker, tröpfchenförmiger Schweiß. Die Haut ist nicht mehr gerötet als auf der anderen, vollkommen trockenen Seite. Eine leichte Hyperästhesie ist auf der rechten Seite zu bemerken. Intraoral leichte Rötung des Gaumens, wie sie normalerweise unter Kautschukplatten zu finden ist. Keine Druckstellen, keine feststellbar erhöhte Salivation. Es war kein Symptom zu finden, das als Ursache der Transpiration hätte angesprochen werden können. Da die Erscheinung erst mit dem Einsetzen des Kautschukersatzes auftrat, mußte ich die Ursache in diesem sehen. Es war sehr wahrscheinlich ein Reiz auf den rechtsseitigen Nervenkomplex ausgeübt worden. Ob chemisch oder physikalisch, konnte ich nicht feststellen. Da das Gebiß ganz bequem saß und gut artikulierte, nahm ich daran keine Veränderung vor, ließ es auch ruhig weiter tragen. Ich behandelte nun rein symptomatisch intern und mit dem Erfolg, daß nach etwa drei Wochen die Transpiration aufhörte.

Es würde mich interessieren, ob derartige Beobachtungen auch von anderen Kollegen häufiger gemacht werden. Vielleicht geben meine Ausführungen Anlaß zu Berichten von anderen Berufsgenossen, die schon ähnliche Ueberraschungen erlebt haben.

Aus der Zahnärztlichen Ambulanz der I. Krankenkasse in Libau (Lettland).

Karzinom des Oberkiefers.

Von Zahnarzt **A. Börsner** (Libau).

Der in der Z. R. 1926, Nr. 32, erschienene Beitrag „Zur Klinik des Oberkieferkarzinoms" von Dr. Denzel (Stuttgart) erinnert mich lebhaft an einen Fall aus meiner eigenen Praxis, über den ich an dieser Stelle Mitteilung machen möchte.

Die Patientin A. A., eine Frau von 49 Jahren, klein von Wuchs, schmächtig, kachektisch aussehend, erschien zum ersten Male am 22. November 1924 in der Zahnärztlichen Ambulanz der Ortskrankenkasse bei mir zwecks Konsultation. Sie klagte über dumpfe, ziehende Schmerzen in der linken Oberkieferhälfte, die oft bis zum Auge ausstrahlen. Die Untersuchung des Oberkiefers ergab folgenden Befund: Zwei mittlere Incisivi, gesund, zwei mit Füllungen versehene linke Molaren und ein gesunder r. o. 7; alle übrigen Zähne fehlten. Seit 3 Jahren trug Frau A. eine gutsitzende Kautschukprothese. In der Gegend von l. o. 3 und 4 wies die Gingiva auf dem Kieferkamme eine 2—3 mm breite klaffende Wunde mit verdickten Rändern auf, deren Rötung jedoch nicht stärker war, als das übrige Zahnfleisch. In der Tiefe der Wunde befand sich eine graue, speckige Masse. In der Gegend des linken Nasenflügels konnte man bei starkem Druck einen leisen Schmerz auslösen. Zuerst suchte ich die Ursache des Uebels in der Platte, verordnete daher, sie eine zeitlang nicht zu tragen; die Wunde strich ich mit Arg. nitr.-Lösung aus und gab zum Spülen H_2O_2.

Das zweite Mal erschien die Patientin am 28. November. Der Befund war wie vor sechs Tagen. Ich wandte wieder Arg. nitr. an, überwies aber die Kranke dem Nasenarzt mit der Bitte, das Antrum zu untersuchen. Am nächsten Tage brachte die Patientin die Antwort des Arztes, welche negativ ausfiel. In der Wunde waren indessen keine Spuren von Arg. nitr. mehr — der speckige Inhalt derselben nahm das Silbernitrat nicht auf. Ich bat nunmehr einen Chirurgen, diesen Fall zu untersuchen. Nach mehrmaligem Sondieren sprach derselbe die Vermutung aus, es könnte ein Sequester vorhanden sein. Wieder Abwarten — Spülungen. Auch ein zugezogener Augenarzt fand keine Lösung. Dann sah ich die Kranke lange Zeit nicht mehr. Erst am 17. April 1925 kam sie wieder und gab an, verschiedene Hausmittel angewandt zu haben, jedoch ohne Erfolg. Von Tag zu Tag träte eine Verschlechterung ihres Zustandes ein, sie fände keine Ruhe, die Schmerzen plagten sie außerordentlich. Ich fand die kranke Hälfte des Oberkiefers stark aufgetrieben, übelriechenden Atem aus dem Munde. Ich schickte die Frau zum Leiter unserer chirurgischen Abteilung. Diagnose: Carcinoma faciei. Operation wurde nicht vorgenommen. Am 5. Juni wurde die Patientin ins Städtische Krankenhaus zur Strahlenbehandlung dirigiert.

Im Oktober 1925 brachten die hiesigen Zeitungen eine Notiz: Eine gewisse Frau A. stürzte sich ins Meer und ertrank. — Selbstmord.

Der Fall verdient nur deshalb besonders erwähnt zu werden, weil mehrere Fachärzte nicht an ein Karzinom dachten, da die offensichtlichen Symptome nicht darauf deuteten. Man sollte aber aus dem traurigen Verlauf die Lehre ziehen, daß man bei allen sich nicht schnell klärenden Fällen an eine bösartige Geschwulst denken muß.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Formalin-Rivanol.

Entgegnung zu dem Aufsatz von Dr. U. Traube (Hannover) in der Z. R. 1927, Nr. 36.

Von Dr. **Oskar Heinemann** (Rathenow).

Herr Kollege Traube weist mit Recht darauf hin, daß diejenigen Antiseptica den Vorzug verdienen, welche Eiweiß nicht zur Gerinnung bringen. Diesen Standpunkt vertrat ich in meiner Artikelserie Heft 49—52, 1924: „Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung", „Weitere Beiträge zum Wurzelbehandlungsproblem", Nr. 33—34, 1925, und in meinem Buche: „Die Wurzelfüllung". Nicht allein erzeugt die Eiweißfällung eine unerwünschte Gewebsschädigung, sie macht auch die ganze antiseptische Wirkung des Mittels illusorisch aus folgenden Gründen (wiederholt aus oben erwähnten Arbeiten):

„Man stelle sich ein Dentinkanälchen von der Größe eines Reagensglases vor. Das Kanälchen ist mit bakterienhaltigem Protoplasma gefüllt. Das Antisepticum, z. B. Trikresol-Formalin oder Alkohol, gelangt an die wurzelseitige Mündung des Dentinkanälchens und erzeugt hier durch Ausfällung einen undurchlässigen Pfropfen, welcher das Antisepticum verhindert, tiefer einzudringen.

Später jedoch wird dieser Pfropfen von den Bakterien zerstört, und die Bakterien können in den Wurzelkanal gelangen. Ist dieser nur mit einer

porösen Paste gefüllt, dann kommt es zur Reinfektion. Schlimmer aber noch ist es, wenn ein kleiner foraminaler Ausführungsgang vom Wurzelkanal her in dieser Weise verstopft wird. Im letzteren Falle bleiben die Bakterien im Gange ganz unbehelligt von unseren Antisepticis, können aber auf der anderen Seite ins Periodontium gelangen. Daraus geht hervor, daß wir im Wurzelkanal alles vermeiden müssen, was Eiweiß koaguliert. Wie wir aus dem ersten Versuche sehen, bleiben uns immer noch genug Mittel.“

Der Fehler in der Auffassung von Traube liegt in der Ansicht, daß Formalin Eiweiß zur Gerinnung bringt. Dieser Irrtum ist um so verzeihlicher, als er sich in einigen Lehrbüchern der Pharmakologie findet, wohingegen die chemischen Lehrbücher den wirklichen Tatsachen gerecht werden. Prinz (Philadelphia) sagt darüber in „Dental Materia Medica and Therapeutics“, 7. Auflage, S. 183: „Wenn Formaldehyd einer Lösung von Serum oder Eiweiß zugefügt wird, bildet sich eine eigenartige chemische Verbindung, das Protagen. Dieses wird nicht gefällt. Das so behandelte Eiweiß kann nun auch nicht mehr durch Hitze gefällt werden.“ Wer es nicht glaubt, kann sich leicht genug davon überzeugen durch Ueberschichten von Hühnereiweiß mit einer Formaldehydlösung. Der Versuch nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Meine Versuche, welche ich in großer Zahl seit fünfzehn Jahren durchgeführt habe, zeigen, daß Formaldehyd das Eindringen von Desinfektionsmitteln in eiweißhaltige Medien nicht hindert, sondern fördert. Es scheint, daß das Formalin spezifisch auf die Zellmembran des Bakteriums wirkt. Rivanol dagegen wirkt mehr auf den Zellkern, wie Versuche an Protozoen gezeigt haben.

An lebenden Exemplaren von Amoeba, Paramoecium und Monocystis können wir unter dem Mikroskop beobachten, daß Rivanol, leicht verfolgbar durch seine gelbe Farbe, allmählich zum Zellkern vordringt. Viel schneller geschieht dies, wenn die Formalin-Rivanol-Lösung zum Versuche benutzt wird. Keins der anderen Akridin- oder Chininpräparate ist imstande, den Zellkern zu färben. Wenngleich es uns unsere optischen Hilfsmittel nicht gestatten, den Zellkern der Bakterien zu sehen, müssen wir doch die Existenz eines solchen annehmen. Dieses wichtige, der Fortpflanzung dienende Organ wird sicher durch Rivanol zerstört, während das Formalin die Membran, namentlich der Sporen, durchlässig macht. Wir haben hier, um mit Bürgi zu sprechen, die glückliche Verbindung zweier Mittel mit verschiedenen Angriffspunkten. Daher erklärt es sich auch, daß das Rivanol seine stärkste Wirkung den Kokken gegenüber entfaltet, während das Formalin mehr auf die Bazillen mit ihren festen Membranen wirkt. Tatsächlich ist es nicht möglich, einen schwer infizierten Wurzelkanal mit einer Rivanollösung allein steril zu bekommen. Dazu ist in erster Linie die Löslichkeit des Rivanols zu gering. Aber auch das Formalin allein erreicht dieses Ziel nicht, selbst wenn es in Konzentrationen angewandt wird, welche am lebenden Organ gar nicht in Frage kommen. Eine Versuchsserie aus dem Jahre 1923 zeigt dies deutlich:

Die schwer infizierten bukkalen Wurzeln derselben Molaren wurden mechanisch erweitert. Von einer der beiden Wurzeln wurde die Spitze abgeschnitten, in dieselbe eine Platinkanüle eingeklebt. Von hier aus wurde der Kanal während 24 Stunden mit überkonzentrierter Formaldehydlösung durchrieselt. Die Lösung stand dauernd unter dem Drucke des frisch erzeugten Formaldehydgases. Nach dieser Zeit wurde sterile Kochsalzlösung während 24 Stunden durchgespült. Bohrspäne des Dentins ergaben im Kulturversuch noch Bakterien.

Die zweite Wurzel wurde in gleicher Weise mechanisch erweitert, mittels der Pipette mit Platinröhre mit Formalin-Rivanol ausgeschwemmt, mit derselben Lösung gefüllt und auf 24 Stunden im Thermostaten belassen. Erst dann wurde das apikale Ende abgeschnitten und der Kanal 24 Stunden lang mit Kochsalzlösung durchspült. Die Bohrspäne waren steril. Die Wurzel wurde nun mit Nährbouillon gefüllt und in Nährbouillon zwei Monate lang bebrütet. Das Resultat war negativ. Diese Versuche zeigen, daß die kombinierte Formalin-Rivanol-Lösung selbst einer rauchend starken Formalin-Lösung weit überlegen ist. Weitere Versuche haben gezeigt, daß ein Gehalt von 10% Formaldehydgas genügt, wodurch die Reizkomponente praktisch ausgeschaltet wird. Tatsächlich zeigte das Röntgenbild, daß bei vermeintlicher Arzneireizung durch das Mittel stets andere Umstände verantwortlich waren.

Nun schreibt Traube: „Es kommt hinzu, daß ein Körper von der Empfindlichkeit des Rivanols gegenüber chemischen und physikalischen Einflüssen sich nicht ohne Veränderung seiner Zusammensetzung, d. h. ohne Einbuße in seiner einwandfreien Wirkung, mit Formalin mischt.“ Das ist richtig, wenn man die beiden Lösungen einfach mischt. Mir sind derartige Mischungen, welche Auflockerung zeigten, in großer Zahl zugesandt worden. Diese sind natürlich unbrauchbar. Die Herstellung ist schwierig und muß durch Einwirkung des Formaldehydgases bewerkstelligt werden. Die in meinem Laboratorium hergestellten Lösungen sind haltbar und enthalten das Rivanol unverändert in klarer Lösung. Der Gasgehalt beträgt genau 10%. Auch bildet sich in der Lösung nicht das stark reizende Paraformaldehyd, wie eine Probe, welche jetzt nahezu vier Jahre alt ist, zeigt.

Desinfektionsständer für die Zahnbürste „Antikoccus“ D. R. G. M.

Von Dr. Lentz (Buchholz i. Sa.).

Bekanntlich läßt die Aufbewahrung der Zahnbürsten selbst bei hygienisch erzogenen Menschen viel zu wünschen übrig. Die unmöglichsten Stellen, auf die der Staub mit Millionen Krankheitserregern Tag und Nacht niederfällt, dienen als Platz zur Aufbewahrung. Selbst wenn die Bürste abgespült in einer Deckelschale ruht, sind die Bakterien an der Arbeit. Ihnen ist die langsam verdunstende Feuchtigkeit für ihr Wachstum recht gedeihlich. So kommt es, daß man die Bakterien, von denen man seinen Mund abends befreit hat, morgens in vermehrter Auflage wieder der Mundhöhle zuführt.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, habe ich einen einfachen Apparat hergestellt und mir schützen lassen, der aus Zelluloid besteht und so billig ist, daß er Allgemeingut werden kann. Stellt man die Bürste, nach Benutzung gut abgespült und abgetrocknet, in den Desinfektionsständer, so ist sie durch die Einwirkung der Formalindämpfe, welchen sie dauernd ausgesetzt ist, bei Wiederbenutzung nach etwa acht Stunden keim- und staubfrei.

Der wesentlichste Teil der Erfindung besteht zur Hauptsache in der Anordnung eines abnehmbaren, ringförmigen Fußes an einer aufrechtstehenden Bürstenhalterröhre, der zur

Aufnahme der Formalinpastillen dient und von welchem aus die Desinfektionsdämpfe durch Löcher am Unterteil des Ständerrohres zu den Borsten und dem Teile des Stiels, der mit dem Munde in Berührung kommt, gelangen. Beim Einstellen einer versehentlich nicht abgetrockneten Bürste sammelt sich das abtropfende Wasser in einem Bodenring der Röhre und kann, nachdem man den Fuß von der Röhre abgezogen hat, leicht abgegossen werden, ohne daß es an das Desinfektionsmittel gelangt und dieses vorzeitig zerstört.

Die Konstruktion ist in den Abbildungen zur Darstellung gebracht. Die Abbildung 1 zeigt einen Ständer für zwei Zahnbürsten (es passen auch Kinderzahnbürsten in diese Ständer) und zwar beide im Längsschnitt durch den Ständer gezeichnet.

Der Ständer besteht aus einer Röhre a, die oben offen ist und mit einem Aufsatzdeckel b oder Einsatzdeckel c geschlossen wird. In diesen Deckeln befinden sich Schlitzlöcher d für Zahnbürstenstiele. Am Unterteil hat die Röhre a einen nach der Mitte zu eingedrückten Boden, wodurch die Bürste hochsteht und die von ihr abtropfende Feuchtigkeit in die Ringmulde f abgibt. Ueber der Ringmulde besitzt die Röhre eine Anzahl Dämpfeeinlaßlöcher g.

Außen um das Unterteil der Röhre a befindet sich ein aufschiebbarer Fuß h, in dessen Hohlraum das Desinfektionsmittel i so eingelagert ist, daß es sich nach Auszug der Röhre a leicht nachfüllen läßt und Schutz vor dem Zutritt von Wasser hat. Bei Anordnung mehrerer Bürsten in einem Ständer sind dieselben durch eine Zwischenwand k voneinander getrennt. Um ihre Verwechslung zu vermeiden, kann man eine Aufschrift des Namens auf dem Fuße des Apparates vornehmen. Das Desinfektionsmittel ist tunlichst jeden Monat zu erneuern.

Der Apparat ist in einfacher Form sofort, als Doppelständer nach zwei Monaten lieferbar. Versand: E. Lentz, Buchholz in Sachsen, Waldschlößchenstraße 37.

Die Bedeutung der Salizylsäure für die Zahnheilkunde.

Von Dr. **Ferdinand Rahnen** und Dr. **Kurt Ammann** (Elberfeld).

Wie in der allgemeinen Medizin die Salizylsäure bis heute ihren Platz behauptet hat als Specificum gegen alle rheumatischen Erkrankungen, so hat sie auch in der Zahnheilkunde eine erhebliche Bedeutung als Analgeticum gewonnen. Zur peroralen Darreichung wurde jedoch weniger die Salizylsäure als deren Natriumsalz verwendet. Aber auch dieses ruft, wie die reine Salizylsäure, Reizungen der Magenschleimhaut hervor, in großen Dosen verursacht es die bekannten Nebenwirkungen wie Schwindelgefühl, Ohrensausen, Herzbeschwerden und Brechreiz.

Die dann eingeführte Azetylsalizylsäure hat dem Natriumsalizylat gegenüber den Vorteil, daß sie den Magen ungespalten passiert und erst im Darm resorbiert wird. Dadurch werden zwar die Magenreizungen vermindert, aber die oben genannten Nebenerscheinungen treten nach wie vor auf. Außerdem führt der saure, vielen Patienten unangenehme Geschmack sehr häufig zu Idiosynkrasien.

Der therapeutischen Wirksamkeit der Salizylsäure stehen eben die üblen Nebenerscheinungen gegenüber, welche zu dauernder Verbesserung der Salizylpräparate angeregt haben, um unter Vermeidung der Nachteile lediglich das wirksame Prinzip der Salizylsäure in ihnen zu erhalten.

In dieser Erkenntnis haben die azetylsalizylsauren Alkaliverbindungen in der Herstellung pharmazeutischer Präparate Verwendung gefunden. Diese sind im Gegensatz zur Azetylsalizylsäure wasserlöslich und werden daher schnell resorbiert. Ihre neutralen Lösungen beeinträchtigen die Magenazidität wenig oder gar nicht. Die Ausscheidungszeiten sind im allgemeinen kürzer als bei der Salizylsäure, wodurch die Nebenwirkungen auf ein Minimum herabgesetzt werden. Diese wasserlöslichen azetylsalizylsauren Salze erwiesen sich jedoch als wenig haltbar, indem sie nach einer gewissen Zeit freie Azetylsalizylsäure bildeten.

Diesem Uebelstand begegnen die Apyron-Kerne*). Das Präparat enthält nicht das fertige azetylsalizylsaure Salz, sondern setzt sich aus den beiden Komponenten zusammen: Azetylsalizylsäure und Kalziumkarbonat. Erst in der Lösungsflüssigkeit, dem Magensaft, verbinden sich beide unter Freiwerden von Kohlensäure zu azetylsalizylsaurem Kalzium. Die Resorption setzt sofort ein. Nach 15 bis 20 Minuten zeigt der Harn bereits deutliche Salizylreaktion, während nach Pinndczower die Ausscheidung von 1 g Natrium salicylicum erst nach 35 Stunden, von 1 g Azetylsalizylsäure nach 31 Stunden beendet ist. Die etwa kirschkerngroße Form der Apyron-Kerne hat sich uns in der Praris als außerordentlich zweckmäßig erwiesen. Ein Kern entspricht 0,25 Azetylsalizylsäure.

Der Indikationskreis eines guten Salizylpräparates, dessen Wirksamkeit mit der Verträglichkeit Schritt hält, umfaßt beinahe alle Schmerzzustände, die in der zahnärztlichen Praxis vorkommen. Nicht nur bei allen rheumatischen und neuralgischen Schmerzen, sondern auch nach Extraktionen, nach Arseneinlagen, selbst bei umfangreichen Meißelungen, Wurzelresektionen und Trepanationen periodontitischer Zähne haben sich uns die Apyron-Kerne als durchaus zuverlässig erwiesen. Meist genügten zwei bis vier Kerne, um die Schmerzen prompt nach 10 bis 20 Minuten zu beseitigen. Sehr häufig haben wir besonders empfindlichen Patienten prophylaktisch vor umfangreichen Eingriffen einige Kerne verabfolgt und dadurch erreicht, daß nach beendeter Injektionswirkung die Nachschmerzen entweder garnicht auftraten oder durch zwei weitere Kerne sofort kupiert werden konnten.

Viele Analgetica, selbst solche, deren Namen in der Zahnheilkunde einen guten Klang haben, müssen häufig in einer gewissen Ueberdosierung gegeben werden, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Diese Tatsache hat uns veranlaßt, die Apyron-Kerne auf Wirkung und Bekömmlichkeit hin eingehend zu prüfen. Wir haben mit dem Apyron durchweg guten Erfolg gehabt, selbst bei Patienten, die andere Azetylsalizylpräparate nicht vertrugen. Irgendwelche Nebenerscheinungen sind von uns nie beobachtet worden.

Einer großen Versuchsreihe entnehmen wir folgende Fälle:

1. Herr Ro., 62 Jahre, Periodontitis nach Arsen. Zahn kaum zu berühren. Medikamentöse Behandlung ohne Erfolg. Drei Kerne Apyron. Schon nach 10 Minuten gibt Patient bedeutende Linderung, nach einer halben Stunde vollständige Schmerzfreiheit an. (Spätere Extraktion.)
2. Fräulein Kn., 24 Jahre, Periostitis. Heftiger Klopfschmerz. Sofort vier Apyronkerne. Nach 15 Minuten Linderung.
3. Fräulein G., 23 Jahre, Parulis. Extraktion mit Spray in der Wohnung. Heftiger Schmerz nach der Operation. Patientin nimmt statt der verordneten vier Kerne sofort acht Kerne. Nach einer Viertelstunde vollständige Schmerzfreiheit. Keinerlei Nebenerscheinungen.
4. Fräulein S., 28 Jahre, Wurzelspitzenresektion. Post operationem drei Kerne Apyron. Keine Nachschmerzen.
5. Kollege R., 30 Jahre, Ausmeißelung eines Weisheitszahnes. Tamponade. Aeußerst heftige Schmerzen post operationem, die den Patienten veranlaßten, verschiedene Analgetica zu sich zu nehmen, jedoch ohne nennenswerten Erfolg. Sechs Apyronkerne milderten die Schmerzen so, daß Schlaf eintrat.
6. Frau M., 27 Jahre, Extraktion in Vollnarkose. Gegen Abend heftige Nachschmerzen, drei Kerne Apyron, nach 10 Minuten Erleichterung.
7. Frau K., 33 Jahre. Extraktion des periodontischen I. o. 4. Dolor post extractionem, vier Kerne Apyron. Patientin gibt sofortige Wirkung an.

Ueber die Versuche in der Kinderpraxis zu berichten, ist eine schwierige Aufgabe. Abgesehen davon, daß Nachschmerzen bei Kindern in bedeutend geringerem Maße auftreten und viel leichter zu beseitigen sind, werden meist derartig ungenaue Angaben gemacht, daß eine exakte Feststellung nicht leicht ist. Allgemein können wir auch hier von einer guten Wirkung sprechen. — Versager waren nicht zu verzeichnen. Speziell über Bekömmlichkeit ist zu berichten, daß die Apyron-Kerne von den Kindern ausnahmslos gut vertragen wurden. In unserer Praxis ist uns nur ein Fall bekannt geworden, in dem die Patientin die etwa zwei Stunden nach der Narkose genommenen Apyronkerne wieder erbrach, was jedoch auf den vorhandenen Reizzustand des Magens zurückzuführen war.

Wenn wir die Ergebnisse unserer Versuchsreihe zusammenfassen, so ergibt sich daraus, daß Apyron uns außerordentlich geeignet erscheint, zur Schmerzverhütung und -beseitigung in der Zahnheilkunde angewendet zu werden. Unbedingt bleibt es wegen seiner prompten Wirkung und seiner ausgezeichneten Bekömmlichkeit das Mittel der Wahl, da es auch Patienten, die andere Mittel nicht vertragen, gegeben werden kann, ohne ein Auftreten von Nebenerscheinungen befürchten zu müssen.

*) Hersteller: Johann A. Wülfing, Berlin SW 48.

STANDESFRAGEN

Das zahnärztliche Studium im Sommersemester 1927.

Zusammenstellung von Professor Dr. **Alfred Kantorowicz** (Bonn).

Universität	Kliniker Inl.	Kliniker Ausl.	Kliniker Zus.	Vorkliniker Inl.	Vorkliniker Ausl.	Vorkliniker Zus.	Davon I. Semester Inl.	Davon I. Semester Ausl.	Davon I. Semester Zus.	Gesamtzahl Inl.	Gesamtzahl Ausl.	Gesamtzahl Zus.
Berlin	49 (39)	31 (61)	80 (100)	113 (83)	49 (40)	162 (123)	36 (46)	17 (11)	53 (57)	162 (122)	80 (101)	242 (223)
Bonn	53 (34)	3 (6)	56 (40)	121 (67)	2 (1)	123 (68)	74 (48)	2 (—)	76 (48)	174 (101)	5 (7)	179 (108)
Breslau	28 (15)	11 (4)	39 (19)	89 (50)	11 (16)	100 (66)	46 (24)	2 (3)	48 (27)	117 (66)	22 (19)	139 (75)
Erlangen	36 (9)	— (1)	36 (10)	62 (53)	1 (1)	63 (54)	33 (22)	— (1)	33 (23)	98 (62)	1 (2)	99 (64)
Frankfurt	27 (12)	8 (6)	35 (18)	46 (30)	1 (5)	47 (35)	15 (19)	— (3)	15 (22)	73 (42)	9 (11)	82 (53)
Freiburg	16 (7)	2 (5)	18 (12)	53 (41)	2 (5)	55 (46)	24 (19)	1 (—)	25 (19)	69 (48)	4 (10)	73 (58)
Göttingen	12 (12)	3 (3)	15 (15)	63 (32)	2 (4)	65 (36)	39 (19)	— (1)	39 (20)	75 (44)	5 (7)	80 (51)
Greifswald	19 (8)	22 (21)	41 (29)	22 (12)	12 (25)	34 (37)	14 (6)	1 (9)	15 (15)	41 (20)	34 (46)	75 (66)
Halle	3 (10)	5 (—)	8 (10)	32 (18)	3 (2)	35 (20)	11 (8)	1 (2)	12 (10)	35 (28)	8 (2)	43 (30)
Hamburg	15 (13)	6 (2)	21 (15)	52 (28)	5 (7)	57 (35)	25 (19)	1 (5)	26 (24)	67 (41)	11 (9)	78 (50)
Heidelberg	37 (23)	2 (2)	39 (25)	49 (35)	1 (5)	50 (40)	26 (23)	— (—)	26 (23)	86 (58)	3 (7)	89 (65)
Jena	10 (5)	— (4)	10 (9)	28 (12)	3 (2)	31 (14)	20 (9)	1 (—)	21 (9)	38 (17)	3 (6)	41 (23)
Kiel	16 (10)	8 (6)	24 (16)	29 (13)	18 (22)	47 (35)	17 (7)	1 (1)	18 (8)	45 (23)	26 (28)	71 (51)
Königsberg	17 (7)	— (—)	17 (7)	48 (19)	4 (—)	52 (19)	32 (7)	1 (—)	33 (7)	65 (26)	4 (—)	69 (26)
Leipzig	33 (16)	54 (45)	87 (61)	67 (34)	24 (25)	91 (59)	39 (16)	7 (5)	46 (21)	100 (50)	78 (70)	178 (120)
Marburg	8 (6)	3 (—)	11 (6)	72 (52)	14 (10)	86 (62)	38 (36)	— (2)	38 (38)	80 (58)	17 (10)	97 (68)
München	50 (30)	14 (23)	64 (53)	141 (68)	14 (8)	155 (76)	76 (44)	5 (—)	81 (44)	191 (98)	28 (39)	219 (129)
Münster	42 (7)	— (—)	42 (7)	50 (49)	— (—)	50 (49)	29 (32)	— (—)	29 (32)	92 (59)	— (—)	92 (59)
Rostock	50 (5)	2 (2)	52 (7)	50 (23)	8 (3)	58 (26)	15 (9)	— (1)	15 (10)	100 (28)	10 (5)	110 (35)
Tübingen	17 (6)	1 (1)	18 (7)	39 (38)	— (—)	39 (38)	32 (28)	— (—)	32 (28)	56 (44)	1 (1)	57 (45)
Würzburg	44 (28)	19 (14)	63 (42)	96 (51)	5 (7)	101 (58)	50 (29)	2 (3)	52 (32)	140 (79)	24 (21)	164 (103)
	582 (302)	194 (206)	776 (508)	1322 (808)	179 (188)	1501 (996)	691 (470)	42 (47)	733 (517)	1904 (1114)	373 (401)	2277 (1502)

Die Frequenzliste ist abgeschlossen Ende Juni 1927.

Die Frequenz der Universitäts-Institute unter Berücksichtigung der Gesamtzahlen

a) der Inländer ist der Reihe nach:

München	191	(98)	Göttingen	75	(44)
Bonn	174	(101)	Frankfurt	73	(42)
Berlin	162	(122)	Freiburg	69	(48)
Würzburg	140	(79)	Hamburg	67	(41)
Breslau	117	(66)	Königsberg	65	(26)
Rostock	104	(28)	Tübingen	56	(44)
Leipzig	100	(50)	Kiel	45	(23)
Erlangen	98	(62)	Greifswald	41	(20)
Münster	92	(59)	Jena	38	(17)
Heidelberg	86	(58)	Halle	35	(28)
Marburg	83	(58)			

b) der Ausländer ist der Reihe nach:

Berlin	80	(101)	Frankfurt	9	(11)
Leipzig	78	(70)	Halle	8	(2)
Greifswald	34	(46)	Göttingen	5	(7)
München	28	(39)	Bonn	5	(7)
Kiel	26	(28)	Königsberg	4	(—)
Würzburg	24	(21)	Freiburg	4	(10)
Breslau	22	(19)	Heidelberg	3	(7)
Marburg	14	(10)	Jena	3	(6)
Hamburg	11	(9)	Erlangen	1	(2)
Rostock	10	(5)	Tübingen	1	(1)

Der Zugang an Inländern (I. Semester) im Sommersemester 1927 ergibt folgende Reihe:

München	76	(44)	Münster	29	(32)
Bonn	74	(48)	Heidelberg	26	(23)
Würzburg	50	(29)	Hamburg	25	(19)
Breslau	46	(24)	Freiburg	24	(19)
Leipzig	39	(16)	Jena	20	(9)
Göttingen	39	(19)	Kiel	17	(7)
Marburg	38	(36)	Frankfurt	15	(19)
Berlin	36	(46)	Rostock	15	(9)
Erlangen	33	(22)	Greifswald	14	(6)
Tübingen	32	(28)	Halle	11	(8)
Königsberg	32	(7)			

Aus der Uebersicht geht hervor, daß im Sommersemester 1927 vorhanden sind:

Kliniker 582 (302): 4 Semester, pro Semest. 145,40 (75,05)
Vorkliniker 1322 (808): 3 Semester, pro Semest. 440,67 (269,00)
I. Semester 691 (470)

In diesem Smester ist demnach die Zahl der Studierenden weiterhin gegenüber den letzten Semestern erheblich gestiegen.

Der Zuwachs an Ausländern ist, wie sich aus der Zahl der klinischen und vorklinischen Ausländer ergibt, nur unbedeutend zurückgegangen.

Kliniker 194 (206): 4 pro Semester 48,50 (51,50)
Vorkliniker 179 (188): 3 pro Semester 59,60 (62,70)
I. Semester 42 (47)

Das Verhältnis zwischen Inländern und Ausländern hat sich infolge der Zunahme der Inlandstudierenden gebessert; es beträgt bei den Klinikern 3 : 1 (1,5 : 1), bei den Vorklinikern 7,4 : 1 (4 : 1), jedoch bei dem ersten Semester 16,3 : 1 (10 : 1). Dieses Verhältnis der Inländer zu Ausländern kann als befriedigend bezeichnet werden.

Das Verhältnis zwischen Inländern und Ausländern, das noch bei den klinischen Studierenden besteht

	Inländer	Ausländer
z. B. in Berlin	49 (39)	31 (61)
Greifswald	19 (8)	22 (21)
Leipzig	33 (16)	54 (45)

ist sicherlich ungesund, hat sich jedoch gegenüber dem Sommersemester 1927 wesentlich gebessert.

Die Besetzung der Institute mit Lehrkräften ist sehr ungleichförmig. Unter Lehrkräften werden verstanden alle Leiter, Direktoren, Assistenten und Demonstratoren. Volontär-Assistenten werden in der Zusammenstellung nicht aufgeführt, da diese einer nur formellen Bewilligung unterliegen. Die Angaben über die Zahl der Lehrkräfte sind entnommen dem Adreßkalender der Zahnärzte 1927.

Universität	Zahl der Lehrkräfte	Zahl der Studierenden	Auf eine Lehrkraft fallen demnach Studierende
Berlin	28	242	8,64
Leipzig	16	178	11,12
München	13	219	16,83
Hamburg	12	78	6,50
Breslau	10	139	13,19
Erlangen	10	99	9,90
Frankfurt	9	82	9,10
Freiburg	8	73	9,12
Münster	8	92	11,50
Bonn	7	179	25,57
Göttingen	7	80	11,43
Greifswald	7	75	10,71
Heidelberg	7	89	12,70
Marburg	7	97	13,85
Würzburg	7	164	23,40
Königsberg	6	69	11,50
Rostock	6	114	19,00
Jena	5	41	8,20
Kiel	5	71	14,20
Halle	4	43	10,75
Tübingen	4	57	14,20

Nach Zahl der Studierenden geordnet, welche auf eine Lehrkraft kommen, ergibt sich folgende Reihenfolge der Universitäten.

Universität	Zahl der Lehrkräfte	Zahl der Studierende	Studierende auf eine Lehrkraft
Bonn	7	179	25,57
Würzburg	7	164	23,40
Rostock	6	114	19,00
München	13	219	16,83
Kiel	5	71	14,20
Tübingen	4	57	14,20
Breslau	10	139	13,90
Marburg	7	97	13,85
Heidelberg	7	89	12,70
Königsberg	6	69	11,50
Münster	8	92	11,50
Göttingen	7	80	11,43
Leipzig	16	178	11,12
Halle	4	43	10,75
Greifswald	7	75	10,71
Erlangen	10	99	9,90
Freiburg	8	73	9,12
Frankfurt	9	82	9,10
Berlin	28	242	8,64
Jena	5	41	8,20

Zum Vergleich sei nicht verschwiegen, daß in dem Dental-College von San Francisco 280 Studenten von 110 Lehrkräften versorgt werden, demnach auf einen Lehrer 2,5 Studenten entfallen. Vergleicht man diese Angabe mit deutschen Instituten, so ergibt sich, daß die deutschen Studenten bzgl. der Zahl der Lehrer 5 bis 10 Mal schlechter versorgt sind.

SCHULZAHNPFLEGE

Fortsetzung des laufenden Berichtes.

Zusammengestellt von Dr. **H. J. Tholuck** (Frankfurt a. M.).

Allendorf (Werra): Schulzahnpflege durch einen nebenamtlichen Schulzahnarzt. Zu versorgen sind die Volksschulkinder des Amtsbezirks. Schulzahnarzt Dr. Wilhelm Herzog.

Altona: Leiter der Städtischen Schulzahnklinik Dr. Heinz Rathje.

Alzey: Alleiniger nebenamtlicher Stadtschulzahnarzt ist jetzt Dr. Jung.

Alzey (Landkreis): Schulzahnpflege durch vier nebenamtliche Schulzahnärzte und einen Nichtapprobierten. Schulzahnärzte Dr. Göttel, Erkmann, Dr. Reck, Dr. Schlosser.

Aue (Erzgebirge): Nebenamtliche Schulzahnärzte Dr. Martin Kannegießer, Dr. H. Mannes, Dr. Franz Sauer.

Bahn (Pommern): Schulzahnpflege durch einen nebenamtlichen Schulzahnarzt. Planmäßige Untersuchung und Behandlung aller Schulkinder. Schulzahnarzt Dr. Kurt Schmidt.

Bergedorf: Städtische Schulzahnklinik in Verbindung mit der Zahnärztlichen Klinik der Ortskrankenkasse.

Berlin: Leiter der Städtischen Schulzahnklinik des Bezirksamtes Mitte ist jetzt Dr. Adolf Paetz.

Bernburg (Saale): Leiter der Zahnärztlichen Klinik der Ortskrankenkasse, in der die Schulzahnpflege der 3500 Kinder aller städtischen Schulen durchgeführt wird, ist Dr. Julius Stuzmann.

Biedenkopf (Landkreis): Bezirksschulzahnpflege mit einem nebenamtlichen Kreisschulzahnarzt, 13 nebenamtlichen Schulzahnärzten und zwei Helferinnen. Zu versorgen sind 6500 Kinder. Planmäßige jährliche Untersuchung der Kinder des zweiten und dritten Schuljahres durch den Kreisschulzahnarzt, planmäßige Behandlung durch die Schulzahnärzte, bei Kindern unbemittelter und nichtversicherter Eltern auf Kosten des Kreiswohlfahrtsamtes, das die Einzelleistungen nach den Sätzen des Teils IV der Gebührenordnung vergütet, bei Kindern versicherter Eltern auf Kassenkosten, bei Kindern bemittelter Eltern auf Elternkosten zu den Mindestsätzen der Gebührenordnung. Kreisschulzahnarzt Dr. Alfred Meister.

Bielstein: Schulzahnpflege durch die Zahnärztliche Klinik der Ortskrankenkasse. Zu versorgen sind 2300 Schulkinder, die planmäßig behandelt werden. Leiter Dr. Flick.

Borbeck: Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. med. Theodor Grütter.

Borsdorf (Sachsen): Am 15. August wird eine Schulzahnklinik der Gemeinde errichtet. Planmäßige Behandlung aller Schulkinder ist vorgesehen.

Calau (Landkreis): Das Wohlfahrtsamt des Kreises hat für Zwecke der Schulzahnpflege 20000 Mark zur Verfügung gestellt.

Dannenberg (Landkreis): Stationen der Schulzahnklinik befinden sich in Dannenberg und Drethem.

Dresden: Die Freischüler der höheren Schulen und die Fortbildungsschüler sind in die Schulzahnpflege einbezogen.

Dresden (Amtshauptmannschaft): Der Personalstand der Schulzahnklinik der Amtshauptmannschaft umfaßt gegenwärtig einen beamteten hauptamtlichen Schulzahnarzt (Besoldungsgruppe XI), zwei angestellte hauptamtliche Schulzahnärzte Besoldungsgruppe X), eine Schwester (Besoldungsgruppe IV), zwei Schwestern (Besoldungsgruppe III).

Eisenach: Schulzahnklinik.

Elbing: Schulzahnpflege durch nebenamtliche Schulzahnärzte.

Finsterwalde (Niederlausitz): Schulzahnklinik.

Flensburg: Zu versorgen sind sämtliche Kinder der Volks-, Mittel- und höheren Schulen.

Forchheim (Oberfranken): Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. med. Jakob Zwierlein.

Frankfurt (Oder): Städtische Schulzahnklinik, Am Park 6. Der gegenwärtige Personalstand umfaßt 1 hauptamtlichen Leiter, 2 hauptamtlicheSchulzahnärzte, 3 Schwestern. Planmäßige jährliche Untersuchung und Behandlung aller Volksschulkinder, poliklinische Versorgung der Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten. Versorgt wird auch das Milchgebiß.

Frankfurt (Main): Der Jahresbeitrag der Stadt zu den Unkosten der Abteilung Schulzahnpflege wurde um 9120 Mark auf 54720 Mark erhöht. Station X wurde nach der Schwanthaler Straße 61 (Schwanthaler Schule) verlegt.

Fraustadt (Landkreis): Schulzahnpflege durch drei nebenamtliche Schulzahnärzte. Planmäßige jährliche Untersuchung und Behandlung der drei ersten Jahrgänge auf Kosten des Kreises, der den Schulzahnärzten je Kopf der zu versorgenden Kinder 3 Mark zahlt. Poliklinische Behandlung der übrigen Jahrgänge nach Wunsch der

Eltern auf Elternkosten zu einem Pauschalbetrag von 3 Mark je Kopf des behandelten Kindes. Schulzahnärzte Dr. Gierke, Dr. Sieglaff, Dr. Uhse.

Gladbeck (Westfalen): Schulzahnpflege durch nebenamtliche Schulzahnärzte. Zu versorgen sind die Kinder der Volks- und höheren Schulen.

Görlitz: Leiter der Städtischen Schulzahnklinik ist jetzt Zahnarzt Ernst Niepage.

Gräfrath: Zu versorgen sind 1500 Schulkinder. Leiter Zahnarzt Gutezeit.

Großalmerode (Hessen-Nassau): Schulzahnpflege durch einen nebenamtlichen Schulzahnarzt. Schulzahnarzt Alfred Meyer.

Hamborn: Die Schulzahnpflege umfaßt die Kinder der Volks- und höheren Schulen. Leiter der Städtischen Schulzahnklinik Dr. Kornelia Guntermann.

Hamburg: Die Kinder der Mittelschulen, höheren Schulen und Fortbildungsschulen sind in die Schulzahnpflege einbezogen; Station III der Städtischen Schulzahnklinik ist in der Zahnärztlichen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck, Rübenkamp 148, untergebracht.

Hamm: Planmäßige Untersuchung und Behandlung von sechs Klassen des ersten und fünf Klassen des sechsten Jahrgangs.

Hannover: Planmäßige Untersuchung und Behandlung aller Kinder sämtlicher städtischen Schulen. Der Personalstand hat sich auf fünf Schulzahnärzte erhöht. Station I Brühlstraße, Station II Linden, Station III Altstadt, Station IV Oststadt, Station V Kleefeld, Station VI Wülfel, Station VII Nordstadt, Station VIII Alemannstraße.

Höhscheid: Schulzahnpflege durch die Zahnärztliche Klinik des Ortskrankenkassenverbandes Solingen. Planmäßige Behandlung aller Schulkinder.

Homburg (Taunus): Zu versorgen sind die Kinder aus vier Volksschulen und dem Lyzeum. Planmäßige Untersuchung und Behandlung der ersten vier Jahrgänge. Schulzahnärztin Hella von Staff.

Jülich: Schulzahnklinik.

Karlsruhe: Die Fortbildungsschulen sind in die Schulzahnpflege einbezogen.

Kempten: Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. Ludwig Eberth.

Köln-Mülheim: Der Personalstand der Städtischen Schulzahnklinik umfaßt gegenwärtig einen hauptamtlichen Leiter, zwei hauptamtliche Schulzahnärzte und drei Helferinnen.

Königslutter: Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. Robert Block.

Krefeld: Die Einführung planmäßiger Schulzahnpflege ist seitens der Stadtverwaltung beabsichtigt. Die Krankenkassen haben die Uebernahme der Hälfte der Kosten zugesagt. Zur Prüfung der Frage des zu wählenden Systems wurde eine Kommission aus vier Stadtverordneten und Vertretern der Krankenkassen gebildet, die der Stadtverordnetenversammlung Vorschläge machen soll.

Lüdenscheid: Nebenamtliche Schulzahnärzte Dr. Ernst Lynker und Dr. Gustav Selter.

Magdeburg: Die hauptamtlichen Schulzahnärzte erhalten das Gehalt der Besoldungsgruppe XI. Das Stadtgesundheitsamt hat einen größeren Betrag zur Beschaffung von Zahnbürsten bereit gestellt, die an die minderbemittelten Schulkinder verteilt werden sollen.

Mainz: Der Personalstand der Städtischen Schulzahnklinik umfaßt gegenwärtig einen hauptamtlichen Leiter, einen hauptamtlichen und einen nebenamtlichen Schulzahnarzt und zwei Helferinnen. Die Kinder der höheren Schulen sind bis zum 14. Lebensjahr in die Schulzahnpflege einbegriffen.

Mettmann (Landkreis): Der Personalstand der Schulzahnklinik hat sich um einen zweiten hauptamtlichen Schulzahnarzt erhöht.

München: Staatliche Schulzahnklinik der Landestaubstummenanstalt, Goethestraße 70, mit einem hauptamtlichen Leiter und einer Helferin. Zu versorgen sind 250 Kinder, die planmäßig behandelt werden. Leiter Dr. Erwin Schmidt.

Münder (Deister): Schulzahnpflege durch einen nebenamtlichen Schulzahnarzt Dr. David Finkelstein.

Mylau (Sachsen): Schulzahnklinik.

Nienburg (Hannover): Schulzahnpflege durch nebenamtliche Schulzahnärzte.

Osnabrück: Schulzahnpflege. Zu versorgen sind die Kinder der Volks- und höheren Schulen.

Passau: Schulzahnpflege durch nebenamtliche Schulzahnärzte und Nichtapprobierte. Die Kosten der Untersuchung und die der Behandlung der ortsarmen Kinder trägt die Stadt ganz, die der Behandlung der Kinder minderbemittelter Eltern teilweise.

Pegau (Sachsen): Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. Kurt Kohlbach.

Pirna: Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. Hans Drescher.

Pößneck: Städtische Schulzahnklinik in Verbindung mit der Zahnärztlichen Klinik der Ortskrankenkasse mit einem hauptamtlichen Leiter und zwei hauptamtlichen Schulzahnärzten. Leiter Dr. Kurt Spillner.

Pyritz (Pommern): Schulzahnpflege.

Radeberg (Sachsen): Schulzahnklinik.

Ratibor: Städtische Schulzahnklinik mit einem hauptamtlichen Schulzahnarzt (Besoldungsgruppe X) und einer Helferin. Zu versorgen sind 6200 Kinder der Volks- und Hilfsschulen. Planmäßige Untersuchung und Behandlung des ersten Jahrgangs, poliklinische Behandlung der übrigen Jahrgänge. Schulzahnarzt Dr. Pazurek.

Rauscha (Schlesien): Schulzahnpflege.

Rostock: Leiter der Städtischen Schulzahnklinik Zahnarzt Max Alex Weber.

Rotenburg (Hannover): Die Einführung von Schulzahnpflege in den Gemeinden ist beabsichtigt. Der Landkreis hat die Uebernahme der Kosten abgelehnt.

Rudolstadt: Städtische Schulzahnklinik in Verbindung mit der Zahnärztlichen Klinik der Ortskrankenkasse, Untere Sommerstraße 19, mit einem hauptamtlichen Leiter, drei hauptamtlichen Schulzahnärzten und drei Helferinnen. Leiter Dr. Rudolf Bretenitz.

Saalfeld: Städtische Schulzahnklinik in Verbindung mit der Zahnärztlichen Klinik der Ortskrankenkasse, Schießteich 12, mit einem hauptamtlichen Leiter, zwei hauptamtlichen Schulzahnärzten und drei Helferinnen. Leiter Dr. Friedrich Kammin.

Sagan: Leiter der Städtischen Schulzahnpflege Dr. Alfred Kiewe.

Schönau (Sachsen): Leiter der Städtischen Schulzahnklinik ist jetzt Dr. Willy Schirmer.

Schwarzenberg (Amtshauptmannschaft): Bezirksschulzahnarzt ist jetzt Dr. Wilhelm Hopstein.

Schweinfurt: Nebenamtlicher Leiter der Schulzahnpflege Dr. Julius Richheimer.

Seidenberg: Schulzahnpflege mit einem nebenamtlichen Leiter. Leiter Dr. Fritz Pilz.

Sonneberg (Thüringen): Schulzahnpflege durch die Zahnärztliche Klinik der Ortskrankenkasse, Bahnhofplatz. Zu versorgen sind 6000 Kinder der Volksschulen der Stadt und des Amtsgerichtsbezirks Sonneberg und der Oberrealschule Sonneberg.

Speyer: Städtische Schulzahnklinik in Verbindung mit der Zahnärztlichen Klinik der Ortskrankenkasse. Schulzahnarzt Dr. Baer.

Stettin: Leiter der Städtischen Schulzahnklinik Dr. Willfried Merres.

Trebbin Brandenburg): Schulzahnpflege durch einen nebenamtlichen Schulzahnarzt. Schulzahnarzt Dr. E. Müller.

Trier: Schulzahnpflege.

Türnich: Schulzahnpflege durch 1 nebenamtlichen Schulzahnarzt. Planmäßige jährliche Untersuchung und Behandlung aller Schulkinder der Gemeinden Türnich, Balkhausen und Brüggen in der Wohnung des Schulzahn-

arztes, der Gemeinden Grefrath, Habelrath und Bottenbroich in der Schulzahnklinik in Grefrath. Die Kosten der Untersuchung mit 0,50 M. je Kind und die Kosten der Behandlung der nichtversicherten Kinder trägt die Gemeinde, die der familienversicherten Kinder die Krankenkassen. Vergütung nach Einzelleistungen zu den Sätzen der Ortskrankenkasse in Bergheim. Schulzahnarzt Dr. Schmahl.

Werder (Havel): Nebenamtlicher Schulzahnarzt Dr. Fritz Müller.

Werne (Westfalen): Schulzahnpflege.

Wilhelmsburg: Leiter der Städtischen Schulzahnklinik Zahnarzt Walter Studt.

Wilhelmshaven: Schulzahnklinik.

Zwickau: Städtische Schulzahnklinik, Schlobigplatz 22, mit einem hauptamtlichen Schulzahnarzt (Besoldungsgruppe X und XI) und einer Helferin. Zu versorgen sind 10 000 Kinder der Volksschulen und der höheren Schulen bis zum 14. Lebensjahre. Planmäßige Behandlung des zweiten bis vierten Jahrgangs. Schulzahnarzt Dr. Rudolph Göcking.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Die pathologische Anatomie des rhodesischen Schädels. Wir berichteten schon früher von dem Funde eines Schädels aus der Pleistocenperiode in Rhodesia, der in London aufbewahrt wird. Dessen Untersuchung ergab ausgebreitete Zahnkaries und Spuren von ausgebreiteten Alveolarabszessen; am oberen Ende der Tibia Spuren von chronischer Arthritis (chronische Mundsepsis??). Sehr interessant ist der Ohrenbefund. Hinter dem knöchernen Gehörgang ist ein 10 mm im horizontalen und 15 mm im vertikalen Durchmesser langes Loch im Os mastoideum mit gezackten Rändern, welches mit den Zellen kommuniziert. Weitere Veränderungen machen es wahrscheinlich, daß der Träger des Schädels an einer septischen Mittelohrerkrankung zugrunde ging. Fink (Budweis).

Entfernung des Zahnsteins bei Paradentosen. A. Joyeaux (Chartres) empfiehlt als seine Erfindung zu leichter, schmerzloser und unblutiger Entfernung des Zahnsteines bei „Alveolarpyorrhoe" die Zerstäubung von gelösten Ammoniumsalzen des Fluor-Wasserstoffes unter starkem Luftdruck. Sein Apparat ist ein einfacher Gaszerstäuber und ein Fußblasebalg. Hauptsache ist ein genügend scharfer Strahl, der chemisch und mechanisch den Zahnstein löst und die Taschen ausräumt, was mit Instrumenten nur schwer und langsam erreicht wird. Vorbereitet wird mit Zerstäubung von 20% reinem H_2O_2. Die Wirkung soll überraschend sein. Jedenfalls ein neuer origineller Weg der Paradentosenbehandlung, besonders in Verbindung mit Goldenbergvaccine oder Elektrocuprol-Behandlung. Semaine Dentaire, 7. Jahrg., Nr. 37 und 44.
H. Nipperdey (Gera).

Kolloidale Kupferlösung zur Behandlung der Alveolarpyorrhoe hält E. Nivard nach seinen Erfahrungen der Vaccinebehandlung zum mindesten für gleichwertig, wenn nicht überlegen. Das verwandte Präparat heißt Elektrocuprol Clin. und ist in zwei Ampullen abgefaßt. Die eine enthält die kolloidale Kupfer-, die andere Kochsalz-Lösung. Mischung erfolgt erst kurz vor der subgingivalen Injektion von je 1 ccm auf jede Kieferhälfte in der Höhe der Prämolaren. Begonnen wird die Kur mit einer ersten Einspritzung des halben Quantums, um die Empfindlichkeit des Patienten festzustellen. Die Einspritzungen, welche sichtlich Hyperämie und somit Hyperleukozytose bewirken, werden zweimal in der Woche gemacht und, von ganz geringer Reaktion abgesehen, gut vertragen. Nach 3—4 Einspritzungen verschwinden die Mikroben, wie bakteriologisch festgestellt ist. Die polyvalenten Vaccinen wirken vernichtend auf die Bakterienflora und somit auf die Eiterung. Das Ligamentum ist ein Mischgewebe aus Epithel- und Bindegewebe, die akute Entzündung schmilzt letzteres, die chronische ersteres ein; gleichzeitig wirkt diese aber histogenetisch und führt, wie bei den Tumoren, schließlich zur Einschmelzung beider und sogar des Alveolarfortsatzes. Die Wirkung der Kupfersalze auf Neubildungen ist erwiesen, wodurch die überlegene Wirkung des Kupfers bei Alveolarpyorrhoe erklärlich erscheint. Semaine Dentaire, 7. Jahrg., Nr. 46.
H. Nipperdey (Gera).

Berufsekzem. Zu dem Aufsatz „Berufsekzem" in Nr. 36 der Z. R. erlaube ich mir folgende Aeußerungen: Kurz nach dem Kriege habe ich längere Zeit an einem Ekzem gelitten. Da ich glaubte, das Ekzem sei die Folge des Gebrauchs von Formalin, benutzte ich dieses Mittel längere Zeit nicht mehr; es folgte aber keine Besserung. Da las ich zufällig in einem Referat über eine amerikanische Fachzeitschrift, daß man in Amerika das Berufsekzem den Injektionsflüssigkeiten zuschreibe. Daraufhin untersuchte ich meine Injektionsspritze und stellte fest, daß sie nicht mehr ganz dicht war, so daß meine Finger öfter von der Flüssigkeit betroffen wurden. Als dieser Uebelstand durch Beschaffung einer neuen Spritze behoben war, verschwand das Ekzem vollkommen. Keller (Bingen).

VEREINSBERICHTE

Vereinigung der Dozenten für Zahnheilkunde an den deutschen Universitäten.

Bericht über die Sitzung am 2. und 3. Juni in Berlin.

Nach Beschluß der vorjährigen Versammlung, nur noch in einer Universitätsstadt zu tagen, fand die diesjährige Versammlung in Berlin statt, was, wie sich gezeigt hat, eine besonders glückliche Wahl gewesen ist. Glücklich war auch die jetzt vom Vorstande getroffene Einrichtung, den geschäftlichen Teil völlig von dem fachlichen Teile zu trennen und diesem den größeren Teil der Zeit einzuräumen.

An dem ersten halben Tage wurde die geschäftliche Sitzung trotz der verhältnismäßig großen Tagesordnung von dem Vorsitzenden, Herrn Dieck, mit der ihm eigenen Ruhe und Objektivität vollständig erledigt.

Eine rege Aussprache erfuhr die Frage der Behandlung von Kassenpatienten in denjenigen zahnärztlichen Instituten, welche darauf angewiesen sind. Man war allgemein der Ansicht, daß sowohl der Reichsverband wie die Landesverbände die Dozenten in dieser Beziehung unterstützen müßten, damit im Interesse des Unterrichtes und des in erfreulicher Weise dauernd zunehmenden studentischen Nachwuchses kein Patientenmangel eintritt. In diesem Sinne wurde eine Resolution gefaßt, die durch die Arbeitsgemeinschaft dem Vorstande des Reichsverbandes weitergeleitet wird.

Sehr interessant war der Bericht des Herrn Kantorowicz über die Frequenz und den neuen Zugang der Studierenden im letzten Jahre. Aus einer von ihm gemachten Zusammenstellung ergab sich, daß die Zunahme eine gewisse Konstante aufweist und sich gegen das Vorjahr wieder verdoppelt hat, was im Sinne der Bedürfnisfrage mit Genugtuung zu begrüßen ist.

Der Vorstand wurde mit dem Ausdrucke vollen Vertrauens durch Akklamation wieder gewählt, d. h. Herr Dieck, 1. Vorsitzender; Herr Roemer, 2. Vorsitzender; Herr Cohn, Schriftführer und Rechner. Ferner wurden hinzugewählt als Beisitzer und 2. Schriftführer Herr Heinroth (Halle), damit auch die jüngere Dozentenschaft im Vorstande vertreten ist.

Der zweite Tag brachte zunächst ein ausführliches Referat des Herrn Proell: **Ueber die Ausbildung des amerikanischen Zahnarztes in praktischer und wissenschaftlicher Beziehung.**

Der Referent schilderte in sehr anschaulicher Weise an Hand von Lichtbildmaterial die Ausbildung des Studierenden in Amerika und kam zu dem Schlusse, daß dieser mehr schulmäßige Lehrbetrieb ganz sicher gewisse Vorteile in sich birgt, zumal viel mehr Lehrkräfte für den Unterricht zur Verfügung stehen als bei uns. Daran schloß sich eine sehr angeregte allgemeine Aussprache.

Sodann führte Herr Schröder gewissermaßen als Fortsetzung der vorjährigen theoretischen Ausführungen an Hand

praktischer Fälle die Ziele der heutigen modernen Prothetik in hervorragend instruktiver Weise vor Augen. Er betonte, daß er im Gegensatz zu der amerikanischen Ausbildung, die allerdings in manchen technischen Details auf einer überragenden Höhe steht, im Aufbau seines Unterrichtes die großen durch Anatomie, Physiologie und Statik gegebenen Grundlinien, wie wir sie schon aus seinem Buche kennen, zur Basis für die Konstruktion der Prothese macht: Ein von ihm in Gemeinschaft mit den Herren Ehricke und Kunzendorf zusammengestellter Film über den physiologischen Abdruck ergänzte diese Ausführungen sehr anschaulich. Der sich anschließende Rundgang durch das technische Laboratorium ließ erkennen, daß alle Disziplinen der Prothetik auf einer wohl von keinem anderen unserer Institute erreichten Höhe steht, so daß man ungeheuer viel Anregung fand, die leider wegen der unzureichenden Mittel nicht überall in gleicher Weise praktisch umgesetzt werden kann.

Am Nachmittag zeigte Herr Dieck zunächst einen mikrokinomatographischen Aufnahmeapparat und einen großen Kino-Projektionsapparat, ließ auch einen aus verschiedenen Darstellungsgebieten von ihm zusammengestellten Film ablaufen, welcher in seinen einzelnen Teilen ein vorzüglicher Lehrfilm war.

Sodann fand die Besichtigung eines Laboratoriums für Eignungsprüfungen von Studierenden der Zahnheilkunde statt. Hier hat Herr Dieck die verschiedensten Apparate zusammengestellt, einige davon ad hoc selbst konstruiert, die, wenn sie auch kein unmittelbares objektives Urteil über die Fähigkeit des Untersuchten zulassen, doch wertvolle Vergleichsresultate ermöglichen werden. In seinen Erklärungen betonte Herr Dieck die Notwendigkeit systematisch wiederholter Prüfungen, damit der Fortschritt erkannt und gewertet wird, welcher sich aus Uebung, Gewissenhaftigkeit und Erfahrung allmählich ergibt. Vorschnelle Schlußfolgerungen aus einem anfänglich schlechten Prüfungsausfall dürften deshalb nicht gemacht werden, weil durchaus mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß ein solcher später völlig umschlägt, aber der Zweck solcher psychotechnischer Eignungsprüfung sei ja, durch praktisch und systematisch ausgeführte Versuche ein zutreffendes Urteil darüber zu gewinnen, ob und in welchem Maße dieselbe Schlüsse zulasse.

Hieran schloß sich schließlich ein Rundgang durch die übrigen Räume der Abteilung für konservierende Zahnheilkunde, die in jeder Weise mustergültig eingerichtet ist und mit ihrem eigenen physikalisch-chemischen Versuchslaboratorium auf einer bedeutenden wissenschaftlichen Höhe steht.

Der Abend führte die Teilnehmer auf Einladung der Herren Dieck, Schroeder und Cohn zu einem sehr gemütlichen Beisammensein. Bei dieser Gelegenheit erklärte sich Herr Schroeder bereit, in einer Sondersitzung sein Thema: „Unterricht in der technischen Zahnheilkunde“ in erschöpfenderer Weise zu behandeln, als es jetzt bei der beschränkten Zeit möglich gewesen ist. Es wurde deshalb diese Bereitwilligkeit mit großer Dankbarkeit begrüßt und eine neue mehrtägige Zusammenkunft aller dafür interessierten Dozenten in Berlin für diesen Herbst beschlossen, da diese Art der Aussprache wirklich lehrreich für den Einzelnen ist. Die Tage werden noch bekannt gegeben.

Als Ort der nächstjährigen Dozenten-Versammlung wurde München gewählt. Fritsch.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Die Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse über Polemiken. In der Versammlung des Vorstandes und der Berliner Mitglieder der Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse am 17. Juni 1927 wurden u. a. folgende Beschlüsse gefaßt: „Jede Polemik soll in derjenigen Zeitschrift durchgeführt werden, in welcher der sie eröffnende Artikel erschienen ist. Der angegriffene Autor hat ein Anrecht darauf, demselben Leserkreis, vor dem die Polemik begonnen worden ist, seine Erwiderung mitteilen zu können; der Leserkreis hat seinerseits ein Anrecht darauf, diese Erwiderung kennenzulernen, damit er sich selbst ein Urteil zu bilden in der Lage ist. Ausnahmen von der Regel sind nur aus ganz besonderen sachlichen oder persönlichen Gründen zulässig. Mit der Antwort des ersten Autors ist für gewöhnlich die Diskussion geschlossen.“

Berichtigung. In Nummer 36 der Zahnärztlichen Rundschau schreibt Herr Weski in einer Fußnote zu seinem Aufsatze über „Die Indikationsfrage in der Paradentosenbehandlung“: „Sachs macht in Nr. 50 der Z. R. 1925 den Vorschlag, die Kombination der Youngermethode mit der Curettage als Sachssche Methode zu bezeichnen. Wir haben keine Veranlassung, ihm darin zu folgen, weil die Curettage für uns gegenstandslos geworden ist.“ Diese Behauptung entspricht nicht den Tatsachen, denn in dem von ihm angeführten Aufsatze habe ich keine Vorschläge gemacht, sondern wörtlich geschrieben: „Ich folge dem Wunsche zahlreicher Kollegen, wenn ich heute einen Ueberblick über diejenige Methode gebe, die ich seit 17 Jahren mit bestem Erfolge angewendet habe, und die — ohne unbescheidenes Zutun meinerseits — den Namen „Sachssche Curettage“ bekommen hat.“

Wenn Herr Weski meint, daß „für uns“ (in wessen Namen spricht er?) die Curettage gegenstandslos geworden ist, so ist das seine rein persönliche Auffassung. Ich werde weder auf diese, noch auf weitere ähnliche Bemerkungen des Herrn Weski in Zukunft reagieren.

Dr. Hans Sachs (Berlin).

„Ueber Kronen und Klammern“. Ein Nachtrag zu dem Aufsatz in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 32.

Beim Durchlesen meiner Arbeit „Ueber Kronen und Klammern“ sind mir einige Versehen aufgefallen, die offenbar bei der Drucklegung unterlaufen sind. Ich möchte, um späteren Mißverständnissen vorzubeugen, dieselben im folgenden berichtigen:

Es muß in Zeile 1 in der zweiten Spalte auf Seite 542 „Ringe von 0,25 mm Stärke“ heißen, nicht 0,2 mm.

Ferner im Text zu Abbildung 3 „Einbetten“ statt einsetzen. Zum Ausbrennen von Gußformen ist von der Firma Gunzert in Stuttgart ein neuer Spezialofen herausgekommen, bei dem die für den Guß erforderliche Temperatur schon nach durchschnittlich einer halben Stunde erzielt wird.

Wir haben diesen Ofen bisher mit bestem Erfolg verwenden können. Dr. Heinz Paschke (Erlangen).

Zur Beachtung vor der Niederlassung. Zum Adreßkalender der Zahnärzte, Ausgabe 1927/28, ist nachzutragen, daß die Orte Syke sowie Twistringen bei Bremen sich zur Niederlassung nicht eignen, da sie mit einem Zahnarzt versorgt sind.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

103. Welche Kautschukfirma liefert Fournier-Kautschuk 0,2—0,3 mm stark? Dr. B. (Dortmund).

Antworten.

Zu 100/1. Bei dem angefragten Stopfgold handelt es sich um die sogenannten Packs Gold Cylinder, die in sechs verschiedenen Größen kohäsiv oder weich geliefert werden können. Der Preis für eine Packung à $^1/_{10}$ Unze beträgt 17,00 M. Die Goldsorte ist jederzeit erhältlich bei der

Westdeutschen Dental-Centrale, Apotheker W. Niemeier (Tecklenburg i. W.).

Zu 100/2. Den Gazotherme können wir liefern. Wir stellen ihn auf und sind auch auf Wunsch bereit, Sie in der Handhabung zu unterweisen. Angebot steht auf Wunsch zur Verfügung.

Aktien-Gesellschaft für Dental-Industrie (Karlsruhe i. B., Erbprinzenstraße 31.)

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Hippokrat d. J.: **Am Krankenlager der Medizin. Ihr Siechtum und ihre Heilung.** Elberfeld 1927. Erd-Verlag. 54 Seiten. Preis 2.40 M.

Verfasser ist keineswegs Anhänger der homöopathischen Methode (similia similibus curantur), aber auch mit den therapeutischen Methoden, wie sie die heut herrschende rein allopathische Richtung der Medizin (contraria contrariis curantur) verwendet, nicht einverstanden. Er rühmt das Verdienst Biers, der durch seine Reiztherpie den heutigen Behandlungsmethoden neue Wege gebahnt hat, betont aber mit vollem Recht, daß diese Biersche Reiztherapie gar nichts mit dem homöopathischen Aehnlichkeitsprinzip zu tun hat, wie es von den Homöopathen so gern aufgefaßt wurde. Er hält die Biersche Reiztherapie für eine isopathische Behandlungsmethode, d. h. eine Methode, wonach als Heilmittel in äußerst potenzierter Verdünnung das angewendet wird, was kumulativ in starker Dosis den Krankheitszustand hervorgerufen hat. Er fordert: Serologische Individualtherapie bei Infektionen, bei Traumen Ruhigstellung des erschütterten Organs, d. i. Bewegung in der kleinsten Potenz usw.

Harry Schindler (Charlottenburg).

Hippokrat d. J.: **Gesetzestafel der Heilkunde.** Elberfeld 1927. Erd-Verlag. 16 Seiten. Preis 1.20 M.

Verfasser stellt in dieser kleinen Broschüre seine isopathischen Heilgesetze, die in der vorigen Schrift bereits niedergelegt sind, in Form von Thesen zusammen.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 10.

Hofrat Dr. Sörup (Dresden): **Stereoskopische Farbenaufnahmen.**

Privatdozent Dr. Greve (Breslau): **Histologische Befunde bei komplizierten Kieferfrakturen mit besonderer Berücksichtigung des Mandibularkanales.**

Greve hat bei einer Reihe von Hunden Unterkieferfrakturen durch gewaltsame äußere Einwirkung erzeugt, um daran die Frakturheilung zu studieren. Die Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß bei den Präparaten, die wenige Tage nach dem Trauma gewonnen wurden, die Blutung das Bild beherrscht. Bald danach ist aber am Periost und Endost eine dem Regenerationsprozeß dienende Zellvermehrung wahrzunehmen. Das das Blutgerinnsel durchsetzende Gewebe trägt zunächst unspezifischen Charakter und kann als Granulationsgewebe angesprochen werden. Schon in der ersten Woche nach der Frakturheilung ist aber eine Umwandlung in osteoides Gewebe erkennbar. Die vom Periost gebildeten Knochenbälkchen sind durchweg senkrecht zur Corticalis gerichtet, so daß sich der neugebildete Knochen in seiner Struktur weitgehend von dem alten Schalenknochen unterscheidet. Die im Mandibularis-Kanal verlaufenden Nervenstämme werden unter der Einwirkung des gebildeten Callus in ihrem Querschnitt deformiert. Die Folge davon sind vielfach je nach der Größe des Druckes eine Anästhesie des Nervenstammes oder neuralgieartige Erscheinungen. Da, wo Knochen zugrunde gegangen ist, muß seine Eliminierung erfolgen entweder in Form von Ausstoßung als Sequester oder durch völlige Einschmelzung der Knochensubstanz. Wenn bei dem Trauma Zähne zersplittert werden, so weist der Ablauf des Geschehens keine Abweichungen von anderen Splitterungen ab.

Dr. W. Meyer (Breslau): **Die Einwirkung örtlicher Schädigungen auf die Keime der bleibenden Zähne.**

Unter den Entwicklungsstörungen an den Ersatzzähnen, die durch Milchzahnerkrankungen hervorgerufen sind, gibt es zwei Hauptgruppen:

1. Die traumatischen Einflüsse.
   Es können z. B. durch einen Sturz die Milchzähne in die Kiefer eingestoßen und dabei die Keime der Ersatzzähne verletzt werden.
2. Entzündliche Einflüsse.
   Bei den Entzündungsprozessen im apikalen Periodontium der Milchzähne spielen zwei Momente eine ausschlaggebende Rolle:
   a) Die topographischen Verhältnisse,
   b) die Periodontitisfrequenz der Milchzähne.

Ganz besonders gefährdet sind in dieser Hinsicht die unteren Prämolaren, da die Prämolarenkeime sehr lange unter dem Einfluß der Milchmolaren stehen. Es ist ein grundsätzlicher Unterschied, ob die Entzündung die schon verkalkende Anlage trifft oder ob die Entzündung einfach in den noch weichen Zahnkeim einbrechen kann, ohne durch verkalktes Gewebe behindert zu werden.

Wo die Entzündung das Schmelzorgan trifft, wird es zum Sistieren oder wenigstens zur Störung der Schmelzbildung kommen. Nach Abklingen der Entzündung und nach Abbau nicht erhaltungsfähiger Substanz kann dem Dentin oder auch dem noch erhalten gebliebenen Schmelz Zement aufgelagert werden.

Wo die Entzündung unterhalb eines schon gebildeten Zahnscherbchens einbricht, kommt es zu einer mehr oder minder starken Schädigung der Odontoblasten, die wieder gutgemacht werden kann. Ehe es jedoch zu einer Wiederherstellung der geschlossenen Odontoblastenreihe kommt, wird an der Einbruchsstelle der Entzündung, die sich meist schon makroskopisch in Form von Buchten oberhalb des Zahnhalses präsentiert, von der Pulpa ein mehr indifferentes, verkalkendes Gewebe produziert, das einem weniger geordneten Zement sehr ähnlich sieht. Von dem Gewebe der Zahnumgebung wird in die Einbruchsbuchten dann noch eine mehr oder weniger dicke Lage meist zellhaltigen oder gelegentlich auch typischen Faserzementes abgelagert.

Professor Dr. Zilkens (Köln): **Zahnbefunde bei Fällen von Dysostosis cleidocranialis.**

Unter Dysostosis cleidocranialis verstehen wir einen angeborenen Defekt der Schädelknochen und gleichzeitig des Schlüsselbeins. Sie ist eine Ossifikationsstörung, die sich in der Hauptsache auf die Deckknochen beschränkt und sowohl männlicherseits wie weiblicherseits vererblich ist. Die charakteristischen Merkmale dieser Erkrankung sind:

1. Die starke Entwicklung des Schädels, die sogar einen Wasserkopf annehmen läßt.

2. Die Kleinheit des Gesichtes.

3. Die Zahnveränderungen. Unter diesen fällt die mangelnde Resorption der Milchzähne, die Ueberzahl von Zähnen im Gebiete der Prämolaren, die Schiefstellung von Zähnen auf, die sogar bis zur völligen Umkehrung eines Zahnes führen kann. Man kann diese Zahnveränderungen so erklären, daß die Wachstumshemmungen Aenderungen in der Form und Lage hervorgerufen haben. Die Ueberzahl einzelner Zahngruppen läßt sich auf diese Weise ebenfalls erklären, da bei dem Vorhandensein der nicht resorbierten Milchzähne die Zahnanlage der bleibenden Zähne zu übermäßigem Wachstum angeregt wird. Daraus erklärt sich auch die Ueberzahl in der Gegend der Prämolaren und der Schneidezähne.

Für den Praktiker ergibt sich der Schluß, daß bei frühzeitigem Verlust bzw. Nichtvorhandensein mehrerer Zahngruppen im Kiefer durch Röntgenaufnahme festgestellt wird, wieweit noch Zähne im Kiefer vorhanden sind, damit nicht der Patient wegen fortwährender Aenderungen an seinem künstlichen Ersatz dem Zahnarzt nachher Vorwürfe machen kann.

Erich Priester (Berlin).

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1926, Band 136, H. 2.

Professor Dr. H. Euler (Breslau): **Ueber abnormes Epithelwachstum am Zahnfortsatz.**

Atypisches unspezifisches Epitheltiefenwachstum kommt am Zahnfortsatz außerordentlich häufig vor, weil nahezu 75 Prozent der Menschen eine mehr oder minder leichte Zahnfleischrandentzündung haben. Es pflegt sich in der Nähe der Zähne zu halten, die dabei schließlich in Verlust geraten; nach dem Ausfall des Zahnes bildet es sich wieder zurück. Der Uebergang in spezifisches atypisches Wachstum scheint im Verhältnis zu dieser Häufigkeit zum mindesten sehr selten zu sein; eher ist Zystenbildung zu beobachten.

Der Streit, ob am Zahnfortsatz eingewuchertes Mundschleimhautepithel im Sinne von Grawitz oder aber mobilisiertes Keimepithel zur fungösen Zyste führt, ist dahin zu entscheiden, daß es falsch ist, die eine oder die andere Epithelquelle als die Quelle anzusehen; es kann vielmehr jedes in der Nachbarschaft der Granulationsherde befindliche Epithel nachweislich für die Bildung der fungösen Zysten in Betracht kommen, also sowohl Keim- wie Mundschleimhaut- wie Kieferhöhlenepithel. Numerisch wird allerdings das gewucherte Keimepithel an erster Stelle stehen, das Kieferhöhlenepithel an letzter.

Der Streit, ob der Beginn der fungösen Zyste zentral im Epithel selbst oder aber in dem von ihm eingeschlossenen Granulationsbezirk vor sich geht, ist dahin zu entscheiden, daß beide Möglichkeiten bestehen und beide nebeneinander vorkommen können.

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1926, Band 138, H. 1.

Dr. W. Wollner: **Ergebnis einer 10jährigen Sarkombehandlung.** (Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Ludwigshafen a. Rh. — Sanitätsrat Dr. L. Simon.)

Auf Grund der Analyse von 60 Fällen, von denen 21 rein operativ, die anderen entweder nur mit Röntgenstrahlen (18 Fälle) oder kombiniert (21) behandelt wurden, ergab sich für die Ober- und Unterkiefersarkome die Tatsache, daß sie unbedingt der Operation zuzuführen seien, da bei ihnen eine Bestrahlung erfolglos und das operative Resultat immerhin mit durchschnittlich 30 Prozent Dauerheilung leidlich ist.

Professor Dr. Eduard Melchior: **Studien zur antiken Chirurgie. II. Die Chirurgie des Celsus.** (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau. — Professor Dr. H. Küttner.)

Wenn ein mit der Erforschung moderner Probleme und ausgedehnter operativer Tätigkeit weitgehend in Anspruch genommener Chirurg Zeit und Interesse für historische Fragen findet, ist dies sicher ein Beweis für die Wichtigkeit solcher Studien, sowie für den geistigen Genuß, den sie zu spenden vermögen. Professor Melchior hat uns bereits eine Abhandlung über die Medizin und Chirurgie des Hippokrates beschert. Jetzt beschäftigt er sich mit der nachhippokratischen Medizin und Chirurgie der drei letzten Jahrhunderte v. Chr., deren Kenntnis wir in erster Linie Celsus verdanken, wenn er auch als Nichtarzt nur eine aus griechischen Schriftstellern komplizierte Uebersetzung ins Lateinische geliefert hat. Trotzdem bieten seine acht Bücher „De Medicina" einen Ueberblick über die ganze Heilkunde der nachhippokratischen Zeit.

Von der Mundhöhlenchirurgie wird die Ranula, für deren Behandlung dem Exstirpationsverfahren mit Recht, wie Melchior bemerkt, der Vorzug vor der einfachen Inzision gegeben wird, und die Behandlung des verkürzten Zungenbändchens von Celsus besprochen. Bei Kieferfrakturen, wo hergebrachterweise die Ligatur der benachbarten Zähne zur Fixierung mitbenutzt wurde, taucht bei ihm an Stelle des von Hippokrates angewandten Leinenfadens oder Golddrahtes als neues Material das Pferdehaar auf, das auch in neuerer Zeit für verschiedene Anwendungsgebiete der Wundnaht öfters Empfehlung gefunden hat. Auf primitiver Stufe steht die Zahnextraktion: Zunächst muß das Zahnfleisch abgeschoben werden, dann wird der Zahn durch Rütteln beweglich gemacht, ehe man ihn mit der Zange oder dem bloßen Finger entfernen kann; das Plombieren, d. h. die Füllung der Kavitäten mit Blei, dient allein dazu, der zerstörten Krone gegenüber dem Zangendruck die notwendige Festigkeit zu verschaffen.

Noch manches andere (Wundnaht, Plastik bei Gesichtskarzinom usw.) wäre zu erwähnen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Ohrenheilkunde 1927, Band 116, Heft 1/2.

Dr. H. Heermann: **Ueber eine endonasale Leitungsanästhesie des zweiten Trigeminusastes.** (Aus der Universitäts-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Halle a. S. — Professor Denker.)

Der Nervus maxillaris verzweigt sich kurz nach seinem Austritt aus dem Foramen rotundum. Für die Leitungsanästhesie erreichbar ist diese Stelle von der Nase aus durch das Foramen sphenopalatinum, von der Orbita her durch die Fissura orbitalis inferior, vom harten Gaumen aus durch das Foramen palatinum majus, von der Wangentasche und der Wangenoberfläche her durch die breite Fossa sphenopalatina. Der erste Weg ist der kürzeste, wenn man direkt über der mittleren Muschel mit einer Nadel senkrecht zur lateralen Nasenwand in das Foramen sphenopalatinum einsticht; um vom Naseneingang aus dorthin zu gelangen, muß die Nadel senkrecht abgebogen sein. Eine solche Nadel hat Heermann herstellen lassen und empfiehlt die Methode für alle Nebenhöhlen- und Tumoroperationen der Nase und des Nasenrachens.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Die Medizinische Welt 1927, Nr. 16.

Dr. K. F. Hoffmann (München): **Die Erkrankungen des marginalen Paradentium (Alveolarpyorrhoe).** Ihre Beziehungen zur Allgemeinmedizin.

In einer auch dem praktischen Arzt allgemein verständlichen Weise beleuchtet der Verfasser das große Gebiet der Paradentosen in seinen wesentlichsten Grundzügen, ohne kritisch zu den noch umstrittenen Problemen Stellung zu nehmen. Aetiologie, Symptomatologie und Therapie bietet in ihrer summarischen Art dem Zahnarzt nichts Neues.

Die Medizinische Welt 1927, Nr. 22.

Erinnerungen an Blumenbach. Goethes Entdeckung des Zwischenkiefers.

Kurzer Hinweis auf die Entdeckung des Zwischenkiefers durch Goethe, auf deren Bedeutung für die Zahnheilkunde noch in einem besonderen Aufsatz in einer der nächsten Nummern der Zahnärztlichen Rundschau zurückgekommen werden soll.

Hochradel (Berlin).

Vereinigte Staaten von Amerika

The American Dental Surgeon 1926, Heft 9.

A. E. Rowlett (London): **Ueber ultraviolette Strahlentherapie in der Zahnheilkunde.**

Ultraviolette Strahlen können in der Zahnheilkunde durch zwei Apparate angewendet werden: In Form der Arnone-Bogenlampe und mittels der Kromayer-Lampe.

In England wird die Arnone-Lampe benutzt, die extra- und intraoral gebraucht werden kann. Die Bestrahlungsdauer läuft bis zu 20 Minuten. Im allgemeinen genügen 2—3 Bestrahlungen, um Schmerzfreiheit zu erzielen.

Mit der Kromayer-Lampe ist auch eine Paradentosen-Behandlung möglich, doch darf hier nur 3—4 Minuten bestrahlt werden.

L. Monier (Paris): **Ueber einen Fall einer eigenartig gelagerten Karies.**

Ein 35jähriger Patient litt mehrere Monate an heftigen Schmerzen im linken Unterkiefer, deren Ursache nicht festzustellen war. Eine Röntgenaufnahme ergab das Vorhandensein eines halb durchgebrochenen Weisheitszahnes, der durch seine schiefe Lage zu einer Druckusur des zweiten Molaren geführt hatte. Dort war dadurch eine tiefe Karies entstanden, welche zu den Schmerzen geführt hatte. Nach Extrakion dieses Zahnes trat Heilung ein. Da eine Röntgenaufnahme der rechten Seite bei dritten und zweiten Molaren einen ähnlichen, wenn auch nicht so weit vorgeschrittenen Prozeß zeigte, wurde hier der Weisheitszahn aus Präventivgründen extrahiert.

The American Dental Surgeon 1926, Heft 10.

E. M. Quinly (Boston): **Die „Dental Hygienists".**

Nach einer länger gehaltenen Einleitung über den jetzigen Stand der Zahnheilkunde legt Quinly dar, daß für die Pflege der Zähne und für die Aufklärung des Wertes gesunder Zähne noch verhältnismäßig wenig getan werde. Da der Zahnarzt durch seine ureigene Tätigkeit wenig Zeit für die oben erwähnten Aufgaben übrig habe, so sei hier unbedingt für alle Länder die Einführung der Dental Hygienists zu empfehlen, so wie es in Amerika schon seit längerer Zeit der Fall ist. Sowohl an privaten, als auch an öffentlichen Institutionen sind Dental-Hygienists anzustellen, um durch Belehrung der Patienten über richtige Zahnpflege und über den Zusammenhang zwischen Ernährung und Zahnsystem erfolgreich zu wirken.

F. J. Novak (Chicago): **Behandlung der Vincentschen Angina.**

Die Ursache der Vincentschen Angina ist eine Spirille. Infolgedessen liegt es nahe, als Therapeuticum ein Mittel zu versuchen, welches auch gegen die den Vincentschen Spirillen nahestehenden Spirochäten wirksam ist. Novak berichtet über 75 Fälle, die er durch lokale Applikation von 25-proz. Silbernitrat günstig beeinflußt hat. Noch besser waren Verbindungen des Silbers mit Ars phenamin oder mit Hexamethylentetramin wirksam.

A. Snell (Toronto): **Ueber Periodontie.**

Sehr wertvoll für eine richtige Behandlung der Periodontoklasie ist eine richtige, genaue und eingehende Diagnose. Vor allem ist auf die Beweglichkeit der Zähne zu achten. Diese wird am besten durch kombinierte Digital- und Instrumentenuntersuchung festgestellt. Dann ist die Farbe und die Linienführung des Zahnfleisches zu beachten, wobei jede auch nur geringste Abweichung vom Normalen als pathologisch zu bezeichnen ist. Nun folgt die Feststellung der Taschentiefe, die in Amerika mit besonderen graduierten Instrumenten vorgenommen werden kann. Wenn dann der ganze Befund schriftlich niedergelegt ist, kann an die Therapie gegangen werden, welche besonders auf die Beseitigung der ätiologischen Momente und auf eine gründliche Zahnreinigung Bedacht nehmen soll.

F. C. Delling (Cincinnati): **Bakteriologie in der Zahnheilkunde.**

Bei Wurzelerkrankungen findet sich am häufigsten der Streptococcus viridans und der Streptococcus haemolyticus. Ferner sieht man den Staphylococcus aureus und den Staphylococcus albus, Pneumokokken, Spirillen und fusiforme Bazillen. Ein großer Schritt vorwärts wäre getan, wenn es gelänge, von diesen vielen Arten wenigstens die Streptokokken erfolgreich zu bekämpfen. Larson will dies erreicht haben durch die Anwendung der Rizinusölsäure, welche die Oberflächenspannung verändert und somit ungünstige Lebensbedingungen für die Bakterien schafft.

E. Sprawron (London): **Ueber die Behandlung von Affektionen der Wurzelspitze.**

Sprawron ist der Ansicht, daß einwurzelige gangränöse Zähne sehr wohl konservierend behandelt werden können, während bei mehrwurzeligen die Aussicht auf Erfolg so gering ist, daß eine Extraktion anzuraten ist. Zur Stützung seiner Ansicht führt Sprawron seine Versuche an, nach denen Molaren trotz sorgfältigster und genauester Behandlung nicht steril zu bekommen waren. Um nun die Gefahr der fokalen Infektion auszuschalten, sollen solche Zähne von vornherein extrahiert werden.

B. Monheimer (München).

Dental Items of Interest 1926, Heft 12.

C. Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans, La.): **Ein interessanter Fall.**

Ein Mädchen, sechs Jahre alt, wurde zum Zahnarzt gebracht, weil ihre Milchschneidezähne ausgefallen waren, die Ersatzzähne aber nicht durchbrachen. Nach Röntgenaufnahme wurden zwei überzählige Zähne hinter den bleibenden mittleren Schneidezähnen angenommen, auch ein Termin zur operativen Entfernung derselben festgesetzt. Die Mutter aber konnte sich nicht zur Operation entschließen, und so wurde Kells konsultiert.

Die Röntgenaufnahme ergab ein eigenartiges Bild, welches sich nicht deuten ließ. Erst die stereographische Röntgenaufnahme zeigte, daß keine überzähligen Zähne vorhanden waren, dagegen die bleibenden Zähne eine ausgesprochene Mißbildung aufwiesen. Es wurde nun nichts unternommen, außer Beobachtung bis zum Durchbruch der Zähne. Sowohl das Röntgenbild, wie die klinische Untersuchung zeigten ein eigenartiges Bild. Die oberen zwei Drittel der Krone waren mit gut ausgebildetem Schmelz bedeckt. Hier setzte in gerader Linie eine Zone schlecht geformten Schmelzes ein bis zur Schneidekante.

Verfasser berichtet über diesen Fall, um davor zu warnen, zu operieren, ehe der Fall richtig erkannt worden ist.

Dental Items of Interest 1927, Heft 1.

Edward Nestler, D. D. S. (New York, City): **Die genaue Duplikation von Röntgenbildern.**

Verfasser beschreibt einen Filmhalter, dessen Konstruktion jedoch nur mit Hilfe der beigegebenen Abbildungen verständlich ist. Durch Anwendung derselben ist es möglich, zu verschiedenen Zeiten genau gleiche Aufnahmen bestimmter Mundpartien zu nehmen. Dies wird an zwei einwandfreien Beispielen gezeigt, welche genau gleich sind, wenn man sie übereinander legt und bei durchfallendem Licht betrachtet.

Dental Items of Interest 1927, Heft 2.

Adolph Berger, D. D. S. (New York, City): **Die Anwendung von Hebeln bei der Entfernung von Zähnen.**

Es werden solche Hebel unterschieden, welche in ihrer ganzen Form eine gerade Linie bilden und solche, deren Arbeitsende in einem Winkel zum Schaft steht, letztere auch mit krückenförmigem Griff. Die Anwendung unterscheidet sich in nichts von den bekannten Methoden.

Dental Items of Interest 1927, Heft 3.

Lester Richard Cahn, D. D. S. (New York, City): **Die Natur ist ihr eigener Mundchirurg.**

Verfasser behandelte vor mehr als drei Jahren einen unteren rechten Eckzahn bei einem Manne im Alter von 60 Jahren. Der Zahn hatte eine sezernierende Fistel, das Röntgenbild zeigte einen großen Knochendefekt um die Wurzelspitze herum. Der Kanal wurde gereinigt und mit Chloropercha gefüllt. Von letzterer drang etwas durch das Foramen apicale hindurch. Gleichzeitig wurde der Fistelgang erweitert. Die Wunde heilte, und der Zahn machte keine Beschwerden.

Drei Jahre später ergab erneute Röntgen-Aufnahme, daß die Wurzelspitze so resorbiert war, als wäre dieselbe amputiert worden. Die Knochenhöhle war ausgefüllt. In der neuen Knochenmasse zeigt sich ein Faden aus Guttapercha.

Verfasser knüpft an diesen Fall einige prinzipielle Betrachtungen, dahingehend, daß die Wurzelspitzenresektion eine Operation ist, welche das Heilbestreben der Natur nachahmt. Diese Operation wird von der Natur ausgeführt, wenn die Vorbedingungen, d. h. gesteigerte Abwehrkraft nebst Entfernung der Infektionserreger aus dem Kanal, günstig sind.

Dental Items of Interest 1927, Heft 4.

Charles F. Bödecker, D. D. S. (New York): **Mikroskopische Studien über das Exkavieren von Fissuren-Kavitäten.**

Die mikroskopische Untersuchung von Zahnschliffen durch Schmelzfissuren an Molaren hat Verfasser gezeigt, wie leicht es vorkommen kann, daß infiziertes Gewebe in der Tiefe solcher Fissuren zurückbleibt. Er empfiehlt, bei allen verdächtigen Fissuren mit einem neuen Bohrer vorzudringen, bis hartes Dentin gefühlt wird und erörtert die Frage, ob es nicht besser wäre, alle Molaren gleich nach dem Durchbruche mit prophylaktischen Fissurenfüllungen zu versehen.

Adolph Berger, D. D. S. (New York, City): **Prinzipien und Technik der Zahnentfernung.**

Eine lange Artikelserie, zu umfangreich, um hier besprochen zu werden, auch noch nicht beendigt. An der Hand vorzüglicher Abbildungen wird dieser Zweig der zahnärztlichen Chirurgie erschöpfend behandelt, wobei eine unermeßliche Fülle neuer

Methoden und Anregungen gegeben wird. Verfasser bedient sich in schwierigen Fällen besonders häufig scharfspitziger Hebel verschiedener Formen.

Heinemann (Rathenow).

Medical Journal and Record 1927, Band 125, Nr. 2.

G. W. Mackenzie (Philadelphia): **Interstitielle Keratitis dentalen Ursprungs.**

Die interstitielle Keratitis wird im allgemeinen als luetischen Ursprungs angesehen, kann aber in seltenen Fällen durch eine fokale Herdreaktion bedingt sein. Die syphilitische Keratitis ist so gut wie immer doppelseitig, während die dentale im allgemeinen einseitig ist. Zusammenarbeiten des Zahn- und Augenarztes ist in solchen Fällen notwendig. — Mitteilung eines Falles, in dem nach vergeblicher anderweitiger, auch zahnärztlicher Behandlung erst durch Eröffnung und Curettage der Alveole des dritten oberen Molaren Heilung der Augenaffektion erzielt wurde.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archives of Dermatology and Syphilology 1927, Band 13, Nr. 5.

John A. Fordyce und George M. MacKee (New York): **Krankheiten der Mundschleimhaut.**

Ausführliche Besprechung aller bisher auf der Mundschleimhaut beobachteten krankhaften Veränderungen vom dermatologischen Standpunkt aus an Hand selbst beobachteter Fälle und der Literatur. Zahlreiche Abbildungen sind dem Texte beigegeben.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Giulio Csernyei (Mailand):

„Verschluckte Kautschukprothese als Todesursache".

Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 39.

Abbildung 3.
Sektionspräparat.
Kautschukplatte im mittleren Drittel der Speiseröhre eingekeilt.

Abbildung 4.
Sektionspräparat.
Im oberen Speiseröhrenteil sternförmige Narben, von früheren, durch Einkeilung der Prothese hervorgerufenen Ulzerationen herrührend.
Oben die Kautschukplatte, aus der Speiseröhre herausgenommen.

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Giulio Csernyei (Mailand):
„Verschluckte Kautschukprothese als Todesursache".
Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 39.

Abbildung 1.
Röntgenbild eines 25 jährigen Mannes.
Verschluckte Kautschukprothese in der Speiseröhre, seit zwei Jahren in der Höhe zwischen 4. und 5. Rippe festgeklemmt.
Die Umrisse der Prothese sind nachgezeichnet.

Abbildung 2.
Röntgenbild 8 Tage nach der Spitalsaufnahme.
Ganze rechte Lunge infiltriert, zwischen der 4. und 6. Rippe Aufhellung, rechts große aufgehellte Zone, das Zeichen von Eiteransammlung.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 25. September 1927 | Nummer 39

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Halle a. S. — Direktor: Geh. Rat Dr. Körner.

Ueber Indikationsgrenzen u. therapeutische Wirkung von Röntgenbestrahlungen bei akuten und chronischen Entzündungen des Periodontiums und deren Folgeerscheinungen.

Von Privatdozent Dr. **Otto Heinroth**, Arzt und Zahnarzt (Halle a. S.).

Disposition:

1. Geschichtlicher Ueberblick über die Entwicklung der Röntgentherapie in der allgemeinen Medizin und in der Zahnheilkunde.
2. Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf gesundes und erkranktes Gewebe.
3. Ueber Maßsysteme und Dosierung von Röntgenstrahlen unter besonderer Berücksichtigung der für die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde maßgebenden Verhältnisse.
4. Ueber die Indikationen der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde unter besonderer Berücksichtigung der Entzündungen des Periodontiums und seiner Folgeerscheinungen.
5. Beschreibung und Kritik der der Röntgentherapie zugeführten Fälle:

1. Granulome:
   Therapie: Röntgenbestrahlung.
   a) in Gemeinschaft mit Wurzelbehandlung.
   b) ohne Wurzelbehandlung.
   Siehe Bilder - Tafeln.
2. Akute Periodontitis apicalis:
   Therapie: Röntgenbestrahlung.
   a) in Gemeinschaft mit vorausgegangener oder gleichzeitiger Wurzelbehandlung.
   (Tabellarische Zusammenstellung)
   b) ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.
   (Tabellarische Zusammenstellung)
3. Chronische Periodontitis apicalis:
   A. ohne Fistelbildung:
   Therapie: Röntgenbestrahlung
   a) ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.
   b) mit gleichzeitiger Wurzelbehandlung.
   (Tabellarische Zusammenstellung)
   B. mit Fistelbildung:
   Therapie: Röntgenbestrahlung ohne Wurzelbehandlung.
   (Tabellarische Zusammenstellung)
4. Parulis:
   Therapie: Röntgenbestrahlung.
   a) mit Wurzelbehandlung.
   b) ohne Wurzelbehandlung.
   (Tabellarische Zusammenstellung)
5. Marginale Periodontitis:
   Therapie: Röntgenbestrahlung.
   a) akute.
   b) chronische.
   (Tabellarische Zusammenstellung)

6. Zusammenfassung.

I. Geschichtlicher Ueberblick über die Entwicklung der Röntgentherapie in der allgemeinen Medizin und in der Zahnheilkunde.

Die geschichtliche Entwicklung der Röntgentherapie von ihren ersten Anfängen bis zur Gegenwart ist in ihren Zielen und ihrer Methodik fortgesetzt so grundlegenden Wandlungen ausgesetzt gewesen, wie selten ein Gebiet der Medizin. Die Gründe für den ständigen Wechsel der Anschauungen lagen in den sich oft widersprechenden Auslegungen der biologischen, klinischen und experimentellen Beobachtungen, die die Grundlage abgaben zu den verschiedensten Arbeits-Hypothesen. Erst neuerdings scheint sich eine Klärung in diesem Arbeitsgebiet vorzubereiten.

Das Studium der biologischen und klinischen Ergebnisse zeigt unverkennbar, daß wir nur wenig von den Röntgenstrahlen und ihren Wirkungen kennen und daß unendlich viel der weiteren Forschung vorbehalten bleibt. Der Enderfolg röntgentherapeutischer Bestrahlungen läßt sich vorläufig nicht mit Sicherheit bestimmen. Die ablehnende Haltung, die heute noch von weiten Kreisen eingenommen wird, findet ihre Stütze in den weitgehenden falschen Hoffnungen und in der

großen Zahl der Röntgenschädigungen, die in den ersten Jahren der Entwicklung dieses Zweiges der Wissenschaft zu verzeichnen waren.

Der erste, der im Jahre 1896 Röntgenstrahlen bewußt therapeutisch — zum Zwecke einer Epilation — verwendete, war Leopold Freund (10) in Wien. Ihm folgten 1897 Kümmel (34, 35), 1898 Kirmisson (29) und im Jahre 1900 Stenbeck (55). Der erste, der auf den Unterschied der Wirkungen von weichen und harten Strahlen hinwies, war Straeter (56). Durch die Mitteilungen dieser Autoren wurde die Aufmerksamkeit weiter Kreise auf die Röntgenstrahlen als therapeutisches Mittel gerichtet und das Problem der Behandlung von Sarkom und Karzinom zum Mittelpunkt der Erörterungen gemacht. Es folgen dann im Jahre 1903 und 1904 die grundlegenden Untersuchungen von Perthes (44, 46), die eine wesentliche Förderung der schwebenden physikalischen und biologischen Probleme bildeten. Sowohl in bezug auf die verschiedenen zeitlichen Reaktionen bei einzelnen Zellgruppen, als auch bezüglich des Gesetzes von der Abnahme der Bestrahlungsintensität mit dem Quadrat der Entfernung, sind seine Beobachtungen auch heute noch als allgemein gültig anzusehen. Den Grundstein für die tiefentherapeutische Röntgenbestrahlung legten jedoch seine klassischen Beobachtungen über die Verbesserung der Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen durch Vorschaltung von Filtermaterial. Nach Perthes (44, 46) hat die Entwicklung der Röntgentherapie in der Hauptsache nur graduelle Verbesserungen der von ihm festgelegten Methoden und der damals gebräuchlichen Apparate hervorgebracht. Es folgte die Einführung des Aluminiumfilters durch Hans Meyer (42, 43), des Kupfer- bzw. Zinkfilters durch Krönig (14) und Friedrich (14). Trotz aller Fortschritte, die die Röntgentherapie bis heute gemacht hat, wissen wir eigentlich nichts Sicheres über die Art der Umwandlung der Wellenstrahlen in biologische Wirkung.

In der Zahnheilkunde ist die therapeutische Röntgenbestrahlung erst vor wenigen Jahren versuchsweise zur Anwendung gelangt.

Die Literatur in diesem Spezialzweig der zahnärztlichen Wissenschaft ist zurzeit noch außerordentlich spärlich. Robinson und Krauß (51) waren die ersten, welche bei Gelegenheit diagnostischer Röntgenarbeiten zufällig therapeutische Wirkungen der Röntgenstrahlen auf pathologische Prozesse an den Zähnen zu beobachten Gelegenheit hatten. Nach ihnen waren es Kneschaureck (30) und Posch (30) und später Knoche (31, 33), die Versuche bezüglich der Einwirkung von Röntgenstrahlen auf pathologische Prozesse an der Wurzelhaut des Zahnes anstellten. Des weiteren erschienen Arbeiten über die mehr oder weniger erfolgreiche Anwendung von Röntgenstrahlen als therapeutisches Hilfsmittel in der Zahnheilkunde von Leix (36, 37), Philipp (47, 48) und wohl die wertvollsten von Pordes (49, 50) und Leth-Espensen (38), Levy (39) und Rosthöj (52).

Die Resultate der genannten Autoren sind recht verschieden, einmal deshalb, weil in der gewählten Bestrahlungstechnik, zum anderen bezüglich des Indikationsgebietes bedeutende Unterschiede unverkennbar sind. Es scheint mir deshalb ein wenig erfolgreiches Bemühen, in einen Vergleich der Resultate dieser Autoren einzutreten. In der Mehrzahl der Fälle sind die Angaben über Dosierung und Apparatur so unvollständig gehalten, daß eine genaue Reproduzierung der Versuchsanordnung und somit auch der verabreichten Dosen hinsichtlich der Qualität und Quantität nicht möglich ist. Die Verschiedenheit der oft gänzlich abwegigen Bestrahlungstechnik und die teilweise unbegründete Einbeziehung von zur Bestrahlung ungeeigneten pathologischen Prozessen hat es mit sich gebracht, daß von manchen Autoren die Röntgentherapie für die Zahnheilkunde zu Unrecht abgelehnt worden ist. Es erscheint mir daher unumgänglich notwendig, durch Erörterung der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen, soweit uns die experimentellen Untersuchungen darüber unterrichten, zu einer Abgrenzung des Indikationsgebietes der Strahlenwirkung in unserem Spezialfach zu gelangen. Ich kann mich hierbei im Rahmen des vorliegenden Themas nur auf solche Untersuchungen beschränken, die für die Ausführung unserer klinischen Therapie brauchbare Hinweise geben, und ich möchte solche Theorien und Hypothesen außer Acht lassen, die lediglich theoretische Erörterungen darstellen und teilweise mehr dazu dienen, die Anschauungen zu verwirren, als zu fördern.

II. Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf gesundes und erkranktes Gewebe.

Grundsätzlich ist festzustellen, daß wir nicht in der Lage sind, am pathologischen Gewebe in allen Fällen die gleichen spezifischen Röntgenwirkungen zu erzielen. Im Gegenteil! Was wir bemerken können, ist tatsächlich nur ein stärker betonter, sonst aber der spontanen Heilung qualitativ gleichartiger Vorgang. Die Unmöglichkeit, die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Gewebe, abgesehen von den Kapillaren, direkt in vivo beobachten zu können, zwingt uns, unsere Kenntnisse aus der Beobachtung von histologischen Gewebsschnitten, die ja immer nur ein Augenblicksbild darstellen, zu schöpfen. Dabei ist die Tatsache zu berücksichtigen, daß sich die Auswirkungen röntgentherapeutischer Maßnahmen auf große Zeiträume erstrecken. Des ferneren werden bekanntlich die einzelnen Zellen und Zellarten verschieden beeinflußt. Da diese wiederum in einem engen Abhängigkeitsverhältnis zu einander stehen, ist es außerordentlich schwer, die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen zu analysieren.

Wir wissen beispielsweise, daß die Karzinom-Zellen durch Röntgenstrahlen einen außerordentlich kräftigen Reiz erfahren können. Wir wissen aber nicht im Einzelfall, wie groß der Reiz sein muß, um gerade die erwünschte Schädigung hervorzurufen. Man hat daher geglaubt, je nach dem Reizerfolg, von einer bio-negativen bzw. bio-positiven Wirkung sprechen zu können (Cattani) (1). Auch hat man in der Literatur die letztere Wirkung einfach als Reizwirkung bezeichnet (Manfred Fränkel) (4, 9), doch dürfte es angebrachter erscheinen, dem „bio-positiven“ Reiz die „bio-negative“ Schädigung gegenüberzustellen und nicht unter Reizwirkung generell die biopositive Wirkung zu verstehen. Es lag nahe, bei dieser Sachlage zu versuchen, das Arndt-Schultzsche Gesetz zur Klärung heranzuziehen, das aber — die Mehrzahl der Autoren nimmt heute diesen Standpunkt ein — in bezug auf Röntgenstrahlen keine allgemeine Gültigkeit besitzt.

Die experimentellen Untersuchungen der biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen sind, wie gesagt, so mannigfaltig, daß ich mich nur auf solche Untersuchungen beschränken kann, deren Ergebnisse mit den in Frage kommenden pathologischen Zuständen in zwanglose Verbindung gebracht werden können. Noch vor einigen Jahren galt es als Ziel der Röntgenbestrahlungen, die Schädigung oder auch Vernichtung bestimmter, besonders strahlenempfindlicher, dem Organismus schädlicher Zellen zu erreichen, z. B. die Zerstörung pathologischer Blutzellen bei der Leukämie, oder bei der Karzinombehandlung der Tumorzellen. In jedem Falle war das erstrebte Ziel die Schädigung einer elektiv empfindlichen Zellgattung. In letzter Zeit hat man versucht, die Indikationen der Strahlenbehandlung insoweit zu erweitern, als man systematisch die im Laboratoriumsversuch an Tier und Pflanze erkannte und klinisch beobachtete „Reizwirkung“ der Strahlen je nach den Umständen als wachstumsfördernden oder -hemmenden Reiz benutzte. Durch die Erkenntnis, daß kleine Dosen eine Reizwirkung hervorzurufen in der Lage sind, erfuhr das Problem der Dosierung eine gänzlich neue Beleuchtung, die verstärkt wurde durch die Tatsache, daß den verschiedenen Zellarten eine verschiedene spezifische Strahlenempfindlichkeit auch gegenüber der Reizdosis zugesprochen werden muß. So konnte Viktor Hoffmann (23, 24) nachweisen, daß geringe Dosen nicht in allen Fällen wachstumsfördernd wirken, und daß thermische und chemische Reize die erwartete Wirkung vereiteln und ins Gegenteil verwandeln können. Man darf wohl sagen, daß Beschleunigung des Wachtums, z. B. von Pflanzen, wohl eintreten kann, daß aber die Voraussetzungen, die solche Wirkungen erzielen, schwer definierbar und oft nicht reproduzierbar sind. Die Verhältnisse liegen hier anscheinend doch ganz anders, als wir sie bei hohen, zur Zellschädigung geeigneten Dosen sich regelmäßig wiederholen sehen.

Nach den neuesten Forschungen von Holzknecht (25, 27) und Pordes (27) hat die Erkenntnis, daß selbst die kleinste Dosis von Röntgenenergie hemmend auf die Zelle wirkt, am meisten an Boden gewonnen. Was gesetzmäßig zu beobachten war (Schindler) (53), war lediglich die Tatsache, daß von einer bestimmten Dosis ab stets eine Hemmung des Pflanzenwachstums eintrat. Es ergibt sich also die Frage der Reizdosis nach der quantitativen Seite durchaus nicht gelöst ist, und des ferneren, daß Röntgenenergie selbst in kleiner Dosis nicht regelmäßig zur Leistungssteigerung der vitalen Vorgänge in der Zelle führt. Daß jedoch kleine Dosen von Röntgenstrahlen Wirkungen im bestrahlten Herd und auch sogenannte Fernwirkungen hervorrufen können, ist unbestritten und gerade aus der Tatsache, daß Fernwirkungen nachweisbar sind, hat man geglaubt, daß durch kleine Dosen Zerfallsprodukte entstehen, die diese Fernwirkungen auslösen können. Die Untersuchungen Kaznelsons (28), der bewies, daß z. B. die Erhöhung der Blutgerinnungsfähigkeit nur ein Teilvorgang von anderen Veränderungen, z. B. Erhöhungen des Blutzuckers, im Anschluß an Röntgenbestrahlungen ist, lassen die Vermutung entstehen, daß der schon bei geringen Dosen eintretende Zerfall von Lymphozyten als Ursache der sogenannten Fernwirkungen aufzufassen ist. Kaznelson (28) stellte damit die

nach Röntgenbestrahlungen auftretenden Zerfallsprodukte in Parallele mit den bei der Reizkörpertherapie wirkenden Zerfallstoffen. Eine Stütze fanden seine Untersuchungen durch Freund (11), dem es gelang, im Alkoholextrakt des Blutes bestrahlter Kaninchen Stoffe nachzuweisen, die sich pharmakologisch dem nach Caseosan-Injektion im Blute auftretenden Giften analog verhielten. Cattani (1) spricht demgemäß von einer lokalisierten „Leistungssteigerung" am Orte der Bestrahlung. Wir haben also nach dem Stande der Untersuchungen heute berechtigten Anlaß zu der Annahme, daß unter der Wirkung der Röntgenstrahlen sich Abbauprodukte bilden, die örtliche und allgemeine Abwehrreaktion zur Folge haben. Auf welche Weise jedoch die strahlende Energie biologisch wirksam ist, ist unbekannt. Man darf wohl annehmen, daß die Röntgenenergie durch Ionisation, d. h. durch Abtrennung von Elektronen aus den Atomkomplexen der Zellelemente, Veränderungen in deren chemischem Gleichsgewichtszustand im Sinne von Aenderungen der elektrischen Oberflächenspannung und Ladung hervorruft. In diesem Zusammenhang ist auch versucht worden, ausfindig zu machen, welche Zellteile für Röntgenstrahlen besonders empfindlich sind. Nach Versuchen von G. u. O. Hertwig (20, 21) wird durch Röntgenstrahlen am meisten die Kernsubstanz der Zelle geschädigt. Aber nicht nur die einzelnen Teile der Zelle zeigen verschiedene Reaktionsfähigkeit, sondern die verschiedenen Zellarten unter sich und die Einzelart während der einzelnen Entwicklungsstadien reagieren recht verschieden. Man beobachtete beispielsweise, daß eine Zelle umso empfindlicher ist, je rascher die Karyokinese bei ihr erfolgt, je jünger sie ist (Funk) (15), je rascher der Stoffwechsel in ihr vor sich geht (Holzknecht) (26).

Demnach ist die Strahlen-Empfindlichkeit des Gewebes und der Zellen veränderlich, und der biologische Effekt ist nicht nur abhängig von der Dosis, sondern auch von der spezifischen Strahlenempfindlichkeit. Die Reaktionsfähigkeit gegenüber Röntgenstrahlen ist beim gesunden Menschen im bestimmten Lebensalter in bezug auf die gleiche Gewebsart konstant. Ganz anders verhält sich jedoch in dieser Beziehung pathologisches Gewebe, das eine weitgehende, nur schwer begrenzbare Variabilität der Strahlenempfindlichkeit zeigt, so daß für die Therapie der Grundsatz zu gelten hat: Der biologische Effekt ist abhängig von der Dosis, von der Strahlenempfindlichkeit des Gewebes und vom pathologischen Zustand der Zellen im Augenblick der Bestrahlung.

III. Ueber Maßsysteme und Dosierung von Röntgenstrahlen unter Berücksichtigung der für die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde maßgebenden Verhältnisse.

Da es zurzeit noch nicht möglich ist, Sicheres über die Sensibilität der verschiedenen pathologisch veränderten Gewebe zu sagen, ist es notwendig, bei der Bestimmung der für solche Gewebe zu verwendenden Dosen auf die bisher gemachten Erfahrungen zurückzugreifen. Wo finden sich nun geeignete experimentelle Feststellungen, die in Parallele zu stellen sind mit den in der Zahnheilkunde für die Anwendung der Röntgentherapie maßgebenden Verhältnissen? In der Hauptsache sind es akute und chronische Entzündungen des Periodontiums, die der Röntgenbestrahlung zugängig sind, und es erscheint angebracht, auf die Erfahrungen zurückzugreifen, die Heidenhain und Fried (18, 19) bei der Bestrahlung von Phlegmonen, Osteomyelitis und Entzündungen der weiblichen Beckenorgane gemacht haben. Sie berichten über 70 Prozent Erfolge im Sinne einer definitiven Heilung bzw. weitgehenden Besserung. Die Röntgenmengen, die zur Verwendung gelangten, schwankten zwischen 48—80—120 R, sie entsprachen etwa 6—10—15 Prozent ihrer Hautdosen. Maximal wurden 160 R. an der Körperoberfläche verwendet. Die Erfolge wurden nach der Schilderung Frieds (12, 13) oft überraschend schnell erzeugt. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß Fried bei Bestrahlungen der am tiefsten gelegenen Organe, z. B. der Ovarien, schon mit kleinsten Röntgenmengen von 32 R. außerordentlich intensive Einwirkungen feststellen konnte. Die Versuche Frieds (12, 13), die geeignet sind, wertvolle Hinweise für die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde zu geben, sind, was ihre Dosierung anbetrifft, aufgebaut auf dem biologischen Maßsystem der H. E. D. und auf dem physikalischen Maß der R.-Einheiten. Seitz und Wintz (54) bezeichnen als H. E. D. „jene Hautveränderung, die durch harte Strahlen entsteht, sich alsbald nach der Bestrahlung in einer Rötung, drei Wochen später in einer leichten hellbraunen Verfärbung, nach sechs Wochen in einer deutlichen Bräunung der bestrahlten Hautstellen äußert." Um die Maßnatur des Begriffes zu betonen, halten es diese beiden Autoren für zweckmäßig, von einer Haut-Einheits-Dosis (H. E. D.) zu sprechen, die nach Seitz und Wintz (54) bei normaler Haut nur geringe Schwankungen von etwa 10 bis 15 Prozent aufweist. Diese Maßeinheit hat jedoch den Nachteil, daß sie einer gewissen Subjektivität in der Beurteilung des Erythems unterworfen ist. Eine Verfeinerung und Präzisierung des Begriffes der Haut-Erythem-Dosis ist durch die kapillarmikroskopischen Arbeiten von David und Gabriel (2, 3) gelungen. Durch kapillarmikroskopische Betrachtung von versuchsweise mit nur geringen Dosen bestrahlten Gewebsbezirken gelang es diesen Autoren, die ersten nur kapillarmikroskopisch sichtbaren Veränderungen zu beobachten und vor der therapeutischen Bestrahlung etwaige anormale Reaktionsempfindlichkeit festzustellen.

Die Deutsche Röntgengesellschaft beabsichtigt, in Zukunft für therapeutische Bestrahlungen ein absolutes physikalisches Maß zugrunde zu legen. Die sogenannte „Dosierungskommission" hat zu diesem Zwecke die absolute Einheit der Röntgenstrahlendosis, die sie mit Röntgen oder R.-Einheit bezeichnet, folgendermaßen definiert: „Die absolute Einheit der Röntgenstrahlendosis wird von der Röntgenstrahlenenergiemenge geliefert, die bei der Bestrahlung von 1 ccm Luft von 18 Grad C. Temperatur und 760 mm Quecksilberdruck bei voller Ausnützung der in der Luft gebildeten Elektronen und bei Ausschaltung von Wandwirkungen eine so starke Leitfähigkeit erzeugt, daß die bei Sättigungsstrom gemessene Elektrizitätsmenge eine elektrostatische Einheit beträgt. Diese Einheit der Dosis wird 1 „Röntgen" genannt und mit „R." bezeichnet."

Die Deutsche Röntgengesellschaft hat sich zur Aufgabe gestellt, die in der Praxis vorhandenen Meßinstrumente auf diese Einheit zu eichen und laufend auf ihre Konstanz nachzuprüfen. Es ergab sich nun die Notwendigkeit, diese physikalische Einheit in Beziehung zur biologisch-definierten H. E. D. zu bringen. Die ersten Untersuchungen darüber wurden von Grebe (16, 17) und Martius (16, 17) ausgeführt. Sie haben in zwölf Röntgeninstituten festgestellt, welche Zahl von R.-Einheiten der gebräuchlichen, empirisch gefundenen Hauteinheitsdosis äquivalent waren. Dabei fanden sie Unterschiede bis zu etwa 400 Prozent. Worauf diese Differenzen zurückzuführen sind, ist noch nicht erwiesen. Für die abweichenden Ergebnisse kommen drei Möglichkeiten in Frage:

1. Die verschiedene subjektive Beurteilung des Erythems.
2. Die verschieden starke Wirkung weicher und harter Strahlen, trotz gleicher physikalischer Dosen. Es ist wahrscheinlich, daß ein Hauterythem bei weicher Strahlung schon durch eine geringere Anzahl von R.-Einheiten hervorgerufen wird, als bei harter Strahlung, und daß in den einzelnen Kliniken mit wesentlich verschiedenen Strahlenhärten gearbeitet worden ist.
3. Die Fehlermöglichkeiten bei der Ausführung der physikalischen Messung.

Grebe und Martius (16, 17) haben als mittlere Gebrauchsdosis auf Grund ihrer Messungen vorgeschlagen, 600 R. = 1 H. E. D. zu setzen. Neuerdings scheint man sich für die mittlere Gebrauchsdosis dem Werte von 500 R. zu nähern (Röntgenkongreß 1926) unter der Voraussetzung einer mittleren Feldgröße von etwa 10 qcm und harter Strahlung. Bei diesen Angaben ist nur die Intensität der Primärstrahlung zugrundegelegt, also die Streustrahlung nicht berücksichtigt. Obwohl die Haut nicht nur durch die primäre Strahlung, sondern auch durch die Streustrahlung beansprucht wird, empfiehlt die Deutsche Röntgengesellschaft, von der Berücksichtigung der Streustrahlung abzusehen, da hierdurch Ungenauigkeiten in die Messung hineingebracht werden können. Derartige Meßunterschiede können entstehen: Durch die Wahl des Phantoms, durch räumliche Ausdehnung der Ionisationskammer und ihre Zuleitung, durch Lage der Ionisationskammer zur Oberfläche des Phantoms, Güte des Meßinstrumentes sowie durch Aenderung der Qualität der Streustrahlung (= Compton-Effekte). Ich habe bei meinen Bestrahlun-

gen die H. E. D. = 500 R. gesetzt. Dadurch wird es möglich, die applizierten Dosen sowohl in R. als auch in Bruchteilen der H. E. D. auszudrücken.

Zur weiteren Charakterisierung der verabreichten Dosen ist eine Angabe der Strahlenqualität notwendig. Sie ist abhängig von der Höhe der Röhrenspannung, der Form der Spannungskurve und von der Filterung. Außerdem ist zur Beschreibung der Dosis noch die Feldgröße und der Fokus-Hautabstand anzugeben. Eine Angabe über die Röhrenstromstärke erübrigt sich, da diese in der Zahl der applizierten Röntgeneinheiten bzw. dem applizierten Bruchteil der H. E. D. enthalten ist. Die Zahl der R.-Einheiten ist für bestimmte Bestrahlungsbedingungen bekanntlich abhängig von der Bestrahlungszeit und der Röhrenstromstärke. Die vorstehend beschriebenen Dosen geben die Röntgenstrahlenmengen an, die auf die Haut fallen. Von großem Interesse wäre es, zu wissen, wieviel von der verabreichten Dosis am Krankheitsherd selbst wirksam wird. Die in der medizinischen Röntgentherapie üblichen Messungen der Tiefendosen am Phantom lassen sich jedoch nicht ohne weiteres auf Bestrahlungen des Zahnsystems übertragen. Ein Ersatz durch homogene Phantome ist bei der Unhomogenität der zwischen Haut und Krankheitsherd liegenden Medien nur schwer möglich. Außerdem sind Messungen in den hier in Frage kommenden geringen Tiefen infolge der verhältnismäßig großen Ausdehnung der Ionisationskammern in weitgehendem Maße Fehlern ausgesetzt. Um diese Schwierigkeiten zu beheben, wird im folgenden von uns so verfahren, daß die Lage und Tiefe des Krankheitsherdes durch Bezeichnung des erkrankten Zahnes angegeben wird. Dadurch ist die jeweilige Tiefe des Herdes und dementsprechend die Tiefendosis für die Praxis genügend gekennzeichnet und reproduzierbar. Wir sind uns bewußt, daß wir damit von der üblichen Methode, die Tiefendosen in Prozenten der Hautdosen anzugeben, abweichen, halten aber infolge der beschriebenen Schwierigkeiten, die bei der Messung in geringen Tiefen gegeben sind, diese Art der Dosimetrie für die gegebene.

Wir haben bei unseren Bestrahlungen mit einer Röhrenscheitelspannung von 140 K. V. gearbeitet. Verwendung fand ein Universal-Transverter der Firma Koch & Stertzel. Bei diesem Apparat wird die hochgespannte Wechselspannung von einem Transformator erzeugt und von einem rotierenden Gleichrichter in Gleichspannung verwandelt. Aus den Sinushalbwellen der Wechselspannung werden durch den Gleichrichter etwa 40 Prozent ausgeschnitten. Gefiltert wurde mit 0,5 Cu + 1 Al. Die Röhrenstromstärke in dem verwendeten A. E. G.-Rohr, Typ. 2, betrug 4 M. A., der Fokus-Hautabstand 34 cm. Als Einfallsfelder wurden kreisförmige Felder von 5,4 cm Durchmesser gewählt.

Soweit sich aus den zum Teil unexakten Härteangaben in den bisherigen Veröffentlichungen ergibt, ist in der Strahlentherapie in der Zahnheilkunde, außer bei Philipp (47, 48), eine derartige Strahlenhärte, wie wir sie verwendet haben, noch nicht benutzt. Auf Grund unserer Erfahrungen und theoretischen Ueberlegungen halten wir die von einer Spannung von 140 K. V. erzeugten und mit 0,5 Cu + 1 Al gefilterten Strahlen für unseren Arbeitszweck als sehr geeignet, einmal deshalb, weil die auf diese Weise erhaltene Strahlung eine bedeutende Durchdringungsfähigkeit besitzt und zum andern, weil, falls Knochensubstanz zu durchdringen ist, hohe Tiefendosen zu erwarten sind. Auf eine Vergrößerung des Streustrahlenzusatzes; der durch eine Vergrößerung des Einfallsfeldes zu erreichen gewesen wäre, haben wir verzichtet. Gerade bei Bestrahlungen im Gesicht erscheint eine Konzentration der Strahlen notwendig, um dem Krankheitsherd benachbarte strahlenempfindliche Zonen nicht zu gefährden, obwohl nach Fried (12, 13) die Bakterizidie durch Einwirkung der Röntgenstrahlen auf größere Gewebsbezirke erhöht wird. Wir haben bakterizide Wirkungen zum Teil schon mit sehr viel kleineren Dosen als Knoche (31, 33) erreicht. Wir führen dies darauf zurück, daß Knoche infolge seiner niederen Spannung, schwächeren Filterung und geringen Fokus-Hautabstandes kleinere Tiefendosen erzielte. Aus seinen Angaben (20 cm parallele Funkenstrecke) kann man ungefähr entnehmen, daß er mit einer Scheitelspannung von 100—110 K.V. gearbeitet hat. Genau läßt sich seine Scheitelspannung deshalb nicht bestimmen, weil die Angaben über die Art der von ihm verwendeten Funkenstrecken-Elektroden fehlen. Nach unserer Ansicht ist aber bei der von ihm benutzten Spannung eine Filterung von 3 mm Aluminium zur Erreichung praktischer Homogenität nicht ausreichend; vielleicht erklären sich daraus die von ihm benötigten hohen Dosen. Dagegen ist Röntgenstrahlung, die mit 140 K.V. erzeugt wird, bei einer Filterung mit 0,5 Cu + 1 Al als praktisch homogen anzusehen. Andererseits halten wir die von Philipp (47, 48) verwendete Strahlung für zu hart und zu durchdringungsfähig, da diese die gegenüberliegenden Gewebsteile zu stark beanspruchen kann und die Streustrahlung auch in weiter entfernt liegende Gewebsteile dringt, eventuell bis zum Kehlkopf, der unter allen Umständen zu schonen ist. Der Abstand von 34 cm wurde aus praktischen Gründen gewählt. Die Bestimmung der Dosen nach physikalischen R.-Einheiten erfolgte mit einem Ionometer von Professor Wulf, das von der Firma Koch und Stertzel absolut geeicht worden war.

Wir sind so eingehend auf die grundlegenden Fragen der Dosimetrie eingegangen, weil in den bisher veröffentlichten Arbeiten sich teilweise nicht so genaue Angaben finden, als daß es immer möglich wäre, die gefundenen Ergebnisse zu reproduzieren und zu vergleichen.

Bei der Erörterung des Problems der Dosierung ist mit der Errechnung der Dosis als solcher nicht viel erreicht. Wir wissen besten Falles, daß wir auf Grund der angestellten Berechnungen eine Schädigung der Haut und der dem Herd benachbart liegenden Teile vermeiden. Wir wissen nichts Positives darüber, ob wir den Reiz so dosiert haben, daß er sich maximal im bio-positiven Sinne auszuwirken imstande ist.

Das Problem der biologisch wirksamen Dosierung erfährt noch eine weitere Erschwerung durch die Tatsache, die bereits Perthes (44—46) in den Mittelpunkt seiner Untersuchungen stellte, daß nämlich die zeitliche Aufeinanderfolge der Einzeldosen den biologischen Enderfolg wesentlich zu beeinflussen imstande ist. Schnelle Wiederholung mittelstarker Dosen führt bekanntlich zur Kumulation, und ebenso bekannt ist es, daß die rasche Wiederholung sehr kleiner Dosen das Gegenteil, eine Gewöhnung der Zelle, eine Strahlenresistenz, bewirkt. Hinzu kommt noch, daß die Begriffe einer „starken" bzw. „sehr kleinen" Dosis nur recht relativ sind. Das Ziel der Röntgentherapie soll es sein, die Röntgenreaktion so zu gestalten, daß sie zu Ungunsten der zu bekämpfenden Zellgruppe ausschlägt. Um das zu erreichen, ist es wichtig, zu wissen, ob die zu schädigende pathologische Zellgruppe weniger röntgenresistent ist, als das umgebende Gewebe. Nur diese Erkenntnis ermöglicht eine zielbewußte Ausnutzung der sogenannten zeitlichen Elektivität. Zurzeit sind wir noch nicht in der Lage, so viel über die zeitliche Elektivität der einzelnen Zellarten bei den verschiedenen pathologischen Zuständen zu sagen, als daß es uns möglich wäre, ein Schema der Zeitfolge der Bestrahlungen aufzustellen, um so mehr, als wir bei einer Bestrahlung Zellgruppen von der verschiedensten Zellempfindlichkeit in den Bereich der Strahlenwirkung einziehen müssen. Unser Bestreben ist deshalb darauf gerichtet, die Dosierung und die Zeitfolge der Bestrahlungen so zu gestalten, daß Kumulationsschäden nach Möglichkeit vermieden werden. Wir wissen heute, daß Schädigungen noch nach Monaten, gegebenenfalls nach Jahren, im Anschluß an häufige Röntgenbestrahlungen mit zu kurzen Intervallen eintreten können, selbst wenn die Einzeldosis die Toleranzgrenze nicht überstieg.

Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren ist jedoch die Frage der Dosierung noch nicht gelöst, denn der Enderfolg hängt nicht nur von der absoluten Quantität, nicht nur von der Zeitfolge, in der die Einzelgaben gegeben werden, sondern auch in ganz besonderem Maße von der Qualität der Röntgenstrahlendosis ab. Welche Strahlenqualität ist nun für unsere spezielle Therapie am zweckmäßigsten?

Um diese Frage zu entscheiden, ist es nötig, auf den Unterschied in der biologischen Wirkung zwischen weichen und harten Röntgenstrahlen einzugehen. Martius (40) hat in seinen Arbeiten dargetan, daß bei gleicher Dosierung die weichen Strahlen einen erheblich stärkeren biologischen Effekt hervorzurufen in der Lage sind als die harten. Diese Tatsache verliert insofern an Bedeutung, als ein großer Teil der weichen Strahlen bereits durch die Haut absorbiert wird und nur ein verhältnismäßig kleiner Teil in geringe Tiefen dringt. Für unsere Zwecke kommt infolgedessen die weiche Strahlung nicht in Betracht, denn uns interessiert nicht die an der Oberfläche absorbierte, sondern nur die am in der Tiefe liegenden Herd

wirksam werdende Röntgenenergie. Nur in diesem Sinne kann ein Vergleich zwischen weichen und harten Röntgenstrahlen für unseren Zweck gewertet werden. Wir müssen darauf bedacht sein, die Strahlenqualität auszuwählen, die uns am Herd den intensivsten Effekt verspricht. Das sind für unsere Zwecke harte Strahlen. Aus dem oben Gesagten ergibt sich für uns bezüglich der Dosierung bei akuten entzündlichen Vorgängen im Periodontium theoretisch die Forderung, mit kurzwelligen Strahlen solche Dosen zu verabreichen, die vermutlich biopositiv wirken. Da diese Dosen, wie die Erfahrung zeigte, nicht die Toleranzdosis erreichen, ist von einer Zerlegung in viele verzettelte Dosen kein Vorteil zu erwarten. Die Gefahren, die in der Kumulierung mittelgroßer Dosen liegen, schalten also hier aus. Anders liegen die Verhältnisse bei chronischen Entzündungszuständen des Periodontiums, z. B. beim Granulom. Hier handelt es sich darum, im biopositiven Sinne zu wirken und gleichzeitig eine Schädigung von Neubildungen zu erreichen. Rein theoretisch ist hier die Dosis höher zu wählen. Es hat sich aber auch hier gezeigt, daß sie sich keineswegs der Toleranzdosis nähert, daß selbst bei 2—3maliger Wiederholung der Bestrahlung Röntgenspätschädigungen nicht zu erwarten sind. Wir sind also in der Lage, mit relativ kleinen Dosen, wie dies auch die Praxis bewiesen hat, auszukommen.

IV. Ueber die Indikationen der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde unter besonderer Berücksichtigung der Entzündungen des Periodontiums und seiner Folgeerscheinungen.

Die allgemeinen biologischen Eigenschaften der Röntgenstrahlen, die soeben erörtert wurden, und die Erfolge von Fried (12, 13) lassen keinen Zweifel darüber, daß zahlreiche pathologische Zustände des Periodontiums und deren Folgeerscheinungen der Röntgenbestrahlung zugängig sind. Auch die bisher von zahnärztlicher Seite nach dieser Richtung hin unternommenen Versuche haben das bewiesen. Anders steht es jedoch mit der Frage, ob die Erfolge der Röntgentherapie in unserem Spezialfach derart sind, daß durch ihre Einführung bewährte therapeutische Methoden an Wert verlieren, und ob die Röntgentherapie Erfolge erzielt, die die der bisherigen Therapie übertreffen. Schon jetzt sei gesagt, daß die Röntgenstrahlen ein Hilfsmittel sind, das, richtig angewandt, eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie darstellt, vorausgesetzt, daß nichts Unmögliches verlangt wird. Wie so oft in der Allgemein-Medizin und insbesondere in der Zahnheilkunde, besteht auch hier die Gefahr, daß durch mangelhafte Indikationsstellung eine an sich wertvolle Heilbehandlung in Verruf gerät. Es sei mir deshalb gestattet, kurz darauf einzugehen, was wir bezüglich unseres Spezialgebietes von dieser Methode erwarten dürfen.

Die Erfolge von Heidenhain und Fried (18, 19) verweisen uns zunächst darauf, die akuten und chronischen Wurzelhautentzündungen als besonders geeignete Objekte dieser Therapie anzusehen. Schon jetzt sei die Einschränkung gemacht, daß nicht jede Periodontitis mit dauerndem Erfolg durch Röntgenstrahlen behandelt werden kann. Gänzlich scheiden zunächst solche Fälle aus, wo konstitutionelle Momente das Periodontium in seiner Widerstandskraft schwächen und in diesem abwehrfähigen Zustand erhalten. Ich denke dabei an die sogenannte Alveolarpyorrhoe. Auch die marginale Periodontitis, die durch Taschenbildung bedingt ist, läßt sich, da das ursächliche Moment nicht zu beseitigen ist, therapeutisch durch Bestrahlung allein nicht beeinflussen. Anders steht es dagegen mit Entzündungsvorgängen des Periodontiums, die verursacht sind durch chemische oder mechanische Reize. Zwar wird dank der vitalen Kraft des Periodontiums bei diesen Erkrankungsformen recht häufig eine Spontanheilung eintreten, doch scheinen mir die biologischen Eigenschaften der Röntgenstrahlen geeignet, den Heilungsprozeß zu beschleunigen und die oft unerträglichen Schmerzen in kürzester Frist zu beheben. Aus diesem Grunde allein schon sind die genannten Erkrankungen des Periodontiums in den Bereich der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde einzubeziehen. Aber nicht nur für diese, für das weitere Fortbestehen des Periodontiums meist unerheblichen Krankheitszustände ist die Strahlenenergie von Bedeutung, sondern gerade für die schwereren bedrohlichen bakteriellen Infektionen der Wurzelhaut kommt sie in Betracht. Seit sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß das Periodontium für die Funktion des Zahnes von ausschlaggebender Bedeutung ist, hat die Therapie dieser Erkrankungen einen ungeahnten Ausbau erfahren. Seit der Einführung der Wurzelspitzenresektion durch Partsch, seit der Vervollkommnung der Wurzelbehandlungsmethoden, hat auch die Therapie der verschiedenen Formen der Periodontitis wesentliche Fortschritte gemacht, und man darf wohl sagen, daß zirkumskripte Wurzelhautentzündungen im Gebiet der Frontzähne mit Hilfe der heutigen Therapie beherrscht werden können. Zwar ist die Wurzelspitzenresektion trotz aller Schwierigkeiten wohl schon an allen, auch an den mehrwurzeligen Zähnen mit Erfolg ausgeführt, doch ist die Technik dieser Operation oft so schwierig, daß sich diese Methode, wenigstens für die Molaren, in die allgemeine Praxis nicht hat einführen können. Im Oberkiefer ist es die Gefahr der Eröffnung des Antrums, im Unterkiefer die Gefährdung der Arterien und des Nervus mandibularis, die oft als Kontraindikationen zu gelten haben. Hämophilie, Arteriosklerose, schwere Allgemeinleiden, z. B. Diabetes mellitus sowie Ablehnung der Operation durch den Patienten sind weitere Momente, die einen operativen Eingriff unmöglich machen können.

Die Frage, ob durch Röntgenbestrahlung bei chirurgisch zu behandelnden Fällen von Wurzelhauteiterungen Erfolge zu erzielen sind, soll, da sie von den verschiedenen jeweils gegebenen Faktoren mit abhängig ist, erst später an Hand von Krankengeschichten erörtert werden. Nur soviel sei gesagt, daß auch die Röntgentherapie nicht imstande ist, im Wurzelkanal vorhandene Erreger abzutöten oder sie gar an der Durchwanderung des Foramen apicale zu verhindern. Schon bei der Besprechung der Indikation ist zu bemerken, daß in solchen Fällen eine Kausaltherapie in dem Sinne angestrebt werden muß, daß die von Röntgenstrahlen zu beeinflussenden Gebiete vor neuen Bakterieninvasionen geschützt werden müssen. Es gilt also hier dasselbe, wie für die chirurgische Therapie. Absichtlich haben wir die Grenzen der Indikationen bezüglich der Anwendung der Röntgenstrahlen in der Zahnheilkunde nicht zu eng gezogen und auch manche Fälle der Bestrahlung zugeführt, bei denen auf Grund rein theoretischer Erwägung ein Heilerfolg nicht ohne weiteres zu erwarten war. Es sind das meist solche Fälle, wo es sich darum handelte, akute, starke Schmerzanfälle zu kupieren, ohne Rücksicht darauf, ob damit ein Enderfolg erzielt wird oder nicht. Wir glaubten, dazu berechtigt zu sein, einesteils, um die Grenzen der Wirksamkeit der Röntgenstrahlen kennen zu lernen, andernteils aus dem Bestreben heraus, den Patienten möglichst schnell von seinen Schmerzen zu befreien.

Ich möchte nunmehr im zweiten Teile in die Besprechung der Beobachtungen, die wir bei der Behandlung der Einzelfälle gemacht haben, eintreten. (Schluß folgt.)

Aus der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten, Rostock. — Direktor: Professor Dr. Hans Moral.

Beitrag zur funktionellen Kieferbruchbehandlung.

Von Dr. **Hans Schlampp**, Assistent.

Wenn wir heute die Literatur über Kieferbrüche und deren Behandlung durchgehen, können wir wohl mit Schröder sagen: „Wenn irgendwo, so ist bei der Behandlung der Kieferfraktur eine Schematisierung der therapeutischen Methoden unzulässig; jeder Fall verlangt eine sorgfältig durchdachte, seiner Eigenart entsprechende Behandlung." Die Behandlung der Frakturen im Ober- und Unterkiefer einerseits und andererseits gewisse, immer wiederkehrende Brucharten ergaben, um von den Verbandsarten zu sprechen, gewisse Typen, die für die Individualisierung als Basis dienen können.

Aus dem Kapitel der Therapie möchte ich in dieser Arbeit in Sonderheit die Schienung, wie sie sich aus der gestellten Diagnose und dem überlegten Behandlungsplan ergibt, herausgreifen. Unter diesem Gesichtswinkel seien mir diese Zeilen gestattet.

Allgemein läßt ein Vergleich mit den früher geübten Methoden erkennen, daß diese Schienung zunächst nach rein anatomischen Gesichtspunkten durchgeführt wurde und somit die Ausführung der angewandten Fixation eine rein me-

chanistische war. Hier seien als Beispiel die Okklusionsverbände nach Angle, Gunning, Port u. a. angeführt. Erst allmählich machte sich die Zahnheilkunde die Erfahrungen der Chirurgie zu Nutze und ging zur funktionellen Bruchbehandlung über, die ihrerseits wieder andere Apparate erforderte und die wir zurzeit als die hochwertigste Behandlungsmethode ansehen müssen.

Die funktionelle Bruchbehandlung könnte vielleicht, wenn wir die Reposition und Fixation als Hauptfaktoren herausgreifen, unterschieden werden in eine solche mit gewaltsam reponierten Frakturstücken und deren fester Fixierung und somit Aufrechterhaltung der Aufgaben und Fähigkeiten des gebrochenen Kiefers und Gelenkes oder in eine solche mit allmählicher Reposition der Frakturstücke unter gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Funktion. Wenn wir die für die erstere Art benötigte Apparatur einer Betrachtung unterziehen, so können wir häufig die Feststellung machen, daß es sich hier meist um das Verhältnis von starken Kraftwirkungen und somit massiver Apparatur handelt, während in der zweiten Art nur geringe Kraftgrößen angewandt, diese eine grazilere und oft einfachere Schienungsart erlauben.

Sich für die eine oder andere Behandlungsart zu entscheiden, dürfte das Resultat der Beurteilung der jeweils gestellten Aufgabe sein. Wir haben an hiesiger Klinik häufig die Erfahrung gemacht, daß die erstere Art sich am besten in den Fällen als geeignet erwiesen hat, in denen die Verletzten mit frischer Fraktur und wenig starker Dislokation sofort in unsere Behandlung kamen. Die zweite Art aber anzuwenden, empfiehlt sich, wenn es sich um einige Tage oder sogar längere Zeit zurückliegende, stark dislozierte und vor allem infizierte Brüche handelt. In solchen Fällen dürften Reparationsvorgänge, die bereits ihren Anfang genommen haben, bei gewaltsamer Reposition nur gestört werden, und fast scheint es, als ob der Körper bei komplizierten Frakturen die stattgefundene Infektion leichter bei langsamer und schlechter bei gewaltsamer Reposition überwindet. Vielleicht kann hier gleich eingeflochten werden, daß aus diesem Grunde auch das für die Diagnostik so beliebte Bewegen am „atypischen Gelenk" bzw. die provisorische Reposition am besten ganz unterbleibt. In den meisten Fällen haben wir gerade die Kieferbrüche als komplizierte aufzufassen. In diesem Zusammenhang soll erwähnt sein, daß die Fragmente, wenn nicht wie z. B. bei Kieferschußbruch oder Hufschlag usw. die Komplikation ohne weiteres bedingt ist, die Fragmente wegen der umgebenden Muskelschicht nicht nach außen, hingegen sehr leicht wegen der dünnen und wenig resistenten Schleimhaut nach der Mundhöhle zu perforieren. So seien hier vor allem die kleinen, nicht zu sehenden Schleimhautrisse im Nasenrachenraum bei Oberkieferfraktur erwähnt, oder im Unterkiefer neben diesen Schleimhautrissen an die leicht zu übersehenden Schleimhaut-Taschen, wie sie entstehen, wenn die Fraktur längs an Zahnwurzeln verläuft, erinnert. Nun sehen wir aber, daß gerade die nach der Mundhöhle zu kommunizierenden Perforationen wenig Tendenz zu Weiterungen zeigen. Hier stellt wohl, wie auch bei der Extraktion, evtl. der Speichel eine Art Wundschutz dar und kommen die Momente der gesteigerten Widerstandsfähigkeit des Kiefersystems gegen Infektionen zu Hilfe. Perforationen nach außen zeigen in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls eine gute Heilungstendenz, doch geben diese uns zumeist Veranlassung, von der Tetanus-Schutzimpfung Gebrauch zu machen.

An Hand einiger Krankengeschichten seien die gewonnenen Erfahrungen erläutert:

Im Juni 1926 suchte der Patient B. aus B. die Klinik auf und erzählt, daß er vor einigen Tagen in eine Schlägerei verwickelt wurde, bei der er einen starken Schlag von rückwärts auf die linke Wangenseite bekommen habe. Er habe sofort ein ziemlich kraftloses Gefühl im Unterkiefer gehabt und bei dem Versuch, Kieferbewegung durchzuführen, ein Stechen in der Gegend des rechten Ohres. Da sich die gemachten Beobachtungen, sowie die Schwellung in der Ohrgegend nicht verminderten, suchte er nach 5 Tagen die Klinik auf.

Aeußerlich können wir noch eine verstrichene Schwellung der Kieferwinkel-Ohrgegend feststellen, die Unterkiefermitte war nach rechts unten dorsalwärts abgewichen. Im Oberkiefer standen keine Zahnreihenglieder, der Patient trug totalen Zahnersatz. Im Unterkiefer waren nur noch die von stärkster Alveolarpyorrhoe befallenen Zähne r. u. 4, l. u. 1, 2, 4 vorhanden; eine früher angefertigte Unterkieferprothese trug der Patient nicht und ist auch nicht mehr im Besitze derselben.

Der Versuch des Patienten, Oeffnungsbewegungen auszuführen, löste rechtsseitig die angegebenen Schmerzen aus und ließ sie nur sehr mangelhaft durchführen. Bildlich gesprochen folgt sozusagen nur die linke Kieferhälfte der Muskelwirkung trotz beiderseitiger und gleichzeitiger Innervation der Kaumuskulatur. Mit der in den Gehörgang eingeführten Fingerbeere können wir feststellen, daß im Gegensatz zum linken Condyluskopf der rechte bei den Oeffnungsbewegungen in der Gelenkhöhle nicht vorwärts-abwärts gleitet. Es läßt sich hier nur eine Art Scharnierbewegung feststellen; das Röntgenbild bestätigt uns letzten Endes die Diagnose: Rechtsseitiger Condylen-Biegungsbruch.

Allgemein lehrt uns die Erfahrung, daß die Reposition und Fixation der Fragmente bei Kieferbrüchen um so leichter durchzuführen ist, je mehr gesunde Zahnreihenglieder im Munde erhalten sind. Sie geben uns nicht nur die Möglichkeit der Fixation, sondern auch das Kriterium der zentralen Okklusion. In zweifelhaften Fällen, namentlich bei mehrfachen Brüchen oder unregelmäßigen oder stark lückenhaften Zahnreihen, sind Schliffflächen, wie sie sich auf den Kauflächen oft zeigen, ein gutes Hilfsmittel für die Orientierung. Durch Zahnreihenglieder und die somit mögliche dentale Schienung ist die Restitutio ad integrum bzw. ad functionem am sichersten gewährleistet. Finden wir aber solche Verhältnisse nicht vor, wie z. B. hier in unserem angezogenen Falle, bei dem es sich um einen vollkommen zahnlosen Oberkiefer und nur sehr spärlich bezahnten Unterkiefer handelt, so sind wir veranlaßt, zu Hilfskonstruktionen, die uns die Basis zur Heilung sichern, zu greifen. In solchen Fällen ist evtl. prothetischer Ersatz eigenen Zähnen gleichzusetzen (Abbildung 1).

Hinsichtlich der Fixation und Reposition bestand bei unserem Fall die Möglichkeit, verschiedene Wege zu beschreiten. Als erster sei zunächst die Knochennaht erwähnt, die wir wegen der sehr ungünstigen Lage der Fraktur (es hätte wohl hierbei eine Eröffnung der Gelenkkapsel ausgeführt werden müssen) ablehnten. Allgemein können wir heute wohl sagen, daß die Knochennaht in der Kieferbruchbehandlung nur mehr für wenige Fälle indiziert ist.

Der zweite Weg wäre der der Okklusivverbände gewesen. Hier bestimmten uns vor allem die Unzulänglichkeit der Nahrungsaufnahme und der Sprachbildung, von diesen Methoden abzusehen. Auch stellen sie wohl an den Patienten ziemliche Anforderungen, wenn wir bedenken, daß wochenlang der Mund einfach gewaltsam geschlossen bleiben muß. Letzten Endes ist hier auch Grundforderungen der Kieferbruchbehandlung, wie Sauberhaltung des Mundes oder Zugänglichkeit eines evtl. Wundbettes, nicht Rechnung getragen.

Wenn wir uns zu der funktionellen Behandlung entschlossen haben, so war dies hauptsächlich aus Gründen der dieser Methode inneliegenden günstigen Heilungsbedingungen. Die Nachteile der rein immobilisierenden Behandlung, die sich nach den Erfahrungen der allgemeinen Chirurgie in einer Schädigung der Muskulatur und Gelenke gezeigt haben, fallen für die Kieferbruchbehandlung wohl weniger ins Gewicht, denn auffallenderweise können wir bei selbst jahrelang bestehender einseitiger Ankylose und somit erzwungener Ruhigstellung des gesunden Gelenkes dessen vollkommen aufrechterhaltene Funktionstüchtigkeit nach Heilung des erkrankten Gelenkes feststellen. In diesem Zusammenhang seien die neuen Richtlinien, wie sie die Chirurgie heute beachtet, noch erwähnt, die insofern gekennzeichnet sind, als man für einige Tage die rein immobilisierende Behandlungsart durchführt und dann zur funktionellen Behandlung übergeht. In der Zahnheilkunde dürfte sich dieser Weg als nicht so gangbar erweisen, da wir wohl meist gezwungen wären, einen neuen zweiten Fixationsapparat herzustellen. Auch sind die ganzen Gesichtspunkte für das Kiefersystem wesentlich andere.

Den Typ des funktionellen Verbandes bei Condylusfrakturen stellt die schiefe Ebene bzw. die Schröder-Mischsche Gleitschiene dar. Hier war die Aufgabenlösung der Anbringung und Verankerung der zweiten antagonierenden Ebene gestellt. Da der zahnlose Oberkiefer des Weiteren nicht

wie z. B. bei der Sauerschen schiefen Ebene Zahnreihengliedern gleichzusetzen ist, gingen wir in unserem Falle auf folgende Art vor:

Nach der gegebenen Okklusion (Abbildung 1) wurde für den Oberkiefer eine Kautschukplatte angefertigt mit zwei nach innen gerichteten schiefen Ebenen. Zu dieser Neigung nach innen sahen wir uns, um Abhebelungskräften wirksam entgegentreten zu können, veranlaßt. Durch diese Schrägstellung nämlich wird der Kaudruck in dem Sinne nach medial weitergeleitet, daß die Basisplatte auf die Unterlage, das Gaumengewölbe, gedrückt wird. Im Unterkiefer fertigten wir ebenfalls eine Kautschukplatte an, da die Lockerung der Zähne soweit fortgeschritten war, daß eine Fixierung der Schiene an

Abbildung 1.
Zahnersatz ist eigenen Zähnen bei der Reposition gleichzusetzen.

diesen nicht mehr in Frage kam, sondern hauptsächlich hier ebenfalls der Kieferwall hinzugezogen werden mußte. Die Basisplatte wurde ebenfalls mit zwei schiefen Ebenen ausgestattet, die so gerichtet waren, daß sie an ihrer Wurzel ein Widerlager für die oberen Ebenen boten und nach dorsal konvergierten. Auf diese Art dürften wohl die Vorteile und Prinzipien des Zwangsscharnieres ausgenutzt worden sein. (Abbildung 2, 3 und 4). An Hand dieser Schienen waren nun die Vorbedingungen für eine gute Reposition und Fixation gegeben.

Die Frage der funktionellen Betätigung stand noch offen. Wie eingangs erwähnt, besitzt der Patient, der einen Unterkieferbruch erlitten hat, in den wenigsten Fällen die Kraft zu kauen, wohl aber schon mehr die Fähigkeit, Bewegungen auszuführen. Hier sei vor allem bemerkt, daß es die

Abbildung 2.
Schiefe Ebenen an einer Platte des zahnlosen Oberkiefers.

Schließungsbewegungen sind, die hauptsächlich gestört sind, im Gegensatz zu den Oeffnungsbewegungen. Besonders deutlich tritt dieses Moment auf, wenn es sich, wie in unserem Falle, um eine Condylenfraktur handelt. Die Insertion der Mundöffner ist nämlich nicht gestört, und somit kann der Patient, so er sich nicht durch Oedeme oder scharfe Knochenkanten behindert findet, relativ leichter Oeffnungsbewegungen ausführen. Schwer hingegen fällt es ihm, den Kieferschluß durchzuführen. Auf einfache Weise bedienen wir uns sonst bei normaler dentaler Schienung der Gummizüge, um ihre Wirkung wie in der Orthodontie auszunützen. In diesem Falle würden sie aber, an der Platte verankert, diese vom Gaumen abgezogen haben. Wir verlegten daher die Verankerung des Gummizuges kranialwärts und zwar durch Anwendung des Angleschen Kopfnetzes und Cofferdams in einer Art Kinnschleuder, wie sie Wustrow beschrieben hat.

Nach 3 Wochen war das Kraftgefühl des Patienten bereits so gesteigert, daß die Schleuder weggelassen werden konnte. Es sei hierbei gleich erwähnt, daß gerade dieses „Kraftgefühl" uns ein gutes Kriterium für den im Gange befindlichen Heilungsprozeß abgibt.

Das Resultat der Behandlung war nach 8 Wochen ein vorzügliches, so daß der Patient, ohne eine Deviation des Unterkiefers erlitten zu haben, als geheilt entlassen werden konnte.

Nach Abschluß dieser Abhandlung erschien eine von Jonas: „Zur Diagnose und Therapie der Kieferfrakturen"

Abbildung 3.
Schiefe Ebenen an einer Kautschukschiene des Unterkiefers.

verfaßte Arbeit, nach der dieser bei Frakturen am zahnlosen Kiefer einen ähnlichen Weg beschritt und gute Heilungserfolge erzielt zu haben berichtet.

Des Weiteren sei ein Fall beschrieben, der die Individualisierung der Kieferbruchbehandlung beleuchten soll.

Am 1. 9. 1926 erlitt der Patient H. einen Fahrradunfall und stürzte hierbei mit der linken Gesichtshälfte vorne über auf einen Bordstein: Besinnungslos bis zum folgenden Tag, Gehirnerschütterung und starker Blutverlust. Ueber die Lokalisation der blutenden Stelle im Munde weiß der Patient nichts anzugeben. Erste Therapie bestand in Versorgung der Hautwunden im Gesicht und am Schädel. Nach dreiwöchiger Behandlung wurde der Patient vom Krankenhaus W. der Klinik wegen Oberkieferbruches überwiesen.

Abbildung 4.
Die in Abbildungen 2 und 3 gezeigten Modelle in Okklusion. Rechts und links je 2 aneinander schleifende schiefe Ebenen.

Die Untersuchung bestätigte die bereits gestellte Diagnose. Die Bruchlinien ergeben das Bild der Gesichtsschädelfraktur, wie sie Le Fort als Fall III beschrieben hat. Außer diesem typischen Bruch war noch eine Fraktur an der Nasenwurzel festzustellen. Die Spina nasalis, überhaupt das ganze Nasengerüst, war nach dorsal abgedrängt, das Pflugscharbein nach links eingeknickt. Der Gesamtgesichtsschädel war somit nach rechts dorsal abgedrängt (Abbildung 5).

Den meist bekannten Schienungstyp für Oberkieferfrakturen stellt der Verband nach Bimstein dar. Hier ist die Schädelkapsel als Verankerungspunkt für die Gummizüge gewählt, die an seitlich aus der Mundspalte führenden Drahtbügeln, die ihre Fixierung am Zahnsystem des Oberkiefers finden, befestigt sind

und ihr Widerlager an einer Art Kopfhaube, die mit Haken versehen wird, finden. So ist es möglich, den frakturierten Oberkiefer bzw. Gesichtsschädel eventl. nach oben bzw. durch Schrägrichtung der Gummizüge nach vorne zu ziehen und zu drehen. Der Apparat findet aber nur dann seine Anwendungsmöglichkeit, wenn die Schädelkapsel unversehrt ist, oder größere Verbände hier oder im Gesicht sich nicht hindernd in den Weg stellen. Diesen Momenten Rechnung tragend, kon-

Abbildung 5.
Bruch des Oberkiefers in der Linie „Le Fort III", mit Kompression des Gesichtsschädels.

struierte W u s t r o w den sogenannten Scherenapparat, der kurz beschrieben sei (Abbildung 6).

Voraussetzung für seine Anwendungsmöglichkeit ist intakter Unterkiefer. Von diesem werden, nachdem die Zahnreihenglieder in üblicher Art mit Dentalschienen versehen sind, zwei seitlich eingelötete (rechts und links) Drahtschenkel extraoral, parallel zu den Wangen, nach dem Jochbogen zu, geführt. Der Oberkiefer wird in gleicher Weise geschient. Die Drahtschenkel

Abbildung 6.
Scherenapparat nach W u s t r o w.
(Aus W u s t r o w: Handbuch der gesamten Therapie in sieben Bänden. G u l e c k e, P e n z o l d, S t i n t z i n g. Abschn. D. Fischer, Jena 1926.)

kreuzen die der Unterkieferschiene und werden parallel hierzu längs des Unterkieferkörpers zum Kieferwinkel gerichtet, gebogen. Zwischen diese beiden Schenkelpaare ausgespannte Gummizüge lassen die Kraft in dem Sinne wirken, daß der Oberkiefer nach oben, der Unterkiefer nach unten nicht „gezogen", sondern gedrückt wird. Die sich auf den Unterkiefer auswirkende Kraftkomponente findet ihre Aufhebung durch die normale Wirkung der Kaumuskulatur (Masseter, Pterygoidei, Temporalis).

Das Originelle dieser Schienungsmethode besteht darin, daß also bei frakturiertem Oberkiefer der b e w e g l i c h e Unterkiefer und nicht die Schädelkapsel als Verankerungspunkt gewählt ist.

Die von dem Patienten erlittene Gehirnerschütterung ließ uns in erster Linie von dem B i m s t e i n schen Verband ab-

Abbildung 7.
Ringgleitapparat nach S c h l a m p p.

sehen und den Weg W u s t r o w s beschreiten, den wir der Eigenart der erlittenen Fraktur nach modifizierten.

Gesichtsschädelzertrümmerungen, und als solche können wir den angezogenen Fall ansprechen, bringen häufig starke

Schema der Wirkung des Ringgleitapparates.
Kraftkomponenten kompensieren sich gegenseitig

Abbildung 8.

Verkeilungen, wie sie sich aus der Anzahl der Fortsätze und Laminen der in Frage kommenden formkomplizierten Gesichtsschädelknochen ergeben, mit sich. Solche Verkeilungen lassen sich nach einfacher Ueberlegung am besten insofern

Abbildung 9.

lösen, als man zur Reposition Kräfte in e n t g e g e n g e s e t z t e r Richtung zu den v e r u r s a c h e n d e n wirken läßt. Schräg gespannte Gummizüge aber lassen immer die Richtung der Resultante nach oben bzw. nach unten geneigt erkennen. Eine möglichst in der Horizon-

talen wirkende Kraft zu erzeugen, ist bei den beschriebenen zwei Apparaten nur sehr unzulänglich möglich. Des Weiteren erweisen sich parallel zu den Wangen nach dorsal gerichtete Drahtschenkel, wie wir sie bei diesen Apparaten haben, namentlich während des Schlafes, oft zum Wenigsten als recht hinderlich. Diese Gesichtspunkte berücksichtigt, veranlaßten uns zur Konstruktion folgend beschriebenen Apparates:

Als Kraftverankerungspunkt wurde ebenfalls der intakte Unterkiefer gewählt. Eine Schiene aus halbrundem Draht wurde an den Zähnen durch Ligaturen fixiert. Seitlich angelötete Drahtschenkel wurden durch die Mundspalte nach außen geführt, so daß sie im Mundwinkelabstand parallel zur Gesichtsmitte verlaufend stirnwärts zeigten. Ihnen wurde eine Krümmung im Sinne des Kieferöffnungswinkels gegeben. Auf diesen Steven konnten Hakenringe gleiten, die nach oben bzw. unten durch einen Querriegel am Ausspringen verhindert wurden (eventl. Draht als Abstützung gegen Federung nach rückwärts). Die Zahnreihen des frakturierten Oberkiefers wurden ebenfalls mit einer Schiene versehen, an der Drahthaken in der Mundwinkelgegend in der Höhe der Mundspalte angelötet wurden. Zwischen die Gleitringe und die Haken der Oberkieferschiene gespannte Gummizüge bewirken ein Vorziehen des nach rückwärts verlagerten und eingekeilten Oberkiefers (Abb. 7). Durch Kreuzung dieser Züge und unterschiedlich gewählte Stärke und Größe kann ein Drehen des Kiefers bewirkt werden. Der natürliche Kaudruck drückt den eventl. abgesunkenen Oberkiefer nach oben. Durch ein Einschalten von Spiralfedern, wie wir sie als sogenannte Gebißfedern beim Kautschukersatz kennen, vermögen wir den Druck in der Vertikalen zu erhöhen. Die hierbei auch auftretenden Kraftkomponenten, die im Sinne einer Kieferöffnung wirken, werden durch die Kaumuskulatur aufgehoben (Abbildung 8).

Mit solch einem funktionellen Apparat wurde unser Patient versehen, und der beschrittene Weg führte innerhalb 26 Tagen zur glatten Heilung, wie aus Abbildung 9 zu ersehen ist.

Aus dem Anatomisch-Pathologischen Institut des „Ospedale Maggiore" in Milano. — Leiter: Prof. Dr. Costanzo Zenoni.

Verschluckte Kautschukprothese als Todesursache.

Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Dr. med. **Julius Csernyei** (Mailand, Italien).

Unter den Unfällen unseres Spezialfaches spielen diejenigen eine große Rolle, in denen der Patient während der Operation einen Gegenstand, wie eine Krone, einen Kunstzahn oder eine von ihrer Befestigung losgelöste Facette verschluckt. Der Verlauf solcher Unfälle ist meistens günstig, wenn der verschluckte Gegenstand in die Speiseröhre gerät; wir wissen ja auch, daß Nervnadeln durch den Magendarmkanal reaktionslos durchwandern (Jung, Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 23). Größere Unannehmlichkeiten können solche Unfälle verursachen, wenn der verschluckte Gegenstand in die Luftwege aspiriert wird.

Bouland hat zuletzt eine Stastitik veröffentlicht (La Semaine Dentaire, 13. März 1927) über Fremdkörper, die während der zahnärztlichen Behandlung in die Luftwege geraten sind. Nach seinen Beobachtungen sind in die Luftwege geraten:

Zähne und Wurzeln	in 45 Fällen
Instrumente	„ 10 „
Füllungen, Zahnsteinsplitter, Gips	„ 6 „
Verschiedene Prothesen	„ 30 „
Kronen und Brücken	„ 10 „

Genannter Verfasser führt Fälle mit Röntgenaufnahmen an, die nach Bronchoskopie durch Entfernung der Fremdkörper aus Trachea und Bronchen verhältnismäßig leicht entfernt werden konnten.

Aus dem eigenen Archiv des Anatomisch-Pathologischen Instituts in Mailand wurde ein Fall aus dem Jahre 1883 eruiert, wonach eine Frau in der chirurgischen Abteilung mit Atem- und Schluckbeschwerden gelegen hatte, ohne daß die wahrscheinliche Ursache anzugeben gewesen wäre. Bei der Sektion fand man einen silbernen Gaumen-Obturator in der Speiseröhre. In einem ähnlichen, im Institut zur Beobachtung gekommenen Fall war eine religiöse Medaille verschluckt worden und aus der Speiseröhre in das retroösophageale Bindegewebe geraten, wo sich eine Tasche gebildet hatte.

Einen hierhergehörigen lehrreichen Fall will ich im folgenden schildern:

Ein kräftiger, junger, 25 Jahre alter Mann verschluckte vor zwei Jahren im Schlaf seine partielle Kautschukprothese. Er verspürte in der folgenden Zeit keine Beschwerden, und das Bewußtsein, diesen Fremdkörper im Leibe zu tragen, schien ihm keine Sorgen zu bereiten, ja er dachte sogar daran, zu heiraten. Vor etwa zwei Wochen verspürte er Schmerzen in der Schulterblattgegend und ließ sich im Spital aufnehmen. In der otorhinolaryngologischen Abteilung wurde eine Röntgenaufnahme gemacht (Abb. 1) und in der Folge versucht, die Kautschukplatte, welche in der Speiseröhre in der Höhe zwischen der 4. und 5. Rippe festgeklemmt war, zu entfernen, was jedoch nicht gelang.

Der Patient wurde in der Internen-Abteilung mit folgender Diagnose aufgenommen: Pleuritis und Bronchopneumonia dextra, Empyema interlobare und Fremdkörper im Oesophagus. Der Fall war insofern sehr interessant, als, wie gesagt, die Platte schon zwei Jahre lang in der Speiseröhre lag, nie Beschwerden verursachte, und der Patient auch während der Spitalpflege ohne weiteres festere Nahrung zu sich nehmen konnte. Aus der Krankengeschichte ist ersichtlich, daß die Lunge keine Apexprozesse, keine tuberkulösen Erscheinungen zeigte und auch im Sputum keine Tuberkelbazillen zu finden waren. Der Kranke hatte reichliche Expektorationen und häufiger Husten, die täglich zunahmen. Am 6. Tage der Spitalpflege erbrach der Patient Eiter, die Infiltration der rechten Lunge nahm immer mehr zu, am 9. Tage wurde das Sputum übelriechend, die rechte Lunge schmerzhaft und Schalldämpfung konstatierbar. Die einen Tag früher gemachte Röntgenaufnahme (Abb. 2) zeigt die ganze rechte Lunge infiltriert, zwischen der 4. und 6. Rippe eine auffallende Aufhellung, und an der rechten Hilusgegend eine äußerst aufgehellte Zone, das Zeichen von Eiteransammlung. Durch Punktion wurden etwa 200 ccm blutigen, trüben, serösen Exsudats aus der Pleurahöhle gewonnen. Am 10. Tage erbrach der Kranke drei Spuckschalen voll sehr übelriechenden Eiters, und von diesem Tage an verschlimmerte sich im raschen Tempo sein Zustand. Am 12. Tage wird Kavernenbildung konstatiert, am 13. Tage tritt neben schweren allgemeinen Erscheinungen anhaltender Husten auf, auf der Lunge tympanitische Schalldämpfung, amphorische Atmung, metallische Töne, Succus Hippocratis, Gutta cadens; am selben Tage Exitus.

Die Leiche kam zur Sektion, die von Professor Zenoni durchgeführt wurde. Der Befund derselben war der folgende: Gangraena pulmonis sinistrae et empyema pleuricodiaphragmatica. Bronchorhagia dextra cum diffusione intrabronchiale sinistra. Emphysema acuta pulmonis sinistri. Nach Herausnahme der Lungen und Längsaufschnitt der Speiseröhre wurde die Kautschukplatte im mittleren Drittel der Speiseröhre eingekeilt gefunden (Abb. 3). Der künstliche Zahn lag nach abwärts, die beiden Seiten der Platte lagen in etwa 4 mm tiefen ulzerierten Nischen.

Die Prothese ist eine partielle obere Kautschukplatte, vom ersten linken Prämolaren bis zum ersten rechten Prämolaren reichend, sie trägt einen linken mittleren Schneidezahn. An beiden Seiten des künstlichen Zahnes waren Klammern gewesen, die linke fehlt gänzlich, von der rechten Klammer ist noch ein Rest von etwa 2 mm Länge geblieben. Der Längendurchmesser der Prothese ist 25 mm, der Querdurchmesser 33 mm.

Während ihres Aufenthaltes in der Speiseröhre hat die Platte mehrmals die Lage gewechselt, bevor sie sich in die endgültige Lage eingekeilt hatte. Man sieht nämlich im oberen Speiseröhrenteil sternförmige Narben (Abb. 4), die die früheren, durch die Einkeilung verursachten und geheilten Ulzerationen zeigen. Ueber die Wanderung der Platte und die durch dieselbe verursachten Störungen geben die Maßver-

hältnisse der Speiseröhre und die Distanzen der Narben voneinander Aufschluß:

In der Höhe des oberen und unteren Randes der Platte beträgt die Breite der aufgeschnittenen Speiseröhre 34 mm,
20 mm unter dem unteren Rande des Kunstzahnes 31 mm,
40 mm unter dem unteren Rande des Kunstzahnes 25 mm,
65 mm unter dem unteren Rande des Kunstzahnes 30 mm,
75 mm oberhalb des oberen Randes der Platte 69 mm,
in der Höhe der höchstliegenden Narbe 57 mm,
20 mm weiter unten, in der Höhe der zweiten Narbe 36 mm.

Die eingekeilte Platte verursachte also eine propulsionsdivertikelartige Ausbreitung des über der Endlage befindlichen Teiles. Der Umstand, daß der Kranke auch härtere Nahrung zu sich nehmen konnte, wird dadurch erklärt, daß die Kautschukplatte, glatt an der Wand der Speiseröhre liegend, mit den spitzen Enden tief in die ulzerierten Nischen eingekeilt gefunden wurde. Die stark ulzerierte rechte Nische verursachte nach Professor Zenoni die infektiöse Entzündung der Speiseröhrenwand, deren Boden die gangränöse Zone erreichte.

Im Unterlappen der rechten Lunge befindet sich eine nekrotische gangränöse Zone, braun-grünlich verfärbt. Das Lungengewebe war vollkommen zerfallen, in der Mitte befand sich eine hühnereigroße Aushöhlung. Deren äußere ödematöse Rückwand lag nahe an der rechten ulzerierten Nische. Die ektatischen Bronchien waren bis zur Bifurkation mit frischem Blutcoagulum gefüllt.

In der rechten Pleurahöhle war eine graugelbe, trübe, serös-purulente, übelriechende Flüssigkeit in einer Menge von 740 ccm.

Der ungemein schwere Fall kann aus zwei Gesichtspunkten als Warnung dienen. Der Ersatz eines fehlenden Zahnes mit auf der Kautschukplatte befestigtem Kunstzahn, wie er häufig aus Sparsamkeitsrücksichten angefertigt wird, ist ein völlig ungeeignetes Mittel, weil sein Nutzeffekt gleich null ist. Die Klammern und die Ausschnitte der Platte an den Stellen der vorhandenen Zähne üben einen fortwährenden Reiz auf das Zahnfleisch aus, und da ihre Dimension zu klein ist und ihre Festigkeit minimal, so ist immer die Gefahr vorhanden, daß sie verschluckt werden und tragische Konsequenzen nach sich ziehen können wie in dem beschriebenen Falle.

Die zweite Warnung soll man daraus entnehmen, daß der Mann im Schlaf die Platte verschluckt hat. In der täglichen Praxis können wir häufig sehen, daß eine große Zahl unserer Patienten die Kautschukplatte während der Nacht im Munde beläßt, teils aus Unwissen, teils weil sie nicht darauf aufmerksam gemacht worden sind, daß sie die Platte in der Nacht schon aus hygienischen Rücksichten herausnehmen müssen. Der beschriebene Fall wird wahrscheinlich dazu beitragen, die Kollegen ihre Patienten mit noch größerem Eifer darauf aufmerksam zu machen, daß entfernbarer Zahnersatz in der Nacht aus dem Munde genommen werden muß.

Ich ergreife auch diesmal die Gelegenheit, Herrn Professor Zenoni meinen besten Dank auszusprechen für das liebenswürdige Entgegenkommen, mit dem er mir die Veröffentlichung dieses seltenen Falles ermöglicht hat.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ueber einen Fall lokaler Schädigung der Mundschleimhaut durch Kupferamalgamfüllungen.

Von Dr. E. Schmidt (Magdeburg).

Während die tatsächlichen oder hypothetischen Schädigungen des Gesamtorganismus durch Kupferamalgamfüllungen gerade in letzter Zeit mehrfach Gegenstand der Forschung und Kontroversen gewesen sind, ist über eine rein lokale schädigende Wirkung der Kupferamalgamfüllungen auf die benachbarte Mundschleimhaut bisher meines Wissens nichts veröffentlicht worden. Aus diesem Grunde dürften die folgenden Ausführungen nicht ohne Interesse sein.

Am 29. Juni dieses Jahres konsultierte mich Frau D. (Alter 48 Jahre) wegen Schmerzen am rechten unteren Weisheitszahn. Inspektion der Mundhöhle ergibt ein zwar lückenhaftes, aber gut gepflegtes Gebiß. Es fehlen im Oberkiefer beide Weisheitszähne, außerdem links der erste und zweite Molar, rechts der erste Molar. Die Schneidezähne zeigen sämtlich beginnende approximale Karies. Die ersten Prämolaren zeigen disto-bukkale Amalgamfüllungen, links Silberamalgam, rechts Kupferamalgam.

Im Unterkiefer ist rechts der Weisheitszahn stark gelockert und beim Kauen wegen dieser Lockerung hinderlich. Er trägt eine große Konturfüllung aus Kupferamalgam, die fast die ganze distale Hälfte des Zahnes ausmacht und vor allem bukkal die hintere Hälfte vom Zahnhals bis zur Kaufläche ausfüllt. Die Füllung schließt noch randdicht und zeigt ebenso wie die Füllung in rechts oben 4 ein normales schwärzliches Aussehen. Außerdem stehen im Unterkiefer die Frontzähne beiderseits vom 2. Prämolaren ab und links der zweite Molar. Diese Zähne zeigen keine Karies und keine Füllungen.

Am rechten unteren Weisheitszahn ist die gegenüberliegende Wangenschleimhaut in etwa Markstückgröße wie durch Karbolsäureätzung weißlich verfärbt. Genau an der Berührungsfläche mit der Füllung befindet sich eine etwa erbsengroße, geschwürig zerfallene Wunde. Der etwa 2 mm tiefe Grund dieser Wunde ist mit gelblich-grünem Detritus belegt. Abgesehen von der beschriebenen weißlichen Randzone macht dieser Defekt vollkommen den Eindruck eines Dekubitalgeschwüres. Indessen ergibt eingehende Untersuchung des extrahierten Zahnes keinerlei scharfe Kante, die als Ursache für ein Dekubitalgeschwür in Frage kommen könnte.

Eine ganz gleichartige Verfärbung der Mundschleimhaut findet sich an der Wangenschleimhaut vom rechten Mundwinkel nach hinten. Hier fehlt aber ein Substanzverlust, dafür ist die verfärbte Zone fast doppelt so groß als beim Weisheitszahn. Eine weitere Untersuchung ergibt, daß sich die Verfärbung soweit ausdehnt, wie bei den Kieferbewegungen die Wangenschleimhaut mit den Kupferamalgamfüllungen in Berührung kommt. Der oben beschriebene Substanzverlust entspricht genau der Stelle der Wangenschleimhaut, die bei der Ruhelage sich gegen die Füllung des Weisheitszahnes preßt.

Besagte Veränderungen der Schleimhaut sind von der Patientin zufällig etwa ein Vierteljahr nach Vollendung der Kupferamalgamfüllungen entdeckt. Außer gelegentlichem Juckreiz und Hitzegefühl haben subjektive Beschwerden hier nicht bestanden.

Fünf Tage nach Extraktion des Weisheitszahnes ergibt Nachuntersuchung, daß hier sowohl die Wunde als auch die Verfärbung verschwunden und ohne Narbenbildung verheilt sind. Entfernung der Kupferamalgamfüllung im rechten oberen 4 und Ersatz durch eine Goldkrone läßt auch hier die Schleimhautaffektion nach einigen Tagen restlos verschwinden.

Die Schleimhaut gegenüber der Silberamalgamfüllung links oben 4 zeigt keine Veränderungen.

Aus Vorstehendem erhellt, daß es sich hier um Schleimhautveränderungen handelt, die durch die Kupferamalgamfüllungen verursacht sind. Es müßte zunächst daran gedacht werden, daß minderwertiges Kupferamalgam oder fehlerhafte Verarbeitung die Ursache für die Schädigung abgeben könnte. Da beide Füllungen vor 2 Jahren in einem Universitätsinstitut gelegt sind, kann diese Möglichkeit ausscheiden.

Der Kupfergehalt des Amalgams dürfte aus folgenden Gründen für die Affektion nicht verantwortlich zu machen sein: Zunächst muß bisher überhaupt offen bleiben, ob Kupfer nennenswerte Kupfermengen aus der Füllung in Lösung geeignet ist. Wären aber abgesehen davon in unserem Falle nennenswerte Kupfermengen aus der Füllung in Lösung gegangen, dann wäre die Schwefelkupferschicht der Füllung wahrscheinlich nicht erhalten geblieben, sondern die Füllung hätte das unnatürlich weißglänzende Aussehen gehabt, wie es uns an Kupferamalgamfüllungen gelegentlich auffällt. Bliebe also als causa nocens das Quecksilber des Amalgams übrig. Die oben beschriebenen weißen Aetzschorfe finden sich gleicher Weise bei Verätzungen durch Sublimat in Substanz oder in konzentrierter Lösung. Bei Quecksilber-Stomatitis erscheinen derartige weiße Flecke am Zahnfleisch zwar nicht, dagegen sind die Veränderungen, die Schumacher und Sommerbrodt bei Pharynxhydrargyrose angeben, ganz ähnlich wie im vorliegenden (Vergleiche Misch, Fortschritte, Band II, Seite 586).

Somit dürften die Veränderungen der Mundschleimhaut in unserem Falle mit größter Wahrscheinlichkeit als lokale Quecksilberschädigungen, veranlaßt durch die minimalen, an der Oberfläche der Kupferamalgamfüllungen austretenden Hg-Mengen anzusprechen sein.

Interessant ist dabei, daß die Hg-Wirkung hier streng lokalisiert geblieben ist. Irgendwelche Symptome, auch die von Stock in seiner Arbeit erwähnten Prodromalstadien sind im vorliegenden Falle bei der Patientin nicht aufgetreten. Desgleichen hat keine anderweitige Hg-Therapie vorgelegen.

Ein Fall von Osteomyelitis im Unterkiefer infolge Infektion aus entferntem Eiterherde*).

Von Zahnarzt **Caro** (Berlin).

Der Erreger der Osteomyelitis ist bekanntlich der Streptococcus pyogenes, der in das Markgewebe des Kiefers durch irgendwelche Ursache hineingetrieben wird, entweder durch Zähne oder Wurzeln, die im Eiter stehen, durch allgemeine Infektionskrankheiten, Tuberkulose oder Lues, schließlich durch Trauma. Euler beobachtete z. B. eine Osteomyelitis des Unterkiefers bei einem Trompeter, dem durch einen Hufschlag die angesetzte Trompete in den Mund getrieben wurde. Im Oberkiefer verläuft die Osteomyelitis nicht immer harmlos, günstiger stehen die Verhältnisse im Unterkiefer, da der Unterkiefer ein in sich abgeschlossenes Organ bildet.

Ich schildere im folgenden einen schweren Fall von typischer Unterkiefer-Osteomyelitis, den wir in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Stillstand gebracht haben. Die Patientin, 28 Jahre alt, wurde aus der Poliklinik des Krankenhauses meiner Abteilung überwiesen. Die Patientin gibt an, sich am Kinn einen Pickel aufgekratzt zu haben, worauf das Kinn unter den Anzeichen eines Furunkels angeschwollen sei. Es fing an, nach außen hin zu eitern. Durch einen Pflasterverband hörte die Eiterung auf, aber wenige Tage darauf bemerkte die Patientin im Munde einen übelriechenden, schlechten Geschmack und Lockerung sämtlicher Zähne. Die Untersuchung ergab folgenden klinischen Befund:

Eine nach außen hin geschlossene Kinnfistel, beim Oeffnen des Mundes übelstinkender, fötider Geruch, reichliche Absonderung von Eiter und sämtliche Zähne vom linken zweiten Molaren bis zum rechten zweiten Prämolaren im Unterkiefer so locker, daß man sie mit dem Finger hätte herausnehmen können. Die Röntgenaufnahme ergab allerdings eine links unten zurückgebliebene Molarenwurzel, doch glaube ich nicht, daß diese die Ursache war, weil sie zu weit vom eigentlichen Herd entfernt stand. Eine andere Ursache aber als Erreger der Osteomyelitis konnte nicht festgestellt werden, da die Patientin nach ihren Angaben bis dahin gesund war.

Ich sah mich genötigt, zunächst alle lockeren Zähne vom ersten Prämolaren rechtsseitig bis zum zweiten Molaren linksseitig zu entfernen, schnitt die bereits erweichten, lappigen Alveolarränder mit der Schere ab und tamponierte. Da sich nach drei Tagen immer noch Eiter, wenn auch nicht in der ursprünglichen Menge und so übelriechend, zeigte, so trug ich mit Meißel und Luerscher Zange den ganzen vorderen Rand der Spongiosa ab. Es haben sich im Laufe der Zeit zehn Sequester abgestoßen, und anfangs Juli konnte die Patientin als geheilt entlassen werden, da sich seit mehreren Wochen kein Eiter mehr zeigte und das Zahnfleisch sehr gut granulierte. Das Kinn zeigte keine Narbe mehr, die Kinnhaut ist vollständig verschieblich. Beim Verbandwechsel, der in der ersten Zeit alle drei Tage erfolgte, in letzterer Zeit aber erst von acht zu acht Tagen vorgenommen wurde, wurde das Krankheitsfeld mit Solluxlampe bis zu 40 Minuten bestrahlt. Die Patientin ist jetzt so weit, daß sie eine Prothese tragen kann.

Es wäre wünschenswert, zu untersuchen und festzustellen, ob nicht doch eine Osteomyelitis des Unterkiefers durch Kinnfisteln entstehen kann, obwohl eine solche Infektion bisher von den meisten Praktikern und Wissenschaftlern bestritten wird. Jedenfalls haben wir es in diesem Falle mit einer Infektion aus entferntem Eiterherde zu tun.

*) Demonstration im Jüdischen Krankenhaus, Exerzierstr. 11a, am 3. März 1927.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber den neuen Papierscheibenständer Zimmermann.

Von Dr. **B. Monheimer** (München).

Während die für den zahnärztlichen Gebrauch bestimmten Bohrer immer schön aufgereiht und aufgesteckt in ihren Bohrerständern ruhen, war es bisher nicht möglich, auch die Papierscheiben und deren Halter entsprechend aufzubewahren. Man mußte sie in ihren Schachteln belassen und hatte manchmal recht viel Mühe, bei Bedarf sie aus ihren Behältern entweder mit den Fingern oder mit der Pinzette herauszunehmen. Dann fehlte auch die Uebersicht, und man wußte nicht immer Bescheid, ob man mit den einzelnen Formen noch eingedeckt war. Wenn man dann schließlich die richtige Scheibe gefunden hatte, war man gezwungen, den Papierscheibenhalter sich irgend wo anders zu suchen.

Diesen Uebelständen ist jetzt abgeholfen durch den Papierscheibenständer der Firma Zimmermann, den ich an hand der beigegebenen Abbildung kurz erläutern möchte.

Auf einem vernickelten Metallgestell sind acht federnde Stäbe angebracht, welche zur Aufnahme von ungefähr 800 Scheiben dienen. Durch die drehbare Anordnung des Oberteiles kann man sich immer von dem jeweiligen Stand überzeugen und in geeigneten Momenten nachfüllen. Die Abnahme der einzelnen Scheiben erfolgt durch einfaches Abheben rasch und sauber.

Zur Aufbewahrung der Papierscheibenhalter ist eine eigene Platte angebracht, welche bis zu 8 Halter faßt.

Ein Umfallen des Ständers ist dadurch unmöglich gemacht, daß der breit gearbeitete Fuß mit einer schweren Metalleinlage versehen ist. Sollte trotzdem der Ständer umkippen, so ist doch keine Gefahr für ein Herausfallen der einzelnen Scheiben, da ein Haken die Stäbe faßt und somit ein Abrutschen der Scheiben zur Unmöglichkeit macht.

Zur Verhütung von Staubauflagerung ist der Ständer durch eine aufgesetzte Glasglocke geschützt.

Ich glaube, daß wir hier einen Papierscheibenständer an der Hand haben, welcher nur Vorteile besitzt und dessen Anschaffung man mit ruhigem Gewissen empfehlen kann.

Aus der städtischen Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain. — Leiter: Dr. Karl Jalowicz.

Bego-Abdruckmasse.

Von Dr. **Karl Jalowicz** (Berlin).

Unter dem Namen „Bego-Abdruckmasse" bringt neuerdings die Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst G. m. b. H. (Bremen) eine leicht rosa gefärbte Komposition von angenehmem Geruch und Geschmack, die beim Abbinden sich nur sehr wenig erwärmt und in etwa zwei Minuten erhärtet. Scharf im Bruch, läßt die Masse sich gut aus dem Munde entfernen, leicht vom Gegenguß ablösen und ergibt haarscharfe Positive. Die Lieferung erfolgt hygienisch einwandfrei in Dosen mit Patentdeckel, die luft- und staubdicht schließen und zum Nach-

füllen der ebenfalls in Düten erhältlichen Abdruckmasse dienen.

Die Anwendung der „Bego-Abdruckmasse" ist die gleiche wie beim Gips, nur mit dem Unterschied, daß die Prozedur appetitlicher ist als bei diesem. Mit dem mir zu Versuchen übermittelten Quantum habe ich sehr gute Resultate erzielt und kann den „Bego-Abdruck" angelegentlichst empfehlen.

Zellulose-EM-BE-Trinkbecher.

Von Dr. **Silberstein** (Berlin).

Ueber den Wert der imprägnierten Papierbecher in hygienischer und ästhetischer Beziehung soll hier nicht gesprochen werden, da er klar zutage liegt. Deshalb ist es nötig, einmal den Gründen nachzugehen, weshalb der hygienische Trinkbecher noch nicht die allgemeine Verbreitung unter den Kollegen gefunden hat, die er verdient. Auf dem Markt sind bisher nur Becher meistens amerikanischer Herkunft erschienen, denen zwei Mängel anhaften. Erstens läßt die Handlichkeit sehr zu wünschen übrig, da er ringsum mit zahlreichen gepreßten Falten versehen ist, fühlt er sich in der Hand lappig an, drückt sich, auch bei leichtem Zugriff, zusammen und läßt sich auf diese Weise schwer halten. Zweitens ist der Preis von 4 Pfennig pro Stück wirklich teuer und belastet das Ausgabenkonto besonders in der frequentierten Kassenpraxis nicht unwesentlich.

Aus diesem Grunde ist es mit Genugtuung zu begrüßen, daß die heimische Papierindustrie jetzt einen Zellulose-Becher herausgebracht hat, der sich nicht nur wegen seiner absoluten Stabilität — er ist elegant, glatt, faltenlos und fest gearbeitet — von den amerikanischen unterscheidet, sondern der auch mit einem so geringen Preis von M. 0,025 in den Handel gebracht wird, daß jedem Kollegen, sofern er überhaupt von Glasbechern sich trennen will, regelmäßige Verwendung ermöglicht ist. Dieser billige Preis allerdings ist nur dadurch erzielt, daß die glatte Fläche des Bechers zu Reklame-Aufdrücken von führenden Fabriken zahnärztlicher Cosmetica zur Verfügung steht. Hieran braucht man aber keinen Anstoß zu nehmen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Aufruf. Für statistische Zwecke, die den Interessen unseres Standes dienen sollen, bitte ich diejenigen Kollegen, die in den letzten Jahren wegen irgendeines durch die Ausübung des Berufs entstandenen Schadens ersatzpflichtig geworden sind oder Kenntnis von solchen Fällen haben, mir kurze Mitteilung hierüber machen zu wollen. Strengste Verschwiegenheit ist selbstverständlich Voraussetzung.

Dr. Kaminski (Schneidemühl, Milchstr. 82).

Schnupfenbehandlung. In der kurzen Mitteilung in Heft 31 war versehentlich das Rezept unvollständig angegeben worden. Wir bringen es daher vervollständigt nochmals:

Novocain 0,4,
Suprarenin. solut. (1 : 1000) gtt. 30,0,
Aqu. dest. ad 20,0.

Spanischer Zahnärzte-Kongreß. Der 11. Spanische Zahnärzte-Kongreß wurde durch königliche Verordnung vom 2. Februar 1927 offiziell erklärt und am 17.—20. April in Barcelona abgehalten.

Dritter Latino-amerikanischer Odontologen-Kongreß. M. Chapot-Prévost richtete einen Aufruf an die Zahnärzte Brasiliens hinsichtlich der Errichtung einer neuen Fakultät der Odontologie und der Abhaltung des dritten Latino-amerikanischen Odontologen-Kongresses in Rio de Janeiro im Jahre 1929 (L'Odontologie, 30. 4. 1927.)

H. Nippperdey (Gera, Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika und Canada. Zahnärztliche Verhältnisse. Kürzlich erschien in der amerikanischen Fachzeitschrift „American Dental Surgon" 1927, Heft 7, ein Aufsatz, dem wir folgende Zahlen entnehmen:

Etwa 70 000 Zahnärzte praktizieren in den Vereinigten Staaten, 4000 in Canada. Die Zahl der Aerzte ist ungefähr doppelt so groß. Im Jahre 1925 gab es in den Vereinigten Staaten 326 Fabriken für zahnärztliche Waren.

Für die zahnärztliche Ausbildung gibt es in den Vereinigten Staaten 42, in Canada 5 Schulen. Fast alle sind an führende Universitäten angegliedert. Es gibt nur noch zwei private zahnärztliche Schulen.

Nach einer Statistik der zuständigen Behörde haben von 22 Millionen Schulkindern 11—16 Millionen kranke Zähne.

Im Jahre 1924 zählte die Armee der Vereinigten Staaten 135 640 Offiziere und Soldaten, eine Menschenklasse, die bestimmt zu den gesündesten Personen gehört. 112 507 wurden wegen Zahnerkrankungen behandelt.

Ueber die zahnärztliche Ausbildung in Canada wird folgendes gesagt:

Die erste kanadische Schule wurde im Jahre 1875 gegründet, 35 Jahre nach der Entstehung der ersten zahnärztlichen Schule in den Vereinigten Staaten. In allen kanadischen Schulen sind von 1876 bis 1925 3596 Zahnärzte approbiert, was einem Durchschnitt von 72 jährlich entspricht. In den Vereinigten Staaten wurden etwa 85 000 Zahnärzte approbiert. Die Zahl der Zahnärzte in den Vereinigten Staaten ist schneller als die der sonstigen Bevölkerung gewachsen, aber die Verteilung ist ziemlich unregelmäßig. Die Zahl der Aerzte und Zahnärzte und ihr Verhältnis zur Bevölkerung geht aus folgender Gegenüberstellung hervor:

	Auf einen Zahnarzt kommen Einwohner:	Auf einen Arzt kommen Einwohner:	Zahnarzt und Arzt:
Vereinigte Staaten	1758	767	1 : 2,3
Canada	2510	1025	1 : 2,4

Die Zahl der weiblichen Zahnärzte ist im Laufe der Jahre langsam gewachsen. Die Statistik besagt darüber folgendes:

1870	24
1880	61
1890	337
1900	807
1910	1254
1920	1829
1926	2100

An Dental Hygienists wurden 1800 gezählt, seit 1922 haben sie eine eigene nationale Organisation.

Auch die farbige Bevölkerung stellt einen Teil der Zahnärzte. Im Jahre 1925 gab es ungefähr 1300 farbige Zahnärzte in den Vereinigten Staaten, ein Verhältnis von 1 : 8500 auf die Negerbevölkerung. Die meisten von ihnen leben in großen Städten. Ungefähr 1000 sind graduiert an der Dental School of Howard University and Meharry Medical College. Von 1885—1925 wurden dort fast 1500 Approbationen erteilt. Die zahnärztlichen Schulen für Neger haben keine staatliche Unterstützung. Es ist damit zu rechnen, daß einige neue Schulen demnächst für die schwarze Bevölkerung errichtet werden.

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 99. Nach meinen Erfahrungen mit Mumien, also historischen Aegyptern, ist an ein regelmäßiges Vorkommen des 4. Molaren nicht zu denken. Auch der prähistorische Aegypter wies keinen 4. Molaren auf. Bin zu weiteren Auskünften gern bereit.

Privatdozent Dr. Praeger (Tübingen).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Privatdozent Dr. Karl Greve (Breslau): **Der Heilverlauf von einfachen und komplizierten Unterkieferfrakturen mit besonderer Berücksichtigung des Mandibularkanales und der Zähne.** Deutsche Zahnheilkunde 1927, Heft 67. Leipzig 1927. Verlag Georg Thieme. 64 Seiten mit 35 Abbildungen. Preis 4.25 M.

Im Tierversuch hat Greve den Heilungsverlauf der Unterkieferbrüche studiert, um Unterlagen für Klinik und Therapie zu finden.

Aus der erfeulich gründlichen Arbeit sei folgendes erwähnt: Nach der Fraktur ist die Entwicklung des Callus in dem dem Gelenk nahen Fragment der Kieferhälfte größer als in dem gelenkfernen, was Greve auf die besseren Ernährungsverhältnisse zurückführt. Callus wird naturgemäß auch im Canalis mandibularis gebildet, wodurch manchmal eine Kompression der Nerven zustande kommt. Wir geben Greve gern Recht, wenn er die Hypästhesie in der Kinngegend nach Frakturen auf diesen Umstand bezieht, glauben aber nicht, daß das die einzige Ursache ist. Gefäßverletzungen kommen selten bei Frakturen vor, führen aber gegebenen Falles nicht zu bedrohlichen Blutungen. Gleiche Beobachtungen wie der Verfasser machte der Referent bei Wurzelbehandlungsversuchen: Genau wie bei den Frakturen trat fast niemals eine Perineuritis ein; die Entzündung spielt sich eher in dem lockeren Bindelegen ist.

Bei den Besprechungen der Wechselbeziehungen zwischen Zähnen und Unterkieferbrüchen wird zunächst auf die Besprechung des Pulpatodes für die Bruchheilung hingewiesen. Wenn der Referent auch der Meinung ist, daß die Hartsubstanzen als Stützgewebe einen Stoffwechsel besitzen, so scheint ihm doch die auf Seite 36 geäußerte Ansicht, Zahnwandresorptionen könnten durch die Herabsetzung der Vitalität des Zementes entstehen, zu weit zu gehen. Dem Referenten scheint, daß in diesem Falle das Hauptgewicht auf die Entzündung, die sich in und um die Bruchstelle abspielt, zu legen ist.

Der letzte Teil der mit zahlreichen und wohlgelungenen Bildern ausgestatteten Monographie bespricht die Folgen der Fraktur für das Milchgebiß und zeigt, daß durch die Fraktur Störungen in der Ablagerung der harten Zahnsubstanzen eintreten können. Weber (Köln).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 12.

Dr. J. Bock (Erlangen): **Moderne Klammertechnik.**

In dieser Arbeit werden alle Möglichkeiten der Klammerbefestigung technisch besprochen, angefangen bei der einfachsten gebogenen Draht- oder Bandklammer bis zur gegossenen Klammer mit Fissurenauflage. Welche Modifikationen es gibt, wer sie zuerst angebracht hat, und wann sie indiziert sind sowie ihre technische Herstellung kann man durch Studium dieses mit Photogrammen ausgestatteten Aufsatzes kennen lernen.

Dr. Fehr (Berlin): **Gold- und Platinguß mit dem Sauerstoffgebläse. Zahnärztliche Keramik.**

Mit dem aus der Industrie bekannten Fernholz-Sauerstoffgebläse sind von Fehr zahnärztlich-technische Versuche gemacht worden. Es war ihm möglich, Gold in kalte Formen zu gießen, ebenso Platingüsse besonders für Inlays schnell und leicht herzustellen. Eine weitere Verwendung findet der Fernholz-Apparat beim Brennen von Jacketkronen und ganzen Porzellanbrücken mit Platin-Iridiumgerüsten.

J. Jahn (Darmstadt): **Beryllium.**

Ganz kurz sind der Chemismus, die Herstellungsart und die Eigenschaften des Berylls dargestellt, mit der Hoffnung, daß es möglich werde, diesen Stoff, welcher scheinbar günstige Vorteile bietet, auch der Zahnheilkunde nutzbar zu machen.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 13.

Dr. H. Michelsohn (Hamburg): **Erfahrungen mit Apyron.**

Durch ein Ischiasleiden auf die Wirksamkeit der Apyronkerne (Kombination von Azetylsalizylsäure mit Kalziumkarbonat) aufmerksam geworden, versuchte Michelsohn das Mittel in der zahnärztlichen Praxis und konnte damit auch hier bei allen Schmerzempfindungen dem Patienten schnelle und sichere Linderung verschaffen.

Dr. H. Gebhardt (Halberstadt): **Inwieweit darf oder muß Schulzahnpflege individuell ausgeübt werden?**

In der Besprechung dieser Frage gibt Gebhardt gleich die Antwort, indem er das Schablonenhafte verwirft und durch die individuelle Arbeit Fehldiagnosen und therapeutische Irrtümer beseitigt.

Dr. Löbmann (Bielefeld): **Zahnärztliche Anzeigen vor 120 Jahren. Fachgeschichtliches aus dem Jahre 1807.**

Unter diesem Titel berichtet Löbmann ihrer Originalität wegen über Inserate und belehrende Artikel auf dem Gebiete der Zahnheilkunde aus Tageszeitungen damaliger Zeit für diejenigen, die die kulturgeschichtliche Seite unseres Berufes besonders beschäftigen mag. Lang (Berlin).

Deutsche Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin 1926, Band 8, Heft 6.

Privatdozent Dr. F. Pietrusky: **Ueber kriminelle Leichenzerstückelung. Der Fall Denke.** (Aus dem Gerichtsärztlichen Institut der Universität Breslau. — Professor Puppe.)

Eingehende Schilderung des Falles Denke, insbesondere auch seiner Knochen- und Zahnsammlung, von denen die letztere (351 Zähne), die von Professor Euler untersucht wurde, wesentlich mehr besagte als die erstere. Nach den Knochen waren mit Bestimmtheit wenigstens acht Opfer anzunehmen; die Befunde an den Zähnen ließen mit Sicherheit auf mindestens 20 Menschen schließen, da zwanzig linke untere Eckzähne vorhanden sind. Professor Euler hat aber aus dem Mißverhältnis des Vorhandenseins einzelner Zähne zur Kariesfrequenz geschlossen, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit wesentlich mehr Opfer in Betracht kamen. In bezug auf das Alter konnte aus den Zähnen geschlossen werden, daß unter den Opfern mit Bestimmtheit eine Person sich befand, die nicht älter als 16 Jahre war, daß die meisten erheblich älter als 40 Jahre waren, zwei vermutlich zwischen 20. und 30., eine zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre stand. Die Versuche, das Geschlecht der Personen zu bestimmen, ergaben keine befriedigenden Resultate, ebensowenig waren bestimmte Anhaltspunkte für den Beruf der Zahnträger vorhanden. Auch über die Zeit, die nach dem Tode verflossen ist, konnte nichts Bestimmtes gesagt werden; sicher war nur, daß einige Zähne schon vor Jahren extrahiert worden waren; das Herausreißen der Zähne der jugendlichen Personen lag eine größere Anzahl von Wochen zurück.

Diese Befunde beweisen wiederum die Wichtigkeit der Odontologie für die gerichtliche Medizin, wie auch Pietrusky betont, daß nur ein Wissenschaftler und Fachmann zu diesen Resultaten kommen konnte.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

L'Odontologie 1927, Nr. 4.

L. und C. Ruppe (Paris): **Gaumensegel-Prothese** (Fortsetzung.) **2. Der Verschluß-Ball. (Obturator.)**

Die vorhergehende Nummer handelte von dem künstlichen Gaumensegel an Prothesen für angeborene Gaumenspalten. Zur Verbesserung der Aussprache müssen die Fossae nasales geschlossen werden, das geschieht durch einen harten oder weichen Kautschukball, der sich den vorhandenen Wänden des Nasenrachengebietes anschließt und eine Fortsetzung der Gaumenprothese bildet. Bei dem Verschluß ist Bedingung, daß die Resonanz erhalten bleibt, das Spiel der Pharynx-Muskeln und die Nasenatmung in Betracht gezogen werden. Diese Bedingungen werden eingehend besprochen. Es folgt die Geschichte der Entwicklung des Obturators. Die verschiedenen Systeme werden nach dem Namen des Erfinders beschrieben und sind zum Teil abgebildet. Genannt sind: Gion (1865); der Berliner Zahnarzt Suersen (1867), der bahnbrechend auf diesem Gebiete wirkte und seine Apparate bis 1877 in ganz hervorragender Weise verbesserte. Der Engländer Oakley Coles (1874) verbesserte durch seine Apparate die Aussprache. Der Berliner Zahnarzt Brand verschloß das Cavum durch einen kleinen Gummiballon, der nach Bedarf aufgeblasen werden konnte.

Brugger verbesserte seinen Apparat dadurch, daß der Ball beweglich durch Scharnier und Feder dem Spiel der Muskeln folgte. Der Franzose Claude Martin konstruierte eine Reihe verschiedener Apparate, die eingehend beschrieben und bildlich dargestellt sind. Ihre vorzügliche Wirkung wird sehr gelobt, nur hatten sie den großen Nachteil, daß der Ball aus weichem Kautschuk sehr schnell zerstört wurde.

Die Brüder L. und C. Ruppe konstruierten nun einen hohlen Apparat aus hartem Kautschuk, bei dem durch Anbringen von Metallröhren die Atmung ermöglicht war. Ein Kugelgelenk im Kautschukball gleitet mittels ovaler Stange in einer an der Gaumenplatte befestigten Röhre, eine Feder vermittelt die Bewegung. Die Herstellung wie auch die Funktion dieses modernen Apparates wird an Hand von Abbildungen ganz eingehend beschrieben. Zusammenfassend sagen die Verfasser über den Obturator:

Der Obturator kann gebraucht werden, wenn:

1. Die Nasenschleimhäute nicht besonders reizbar sind;
2. die Gaumensegel-Reste soweit atrophiert sind, daß ein künstliches Gaumensegel nicht konstruiert werden kann;
3. die Wände der Fossae nasales sehr atrophisch sind, daß das Cavum einen großen Resonanzboden bildet;
4. die Pharynxwände sehr muskulös sind.

Das künstliche Gaumensegel scheint der mehr physiologisch wirkende Apparat zu sein. Es bildet mit den Gaumensegelstümpfen ein Ganzes, verschließt die naso-bukkale Verbindung bei der Hebelbewegung vollkommen, behindert weder die Nasenatmung, noch sperrt es die Fossae nasales.

Apparate nach der Staphyloraphie.

Allgemeines über die chirurgische Behandlung.

Die verschiedenen älteren Operationsmethoden werden durchgesprochen, um dann auf die neueren von Baizau, Langenbeck und Frelat überzugehen, die einer vernichtenden Kritik unterworfen werden.

Die Methode des Franzosen Dr. Veau wird näher beschrieben, sie hat verschiedene Vorteile. Durch eine Nasen- und eine Mundnaht wird das Gaumensegel in zwei Ebenen wieder hergestellt. Die operativen Erfolge sind viel zahlreicher, das Gaumensegel verliert nicht an stofflichem Volumen, die Narbenkontraktion fällt fort. Anstatt die Muskeln zu durchschneiden, näht er sie mit Bronzedraht. Dadurch behält das Gaumensegel seine Beweglichkeit und Länge. Die Stütz- und Massage-Prothese wird unnötig, und nur die Ergänzungsprothese muß in ungünstigen Fällen ins Auge gefaßt werden, wo es an natürlichem Stoff fehlt.

Der nächtse Abschnitt handelt von den postoperativen Prothesen, die an Hand von Abbildungen besprochen werden. Weiter folgt die Besprechung der Funktionsprothesen und der Massage zur Verlängerung des Gaumensegels, durch verschiedene Abbildungen ergänzt. Ein weiteres Kapitel der sehr umfangreichen Arbeit behandelt die Ergänzungsprothesen nach einer Reihe von Systemen, die alle abgebildet und erklärt sind. Das Schlußkapitel handelt von der Erziehung zur Aussprache, die eine unerläßliche Ergänzung jeder Operation und jedes Apparates bildet. Eine nach Stoffen geordnete umfassende Bibliographie bildet eine zu Studienzwecken wertvolle Ergänzung.

Ed. Retterer, Professor an der Ecole dentaire (Paris): **Die Herkunft und die Struktur der harten Hüllen, welche das Dentin des Alveolar- und des Zahnfleischteiles des Zahnes umgeben.** (Kurze Uebersicht.)

Der Schmelz der Krone bildet sich, wenn der Zahn der Reibung ausgesetzt ist. Unter den neuen Tatsachen, die Retterer gefunden, ist dies die bemerkenswerteste, gleichzeitig die am leichtesten festzustellende. Der Schneidezahn eines Kalbes, welches nur Milch getrunken und Brei gefressen hat, besitzt an der Basis, der hohlen Rückseite entsprechend, nur eine winzige 2—3 mm breite Lage Schmelz. Das Dentin liegt frei, d. h. der Schmelz fehlt wie bei den Schneidezähnen der Nager. Sobald das Tier harte Nahrung frißt, bedeckt sich die ganze Rückseite mit einer Lage Schmelz, wie man das bei den Ochsen sieht. Diese Tatsache ist ein neuer Beweis, daß der Schmelz fortfährt, sich auf dem durchgebrochenen Zahne zu entwickeln und zu verdicken, wenn das angebliche Schmelzorgan verschwunden ist. Da der Schmelz weder Kerne noch Zellen hat, könnte er sich nur auf Kosten oberflächlicher Dentinschichten bilden, die bei Berührung dem Druck harter Nahrungsmittel ausgesetzt sind. Die harten Umhüllungen der Wurzel sind unter dem Namen Zement beschrieben, d. h. einer Zwinge aus Knochen. Es ist wahr, daß das Zement nur im tieferen Teil Knochenzellen hat, während sein oberflächlicher Zahnfleisch-Teil aus einer Grundschicht (knochigen) besteht, die ohne Knochenzellen ist.

Retterer hat bei dem Studium gutfixierter und gefärbter Zähne auf dem Zahnhals und auf der ganzen Länge der Wurzel eine spezifische, einige hundertstel Millimeter starke Schicht festgestellt. Diese Umkleidung setzt sich aus strahligen Fasern zusammen wie der Kronenschmelz, aber sie unterscheidet sich von ihm dadurch, daß sie der Säurewirkung widersteht, die sie nicht auflöst. Diese Umkleidung verdient den Namen „Proemail". Sie bedeckt die Außenseite der körnigen Schicht (Granular layer nach J. Tomes) homolog mit der Uebergangsschicht, die man zwischen Dentin und Kronenschmelz beobachtet.

Bei jungen Zähnen ist die Wurzelspitze mehr mit Zement oder Knochenrinde umgeben. Diese Rinde verlängert sich mit dem Alter (oder unter dem Einfluß des Druckes wie bei dem Weisheitszahn) bis zur Mitte der Wurzel und sogar darüber. Retterer hat niemals beobachtet, daß die knochenartige Rindenschicht den Zahnhals bedeckt hätte, der nur mit Proemail bekleidet ist.

Man muß also bei einfachen Zähnen die folgenden harten Umhüllungen unterscheiden:

1. Eine Uebergangslage und den Kronenschmelz auf dem freien Teil des Zahnes.
2. Eine körnige Schicht und eine Lage Proemail auf Hals und Wurzel des Zahnes.
3. Eine Lage Knochengewebe (Zement oder Knochenrinde), die am Apex erscheint und sich mit dem Alter (oder dem Druck bei eingeschlossenen Zähnen zum Beispiel) bis zur Mitte der Wurzel oder bis nahe an den Alveolarrand ausdehnt.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Spanien

La Odontologia, Jahrg. XXXIV, Heft 11.

Lluria: **Mundsepsis.**

Uebersichtsreferat über das Thema. Verfasser zieht aus den Ergebnissen eigener Versuche und denen amerikanischer Autoren folgende Schlüsse:

1. Es ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Arzt, insbesondere dem Kinderarzt, nötig; den Hauptwert müssen wir auf die Vorbeugung legen.
2. Das Abätzen der Pulpa ist nach Möglichkeit zu verhüten; auch bei Brücken müssen die Ankerzähne lebend erhalten werden.
3. Es braucht nicht jeder pulpalose Zahn entfernt zu werden, jedoch muß der Infektionsherd entfernt bzw. nach Möglichkeit unschädlich gemacht werden. Als Mittel für diesen Zweck dienen die Wurzelbehandlung und die

Wurzelspitzenresektion. Bei der Wurzelbehandlung ist streng aseptisches Vorgehen geboten, die Füllung des Kanals mit antiseptischem Material genügt nicht.

4. Das beste Mittel zur Ausschaltung der Herde ist die Extraktion; nach derselben müssen jedoch auch alle miterkrankten Gewebsteile entfernt werden.

La Odontologia, Jahrg. XXXIV, Heft 12.

Bericht über den zweiten latein-amerikanischen zahnärztlichen Kongreß in Buenos-Aires im Oktober 1925.

Nichts Erwähnenswertes.

De Rute: **Einiges über die Anästhesie bei größeren Eingriffen.**

Im wesentlichen eine Beschreibung der verschiedenen Methoden, das Ganglion Gasseri zu erreichen.

Klußmann (Bad Harzburg).

Vereinigte Staaten von Amerika
The Dental Outlook 1926, Nr. 4.

Dr. James L. Zemsky (New York, N.-Y.): **Eine kurze Betrachtung einiger periodontaler Erkrankungen und ihre Behandlung.**

In seiner sehr lesenswerten Arbeit behandelt Zemsky zunächst die Periodontoklasie, d. h. die Alveolarpyorrhoe, hinsichtlich deren Ursachen er mit Recht sagt: „Es scheint unweise zu sein, zurzeit Dogmen bezüglich der Aetiologie aufzustellen." Als diagnostische Methoden zur Feststellung der Mundverhältnisse nennt er a) die physikalische und b) die röntgenographische Untersuchung der Zähne samt den sie umgebenden weichen und harten Strukturen, c) die bakteriologische Untersuchung der oralen Gewebe, d) Prüfung der Vitalität der Pulpen.

Es folgen die Kapitel: Prognose; chirurgische Periodontoklasie; Operationstypen; Lappenoperationen, die Verfasser unter Wiedergabe anschaulicher Abbildungen genauer beschreibt; andere therapeutische Methoden der Pyorrhoebehandlung, in welchem Kapitel die sogenannte Wurzelchirurgie, die Korrektion einer traumatischen Okklusion sowie die Stimulierung des Zahnfleisches durch die Zahnbürste besonders erwähnt werden, die in richtig ausgewählten Fällen ohne irgendwelchen operativen Eingriff ausgezeichnete Resultate ergeben; Gingivitis und ihre Behandlung; Vincentsche Infektion, ihre Differentialdiagnose und Behandlung.

Im letzten Kapitel behandelt Zemsky den sogenannten perizementalen Abszeß, mit welchem Namen er einen periodontalen Abszeß von der parietalen Abart bezeichnet, d. h. einen solchen, der nicht von der Pulpa ausgeht und seinen Sitz in den seitlichen perizementalen Geweben der Wurzel von Zähnen mit lebender Pulpa und ohne Taschenbildung hat. Das Fehlen einer periapikalen Läsion und eine vitale Pulpa bei Vorhandensein von Symptomen eines akuten Abszesses sichern nach Verfasser seine Diagnose. In einem abgebildeten Falle bestand eine Schwellung unter dem Kinn, die sich als ein vom vitalen rechten unteren Caninus ausgehender perizementaler Abszeß herausstellte. Die Behandlung muß außer einer Evakuierung des Eiters durch eine Inzision in einer Korrektur der nach Verfasser für die Schwächung der Widerstandskraft der Gewebe und ihre nachfolgende Infektion verantwortlich zu machenden fehlerhaften Okklusion bestehen.

The Dental Outlook 1926, Nr. 5.

Leon Harris, M. D., D. D. S. (New York, N.-Y.): **Infektionen dentalen Ursprungs, wie sie in der allgemeinen Praxis gesehen werden.**

Sobald eine Infektion, deren einfachste Definition nach Verfasser die „Kommunikation einer Krankheit von einem Körper auf einen anderen" ist, Platz gegriffen hat, tritt als Reaktion des geschädigten Gewebes eine Entzündung auf, die sich in folgenden vaskulären Veränderungen äußert:

1. Erweiterung der Blutgefäße.
2. Erhöhte Schnelligkeit des Blutstroms.
3. Verlangsamung des Blutstroms.
4. **Ansammlung von weißen Blutkörperchen oder Leukozyten an der Peripherie des Blutstroms.**
5. **Rote Blutzellen fließen rapide in das Zentrum des Blutstroms.**
6. Auswanderung der Leukozyten von der Peripherie der Blutgefäße in die umgebenden Gewebe.
7. Transsudation flüssiger Elemente, die die umgebenden Gewebe infiltrieren.
8. Vermehrung der Menge des Lymphstromes, bis die Lymphkanäle nicht mehr imstande sind, die transsudierte Flüssigkeit fortzuführen, woraus eine Schwellung des entzündeten Körperteils resultiert.

Nach noch weiteren allgemeinen Ausführungen über das Wesen der Infektion, die jedoch für den deutschen Zahnarzt nichts Neues enthalten, geht Harris zu seinem eigentlichen Thema: „Infektionen dentalen Ursprungs, wie sie in der allgemeinen Praxis gesehen werden" über, das er in sehr interessanter Weise abhandelt. Wir müssen uns leider aus Raummangel auf eine kurze Wiedergabe der wichtigsten, vom Verfasser an der Hand deutlicher Photographien und Röntgenbilder beschriebenen Fälle beschränken.

Im ersten Falle handelt es sich um einen siebenjährigen Knaben, der eine nach der Extraktion eines rechten oberen temporären Molaren aufgetretene starke Cellulitis (Phlegmone. Der Referent) aufwies. Das rechte Auge war vollständig geschlossen. Die Temperatur stieg bis auf 106 Grad F. Der Eiter wurde in Allgemeinanästhesie evakuiert, worauf die Temperatur fiel. „Trotz der akuten Infektion war der Knochen intakt." (? Der Referent.)

Die zweite Photographie zeigt einen Mann in mittleren Jahren mit einer von einem stark zerstörten und infizierten rechten oberen Bicuspis herrührenden starken Zellgewebsentzündung des Gesichts. Das rechte Auge war auch vollständig geschlossen. Temperatur 103 Grad F. Die starke Fluktuation des Gesichts machte eine äußere Inzision notwendig. Evakuierung und Drainage hatten Temperaturabfall zur Folge. Nach Abklingen der akuten Symptome wurde der schuldige Zahn extrahiert und die Alveole küretiert. Es bestand ebenfalls keine Beteiligung des Knochens. (? Der Referent.)

Der dritte, letal verlaufene Fall betrifft einen Mann, bei dem sich im Anschluß an eine instrumentelle Wurzelbehandlung eines rechten oberen Bicuspis eine sehr starke faziale Phlegmone entwickelt hatte. „Die Infektion erstreckte sich durch den Apex hindurch in das weiche Zellgewebe, gelangte schließlich in die Orbita und die Meningen und endete tödlich. Keine Beteiligung des Knochens."

Der folgende Fall zeigt im Röntgenbilde eine ausgedehnte Rarefektion des Unterkieferknochens von dreieckiger Form und zystischer Beschaffenheit, die Verfasser auf Ueberbelastung infolge traumatischer Okklusion (! Der Referent.) zurückführt; die Zerstörung des Knochens begann, wie man leicht sehen kann, zwischen dem linken lateralen Incisivus und dem Eckzahn, wo sie eine Eintrittspforte schuf und sich nach unten ausbreitete mit ausgedehntem Verlust von Knochengewebe."

Der fünfte und sechste Fall, die beide im Röntgenbilde vorgeführt werden, sind typische Fälle von Osteomyelitis des Unterkiefers mit Sequesterbildung und spontaner, vom Verfasser „pathologisch" genannter Fraktur. In beiden Fällen fehlten akute Symptome und bestand nur chronische Eitersekretion aus dem Zahnfleisch.

Im siebenten und letzten Falle handelte es sich um eine ganz ausgeprägte zervikale Cellulitis und Adenitis infolge Dentitio difficilis des rechten unteren dritten Molaren. Die Fluktuation war so deutlich, daß eine äußere Inzision in Stickstoffoxydul-Sauerstoff-Narkose ausgeführt wurde, der ein profuser Eiterabfluß folgte. Als die Anschwellung sich gelegt hatte, wurde der Mund gewaltsam geöffnet und der dritte Molar ebenfalls in Narkose entfernt.

Im letzten Teile seiner sehr lesenswerten Arbeit verbreitet Verfasser sich in interessanter Weise über die bei den einzelnen Individuen ganz verschiedene Disposition zu Infektionen sowie über die legale Seite der dentalen Infektion und beklagt in letzterer Hinsicht, daß es nach seiner Erfahrung niemals an Zahnärzten mangelt, die bereit sind, vor Gericht gegen Kollegen zu zeugen, ohne den Zustand des kranken Zahnes überhaupt zu berücksichtigen.

Isaac L. Folstein, D. D. S. (New York City, N.-Y.): **Die Behandlung der Alveolarpyorrhoe mit ultravioletten Strahlen.**

Folstein behauptet, durch Behandlung der Alveolarpyorrhoe mit ultravioletten Strahlen unter Verwendung der

Kromayerlampe permanente, bereits 3 bis 4 Jahre bestehende Heilungen erzielt zu haben. Vor der von ihm genau beschriebenen Applikation der ultravioletten Strahlen müssen etwaige, auf das Zahnfleisch drückende Brücken, Platten und Füllungen entfernt sowie die Zähne von allem Zahnstein gründlich gereinigt werden. Verfasser, der vor und nach der Behandlung Röntgenaufnahmen macht, will durch Vergleich derselben festgestellt haben, daß sich unter dem Einfluß der ultravioletten Strahlen neuer Knochen und sogar neue peridentale Membran (? Der Referent.) bildet. Er hält durch seine Erfolge den Beweis für erbracht, daß die Pyorrhoea alveolaris eine lokale, durch gewisse Bakterien verursachte Manifestation ist.

Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 2. Oktober 1927 | Nummer 40

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Halle a. S. — Direktor: Geh.-Rat Professor Dr. Körner.

Ueber Indikationsgrenzen u. therapeutische Wirkung von Röntgenbestrahlungen bei akuten und chronischen Entzündungen des Periodontiums und deren Folgeerscheinungen.

(Schluß.)

Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Privatdozent Dr. **Otto Heinroth**, Arzt und Zahnarzt (Halle a. S.).

Granulome mit und ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.

Der Röntgenbestrahlung wurden insgesamt 19 Fälle zugeführt. In neun Fällen fand gleichzeitig eine Wurzelbehandlung statt, die in den übrigen Fällen unterblieben ist. Wie das Studium der Krankengeschichten ergab — sie sind hier wegen Raummangels weggelassen —, sind subjektive Beschwerden, soweit sie vorhanden waren, beseitigt oder schnell gebessert worden.

Der objektive Erfolg der Bestrahlungen kann nur im Röntgenbilde festgestellt werden. Aber selbst das Röntgenbild ist nicht mit Sicherheit in allen Fällen auszuwerten, denn der Vergleich von Röntgenbildern begegnet mancherlei Schwierigkeiten. Verschiedene Dichte der Negative, kleinste Differenzen in der Entwicklungszeit, in der Konzentration des Entwicklers, Schwankungen des Primärstromes, verschiedene Projektionen sind Faktoren, die zu Trugschlüssen führen können. Zufällig auftretende Ungenauigkeiten in der Handhabung der Apparatur und fehlerhafte Entwicklung haben uns Gelegenheit gegeben, zu beobachten, welch weitgehende, oft die tatsächlichen Verhältnisse entstellende Fehlschlüsse durch solche Ereignisse zustande kommen. Wir haben uns bemüht, solche Fehlerquellen nach Möglichkeit auszuschalten. Wir sind uns bewußt, daß trotz der aufgewendeten Sorgfalt absolute Uebereinstimmung aller für die Reproduktion ausschlaggebenden Faktoren nicht erzielt worden ist. Es ist also in der Auswertung der Röntgenbilder größte Vorsicht geboten.

In fast allen den Fällen, bei denen die Röntgenbestrahlung mit gleichzeitiger Wurzelbehandlung kombiniert wurde, sind Verringerungen in der Ausdehnung des Herdes und stärkeres Hervortreten in der Struktur der Spongiosa sichtbar. Auch unter Berücksichtigung der schon gemachten Einschränkungen glauben wir deshalb von Erfolgen sprechen zu dürfen. In wieweit dabei die Wurzelbehandlung oder aber die Röntgenbestrahlung beteiligt ist, ist nicht zweifelsfrei feststellbar. Die Verschiedenheit der Fälle und die Unmöglichkeit, auch nur Vermutungen anzustellen über den Verlauf des Einzelfalles, falls nur eins der genannten Mittel gebraucht worden wäre, verbietet jede Diskussion. So bestechend einerseits die Reproduktion einzelner Fälle auf den Beschauer wirkt, so wenig Rückschlüsse dürfen andererseits daraus bezüglich der Mitbeteiligung der Röntgenbestrahlung am Enderfolg gezogen werden. Bei dieser Sachlage liegt der Gedanke nur allzu nahe, die Fälle von Granulomen zur Beurteilung heranzuziehen, die lediglich durch Röntgenbestrahlung therapeutisch beeinflußt worden sind. Aber auch hier erscheint es angebracht, auf jede theoretische Erörterung zu verzichten, denn wir haben es nicht mit einem Krankheitsbild zu tun, dessen Reaktionsfähigkeit durch ein Röntgenbild auch nur irgendwie sicher zu bestimmen wäre. Wir wissen des ferneren nicht, in welchem Sinne, ob biopositiv oder bionegativ, sich die jeweils verabfolgte Dosis auswirken wird. Wir greifen manchmal vielleicht in gänzlich unangebrachter Weise in das Spiel der Kräfte ein, ohne zu wissen, in welchem Sinne der Ausschlag erfolgen wird. Wohl können wir aus der Dichte der Verschattung, aus eventuell vorhandener Auftreibung an der Wurzelspitze und aus der Rötung der Schleimhaut in der Gegend der Wurzelspitze einen Schluß ziehen, ob wir es mit

ruhenden oder aber floriden Prozessen zu tun haben. Wir wissen jedoch nichts über die im Organismus etwa noch vorhandenen, mehr oder weniger starken Reservekräfte, deren Vermehrung und deren Wirksamwerden wir durch die Röntgenbestrahlung anstreben. Dementsprechend sind auch die Auswirkungen der Röntgenbestrahlung gelegentlich überraschend. In der Beurteilung dieser Auswirkung bleiben etwa im Bestrahlungsintervall auftretende Reinfektionen, Herabsetzung der Abwehrkräfte des Patienten durch unkontrollierbare Schädigungen unberücksichtigt, also zahlreiche mitbestimmende Faktoren, die sich der Kontrolle entziehen.

Ein klassisches Beispiel für die oft unerwarteten, nicht voraussehbaren Folgen der Bestrahlung allein bietet der am Schluß der Arbeit bildlich niedergelegte Fall Tafel I, Nr. 1. Während am 29. April der Prozeß an der Wurzelspitze sich verhältnismäßig scharf begrenzen ließ, zeigte sich am 22. Mai eine diffuse, bedeutend vergrößerte Einschmelzung des Knochengewebes. Auch am Nachbarzahn hatte sich der Prozeß, statt sich, wie erwartet, zu verkleinern, ganz zweifellos überraschenderweise bedeutend vergrößert. Die späteren Röntgenaufnahmen am 3. Juni und 13. Juni zeigen zwar eine Verdichtung, also eine Vermehrung der Knochenbälkchen, doch keineswegs eine Rückbildung des Prozesses bis zur ursprünglichen Größe. Der Einwand, daß hier gleichzeitig eine Reinfektion stattgefunden hat, ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen.

Wir fassen unsere Erfahrungen bezüglich der Bestrahlung von Granulomen unter der Voraussetzung, daß wir in der Deutung der verschiedenen Röntgenbilder keinen Täuschungen unterliegen, dahin zusammen, daß die Röntgenbestrahlung in Verbindung mit Wurzelbehandlung mit großer Wahrscheinlichkeit mehr zu leisten imstande ist, als die Wurzelbehandlung allein.

Wir sind weiterhin der Meinung, daß die Vorbedingung für den Enderfolg der kombinierten Therapie die rationelle Wurzelbehandlung ist und bleiben wird. Die Röntgentherapie der Granulome ist vorläufig noch nicht so erfolgreich, als daß sie geeignet wäre, die chirurgische Behandlung der Granulome durch Wurzelspitzenresektion in jedem Falle zu ersetzen. Die Röntgentherapie der Granulome sollte daher nur in den Fällen zur Anwendung gelangen, in denen Kontraindikationen gegen ein chirurgisches Vorgehen sich ergeben haben.

Akute Periodontitis apicalis.

Therapie: Röntgenbestrahlung mit gleichzeitiger Wurzelbehandlung.

Es ist bekannt, daß gelegentlich einzelne wenige Fälle von akuter Periodontitis ohne jede Therapie in Spontanheilung übergehen. Ein hoher Prozentsatz jedoch bedarf sorgfältigster und energischer Behandlung, um zu Erfolgen im Sinne der Schmerzbeseitigung und Rückbildung der entzündlichen Veränderungen zu gelangen. Es war uns nicht möglich, Literaturangaben zu finden, die sich über die durchschnittliche Dauer apikaler Wurzelhautentzündungen auslassen. Die Verschiedenartigkeit des Verlaufes macht die Feststellung von Durchschnittswerten in bezug auf den zeitlichen Ablauf recht schwierig. Immerhin glauben wir, sagen zu dürfen, daß auch in den Fällen von Periodontitis apicalis acuta, in denen eine Wurzelbehandlung erfolgt, der größte Teil nach 24 Stunden noch Beschwerden sowie objektiven Befund zeigt, sei es in Form von fortbestehenden Spontanschmerzen oder aber in Form von Aufbiß- und Perkussionsempfindlichkeit. Wir haben daher geglaubt, ein brauchbares Kriterium zu finden, wenn wir in den Tabellen 24 bzw. 48 Stunden als Grenzen für den Erfolg oder Mißerfolg angesehen haben. Wir sind uns dabei bewußt, daß diese Unterscheidung Fehler in sich schließt, da wir abhängig sind von den Angaben der Patienten. Wir glauben jedoch, daß die Fülle der Einzelbeobachtungen einen Rückschluß auf die tatsächlichen Verhältnisse zuläßt. In diesem Sinne sind die jetzt folgenden Resultate zu werten.

Zunächst sei uns gestattet, einen Ueberblick zu geben, der uns Aufklärung verschafft über die Zeit, die zwischen der ersten Bestrahlung und Schwinden des Spontanschmerzes gelegen ist. In 68,9 Prozent der röntgenbestrahlten Fälle von akuter Periodontitis apicalis (Gesamtzahl 29), bei denen eine Wurzelbehandlung vorausgegangen war oder gleichzeitig vorgenommen wurde, trat binnen 24 Stunden, darunter in fünf Fällen aber schon nach 1 bis 6 Stunden, Schmerzfreiheit ein. Die zur Erzielung dieses Resultates notwendige Dosis betrug in 80 Prozent der Fälle 1/12 unserer H. E. D. = 42 R, in 5 Prozent der Fälle 1/4 und in 15 Prozent der Fälle 1/16 H. E. D.

In 6,8 Prozent der Gesamtzahl der Fälle (29) waren 48 Stunden und 1/12 H. E. D., in einem Fall (3,4 Prozent der Gesamtzahl der Fälle) 48 Stunden und 1/24 H. E. D. und in einem anderen Fall (ebenfalls 3,4% der Gesamtzahl der Fälle) 48 Stunden und 1/6 H. E. D. nötig, um zum Ziel zu gelangen. Mehr als 48 Stunden verflossen in 17,2 Prozent der Fälle. Die hier gebrauchten Dosen schwankten zwischen 1/12 und 1/4 unserer H. E. D. Unter Berücksichtigung der oben genannten Einschränkungen darf demnach von 68,9 Prozent Erfolgen, die spätestens nach 24 Stunden, oft aber früher, eintraten, gesprochen werden.

Diese hohe Erfolgsziffer weist eindeutig darauf hin, daß die Röntgenbestrahlung, soweit die Beseitigung des Schmerzes zur Erleichterung der Trepanation und Wurzelbehandlung in Frage kommt, als ein außerordentlich wirksames Hilfsmittel zu bewerten ist.

Die Tatsache, daß in 95 Prozent der binnen 24 Stunden günstig beeinflußten Fälle (19) nur höchstens 1/12 H. E. D. gebraucht wurde, beweist, daß in der Regel mit dieser geringen Einzeldosis auszukommen ist. Daß eine geringe Zahl von Fällen auf diese Dosis nur mit Besserung binnen 24 Stunden reagierte, mag seine Erklärung in der Verschiedenheit sowohl der Röntgenstrahlenempfindlichkeit als auch der Sensibilität der bestrahlten Personen finden. — In 17,2 Prozent der Fälle, bei denen der Eintritt des Erfolges über 48 Stunden hinaus verzögert wurde, glauben wir, die Ursache in einer Idiosynkrasie gegenüber verschiedenen Medikamenten suchen zu müssen.

Zur weiteren Beurteilung der Einwirkung der Röntgenbestrahlung haben wir das Schwinden der Perkussionsempfindlichkeit binnen 24 Stunden oder auch 48 Stunden herangezogen. Wenn auch für die Beurteilung dieses Symptoms die schon oben gemachten Einschränkungen bis zu einem gewissen Grade Geltung haben, so darf doch gesagt werden, daß wir hier durch die willkürliche Auslösung des Schmerzes und durch die direkte Beobachtung der Schmerzäußerung ein wertvolles Kriterium besitzen.

In 44,8 Prozent der Fälle war bereits nach 24 Stunden unter Verabreichung von höchstens 1/8 H. E. D. die Perkussionsempfindlichkeit restlos verschwunden. In weiteren 10,3 Prozent der Fälle genügten 1/12 H. E. D., um nach 48 Stunden zum Erfolg zu gelangen. — Der Rest der Fälle ist in Abständen von etwa 8 Tagen nachbestrahlt worden. Nach unserer Auffassung sind auch diese letzteren Fälle zum Teil günstig beeinflußt worden, denn die Perkussionsempfindlichkeit war fast stets nach 24 Stunden bedeutend gebessert. Wir möchten diese Tatsache jedoch nicht zur Veranlassung nehmen, in diesen Fällen von einem Erfolg der Röntgentherapie zu sprechen, da auch der günstigen Wirkung der Wurzelbehandlung für den Enderfolg Rechnung getragen werden muß.

In mehreren Fällen war zu beobachten, daß seit längerer Zeit bestehender Eiterabfluß aus dem Kanal, der durch antiseptische Einlagen nicht zu beseitigen war, unmittelbar nach der Bestrahlung sistierte. Diese Einwirkung der Röntgenstrahlen auf periapikale, zur Einschmelzung neigende Fälle wird unter dem Kapitel Parulis noch näher zu berichten sein.

Die Erfolge der Röntgenbestrahlung bei akuter Periodontitis, soweit die Schmerzbeseitigung, das Verschwinden der Perkussionsempfindlichkeit und die Hemmung der Sekretion aus dem Wurzelkanal in Frage kommt, sind außerordentlich günstig. Die Röntgenbestrahlung ist jedoch nicht geeignet, die Wurzelbehandlung, falls eine infizierte Wurzelfüllung oder eine Gangrän der Pulpa vorliegt, zu ersetzen. Ihre günstige Wirkung auf den Spontanschmerz und die Perkussionsempfindlichkeit erleichtern jedoch die Trepanation bedeutend. — In diesem Zusammenhange möchten wir nicht versäumen, zu erwähnen, daß in einer geringen Zahl der Fälle auf Grund der eintretenden bekannten Gefäß-Frühreaktion eine mehr oder weniger starke Schmerzsteigerung vorübergehend eingetreten ist.

Akute Periodontitis apicalis.*)

Therapie: Röntgenbestrahlung mit gleichzeitiger Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis		Bis z. Schwinden des Spontanschmerzes			Bis z. bedeutend. Besserung der Perkussionsempfindlichkeit			Bis zum Schwinden der Perkussionsempfindlichkeit		
			Zeit	benötigte Dosis		Zeit	benötigte Dosis		Zeit	benötigte Dosis	
	H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.
21	1/4	126	24 Std.	1/12	42	—	—	—	24 Std.	1/12	42
22	1/4	126	24 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	6 „	2x1/12	42
23	1/4	126	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	6 „	2x1/12	42
24	1/4	126	1-2 „	1/12	42	1-2 „	1/12	42	24 „	2x1/12	42
25	1/4	126	4 „	1/12	42	—	—	—	4 „	1/12	42
26	1/4	126	24 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	24 „	2x1/12	42
27	1/6	84	4-5 „	1/12	42	4-5 „	1/12	42	10 „	2x1/12	42
28	1/4	126	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	48 „	1/12	42
29	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
30	1/4	126	48 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	48 „	1/12	42
31	1/6	84	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
32	1/4	126	6 Tage	1/12	42	—	—	—	6 Tage	1/12	42
33	1/16	31	24 Std.	1/16	31	24 Std.	1/16	31	72 Std.	1/16	31
34	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
35	1/24	21	48 „	1/24	21	24 Std.	1/24	21	48 „	1/24	21
36	1/12	42	3 Tage	1/12	42	24 „	1/12	42	3 „	1 12	42
37	1/12	42	24 Std.	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
38	1/5	100	48 „	1/12	42	48 Std.	1/12	42	5 Tage	1/12	42
39	1/4	126	2 „	1/12	42	—	—	—	2 Std.	1/12	42
40	1/12	42	8 Tage	1/12	42	8 Tage	1/12	42	11 Tage	1/12	42
41	1/5	100	72 Std.	ca. 1/4	168	—	—	—	72 Std.	1/12	42
									nach		
									2. Bestr.	1/8	
									1. Bestr.	1/12	
42	1/12	42	24 Std.	1/12	42	—	—	—	24 Std.	1/12	42
43	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
44	1/6	84	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
45	1/4	126	5 Tage	3x1/12	42	1 Std.	2x1/12	42	5 Tage	3x1/12	42
46	1/16	31	24 Std.	1/16	31	—	—	—	24 Std.	1/16	31
47	1/16	31	3 „	1/16	31	—	—	—	3 „	1/16	31
48	1/4	126	24 „	1/4	126	24 Std.	1/4	63	24 „	1/4	126
49	1/6	84	48 „	1/6	84	48 „	1/6	84	48 „	1/6	84

Akute Periodontitis apicalis:

Therapie: Röntgenbestrahlung ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.

Eine Gegenüberstellung der Resultate der Bestrahlungen von solchen Fällen akuter Periodontitis apicalis, bei denen eine gleichzeitige Wurzelbehandlung nicht erfolgte, mit den eben erörterten Ergebnissen, lassen erkennen, wie weit der Einfluß der Wurzelbehandlung reicht. Bezüglich des Verschwindens des Spontanschmerzes spielt die Wurzelbehandlung, wenn man unseren statistischen Ergebnissen — immer unter der Voraussetzung der schon gemachten Einschränkungen — folgen darf, keine ausschlaggebende Rolle; denn hier betrug die Zahl der Erfolge binnen 24 Stunden und weniger in bezug auf die Gesamtzahl der bestrahlten Fälle (29) sogar 86,2 Prozent (25 Fälle). Wir haben uns bemüht, nach einer Erklärung für diese Tatsache zu suchen. Wir glauben, daß in den Fällen, in denen Wurzelbehandlung und Trepanation erfolgte, immerhin die Möglichkeit besteht, daß bei dieser Gelegenheit durch eine Beunruhigung des Herdes oder durch medikamentöse Reizungen die im Vergleich weniger günstige Zahl der Erfolge bedingt ist. Die geschilderten Erfolge wurden in 75,8 Prozent mit 1/12 H. E. D. (22 Fälle von 29) und weniger, in 10,3 Prozent mit 1/8 H. E. D. erzielt, so daß auch hier zur Schmerzbeseitigung 1/12 H. E. D. als Gebrauchsdosis bezeichnet werden darf.

Erstaunlich gering ist der Prozentsatz der Fälle — er beträgt nur 10,3 Prozent (3 Fälle von 29) — die nach 48 Stunden oder erst später schmerzfrei wurden.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bezüglich der Beseitigung der Perkussionsempfindlichkeit. Auch hier ist ein Ansteigen der Prozentzahl der günstig beeinflußten Fälle zu bemerken. Die Zahl der Erfolge der nur mit Röntgenstrahlen unter Ausschluß der mit Wurzelbehandlung behandelten Fälle, die nach 24 Stunden nicht mehr perkussionsempfindlich waren, erhöht sich. Nicht einbegriffen sind hier die Fälle, bei denen eine bedeutende Besserung der Perkussionsempfindlichkeit innerhalb von 24 Stunden eingetreten ist. Auch hier sind, wie die Tabelle zeigt, eine hohe Zahl von Fällen zu finden, bei denen die Patienten ohne Befragen angaben, daß die Schmerzen beim Aufbeißen bereits nach 2 bis 6 Stunden verschwunden waren. Als mittlere Gebrauchsdosis zwecks Beseitigung der Perkussionsempfindlichkeit binnen 24 Stunden ergab sich bei 58,6 Prozent der Fälle 1/12 H.E.D. und weniger (17 Fälle von 29). In 10,3 Prozent der Fälle (3) trat bei der gleichen Dosis Beseitigung der Perkussionsempfindlichkeit nach 48 Stunden ein.

Rückfälle in dem Sinne, daß nach vorübergehender Schmerzfreiheit Beschwerden erneut eintraten, wurden bei einer Beobachtungszeit von wenigstens 2 Monaten in 10,7 Prozent (3 Fällen) frühestens nach 72 Stunden beobachtet. Diese Tatsache bedeutet keinen Mißerfolg der eingeschlagenen Therapie, denn diese bezweckt nicht eine Beseitigung der Reinfektionsmöglichkeiten.

Akute Periodontitis apicalis.*)

Therapie: Röntgenbestrahlung ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis:		Bis z. Schwinden des Spontanschmerzes			Bis z. bedeutend. Besserung der Perkussionsempfindlichkeit			Bis zum Schwinden der Perkussionsempfindlichkeit		
			Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:	
	H E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.
51	1/12	42	24 Std.	1/12	42	—	—	—	24 Std.	1/12	42
52	1/12	42	24 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	48 „	1/12	42
53	1/12	42	3 „	1/12	42	—	—	—	3 „	1/12	42
54	1/6	84	4 „	1/12	42	4 Std.	1/12	42	24 „	2x1/12	42
55	1/5	100	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
56	1/24	21	24 „	1/24	21	—	—	—	24 „	1/24	21
57	1/4	126	48 „	2x1/12	42	1 Std	1/12	42	48 „	2x1/12	42
58	1/6	84	3 „	1/12	42	—	—	—	3 „	1/12	42
59	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
60	1/6	84	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
61	1/12	42	2 „	1/12	42	1/2 Std.	1/12	42	2 „	1/12	42
62	1/3	168	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	24 „	3x1/12	42
63	1/12	42	48 „	1/12	42	24 „	1/12	42	48 „	1/12	42
64	1/4	126	48 „	2x1/12	42	—	—	—	48 „	2x1/12	42
65	1/16	31	24 „	1/16	31	—	—	—	24 „	1/16	31
66	1/12	42	5 „	1/12	42	—	—	—	5 „	1/12	42
67	1/4	126	26 „	2x1/12	42	24 Std.	1/12	42	26 „	2x1/12	42
68	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
69	1/6	84	24 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	24 „	2x1/12	42
70	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
71	1/12	42	4 „	1/12	42	—	—	—	4 „	1/12	42
72	1/5	100	24 „	1/8	63	—	—	—	24 „	1/8	63
73	1/4	126	1-2 „	1/12	42	—	—	—	1-2 „	1/12	42
74	1/12	42	24 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	48 „	1/12	42
75	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
76	1/12	42	6 „	1/12	42	—	—	—	6 „	1/12	42
77	1/8	63	24 „	1/8	63	—	—	—	24 „	1/8	63
78	1/5	100	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
79	1/8	63	6 „	1/8	63	—	—	—	72 „	1/8	63

Chronische Periodontitis apicalis ohne Fistelbildung.

Therapie: Röntgenbestrahlung mit und ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.

Die Zahl der Fälle von chronischer Periodontitis ohne Fistelbildung, die sich durch häufige akute Nachschübe auszeichnen, ist nicht sehr zahlreich. Wir haben aus den jetzt zu besprechenden Fällen von chronischer Periodontitis auch diejenigen ausgeschieden — dadurch wurde die Gesamtzahl bedeutend verringert —, bei denen es während der Behandlung zur Fistelbildung kam, da alsdann mit großer Wahrscheinlichkeit gleichzeitig mit dem Durchbruch auch ohne Röntgenbestrahlung Schmerzbefreiung eingetreten wäre. In 62,5 Prozent (5 von 8 Fällen) trat binnen 24 Stunden bei 1/12 H. E. D. völlige Beseitigung der bestehenden Beschwerden ein. Perkussionsempfindlichkeit und Spontanschmerz schwinden gleichzeitig, teilweise schon nach 2 bis 5 Stunden. Trotzdem die zweite Bestrahlung in diesen Fällen nicht 24 Stunden nach der ersten, sondern erst später erfolgte, darf auch hier, da ja die Wurzelbehandlung fehlte, von einem Erfolg der Röntgenbestrahlung gesprochen werden.

Die Resultate der Röntgenbestrahlung von chronischer Periodontitis apicalis ohne Fistelbildung mit gleichzeitiger Wurzelbehandlung zeigen ganz ähnliche Resultate. Auch hier standen aus den schon erörterten Gründen nur wenige Fälle zur Verfügung. Perkussionsempfindlichkeit und Spontanschmerz schwanden bereits nach 24 Stunden bis auf einen Fall. Dieser letztere ist gekennzeichnet durch einen besonderen Verlauf. Nach Entfernung der einwandfreien Wurzelfüllung brachten wiederholte antiseptische Einlagen keinen Erfolg. Nach der 4. Bestrahlung — die bisher verabreichte Dosis

*) Die Dosen waren Einzeldosen, sofern nicht das Vorsetzen eines Multiplikators anzeigt, daß bis zum Erfolg mehrere Bestrahlungen nötig gewesen sind. Die Zeitangaben in solchen Fällen rechnen nicht von der ersten, sondern von der Bestrahlung an, die durch die Zahl des Multiplikators ausgedrückt wird.

*) Die Dosen waren Einzeldosen, sofern nicht das Vorsetzen eines Multiplikators anzeigt, daß bis zum Erfolg mehrere Bestrahlungen nötig gewesen sind. Die Zeitangaben in solchen Fällen rechnen nicht von der ersten, sondern von der Bestrahlung an, die durch die Zahl des Multiplikators ausgedrückt wird.

betrug bereits 1/4 H. E. D. — stürzte unter Druck stehender Eiter in den Kanal. Damit erklärte sich zwanglos die Tatsache, daß der Perkussionsschmerz nicht geschwunden war. Der genannte Fall verdient auch insofern Beachtung, als seit mehreren Jahren von verschiedensten Seiten erfolglose Wurzelbehandlung vorgenommen worden war. Von einer Wurzelspitzenresektion war wegen der unmittelbaren Nachbarschaft des Antrum Highmori abgesehen worden.

Chronische Periodontitis ohne Fistelbildung.*)
Therapie: Röntgenbestrahlung ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis:		Bis z. Schwinden des Spontanschmerzes			Bis z. bedeutend. Besserung der Perkussionsempfindlichkeit			Bis zum Schwinden der Perkussionsempfindlichkeit		
			Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:	
	H. E. D.	R.		H. E. D.	R.		H.E.D.	R.		H. E. D.	R.
81	1/12	42	24 Std.	1/12	42	—	—	—	24 Std.	1/12	42
82	1/4	126	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
83	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
84	1/4	126	1-2 „	2x1/12	42	24 Std.	1/12	42	1-2 „	2x1/12	42
85	1/4	126	4-5 „	1/12	42	—	—	—	4-5 „	1/12	42
86	1/6	84	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
87	1/6	84	1-2 „	2x1/12	42	24 Std.	1/12	42	1-2 „	2x1/12	42
88	1/6	84	2 „	2x1/12	42	—	—	—	2 „	2x1/12	42

Chronische Periodontitis ohne Fistelbildung.*)
Therapie: Röntgenbestrahlung mit Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis:		Bis zum Verschwinden des Spontanschmerzes			Bis zum Verschwinden der Perkussionsempfindlichkeit		
			Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:	
	H. E. D.	R.		H. E. D.	R.		H. E. D	R.
101	1/16	31	6 Std.	1/16	31	6 Std.	1/16	31
102	1/8	63	24 „	1/8	63	24 „	1/8	63
103	1/4	126	2-3 „	1/8	63	2-3 „	1/8	63
104	1/3	168	36 Tage	4×1/12	42	36 Tage	4×1/12	42

Chronische Periodontitis apicalis mit Fistelbildung.

Die chronische Periodontitis mit Fistelbildung ist in der Mehrzahl der Fälle, wenn nicht akute Nachschübe das Bild beherrschen, beschwerdefrei. Wir haben deshalb als Kriterium für die Wirksamkeit der Röntgenstrahlen die vorübergehende Sekretionssteigerung und die nachfolgende Verödung der Fistel gewählt. Wir glaubten, dazu besonders auch deshalb berechtigt zu sein, weil in den jetzt zu besprechenden Fällen eine Wurzelbehandlung nicht erfolgte. Wir sind uns bewußt, daß mit der Verödung der Fistel ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung ein Enderfolg nicht zu erzielen ist, da die Möglichkeit der Reinfektion vom Wurzelkanal aus durch die Röntgentherapie allein nicht beseitigt werden kann. Rückfälle, die während der Beobachtungszeit eintraten, sind deshalb nicht ohne weiteres als Mißerfolg der Röntgentherapie anzusehen. Wir haben trotzdem nur solche Fälle als Erfolge betrachtet, die während der Beobachtungszeit klinisch infolge Fehlens von Eiterbildung als geheilt anzusehen waren.

Die Gesamtzahl der bestrahlten Fälle betrug 17. Sekretion war in allen Fällen vorhanden, ehe Röntgenbestrahlung erfolgte. In allen Fällen trat Sekretionssteigerung nach der Bestrahlung auf. Die Zeit, in der diese Reaktion sichtbar wurde, schwankt zwischen 24 Stunden und 15 Tagen. Zur Erzielung dieser Reaktion genügte in 5 Fällen (29,4 Prozent) 1/12 H. E. D. — In 2 Fällen wurden Dosen bis etwa 1/6 H. E. D. benötigt. Der Rest der Fälle reagierte mit einer Verminderung des Sekrets.

Eine Verödung der Fistel trat in allen Fällen ein. Die Zeit, die bis zum Erfolg benötigt wurde, schwankt zwischen 4 und 48 Tagen. Dabei ist ein Fall ausgenommen, bei dem eine Verödung der Fistel erst nach 69 Tagen eintrat. Diese Ausnahme findet ihre Erklärung darin, daß der Patient sich nach der letzten Bestrahlung für längere Zeit (33 Tage) der Beobachtung entzog. Die Dosis bis zum Enderfolg schwankt zwischen 1/6 bis 1/3 der H. E. D.

*) Die Dosen waren Einzeldosen, sofern nicht das Vorsetzen eines Multiplikators anzeigt, daß bis zum Erfolg mehrere Bestrahlungen nötig gewesen sind. Die Zeitangaben in solchen Fällen rechnen nicht von der ersten, sondern von der Bestrahlung an, die durch die Zahl des Multiplikators ausgedrückt wird.

Chronische Periodontitis mit Fistelbildung.
Therapie: Röntgenbestrahlung ohne Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis:		Sekretionssteigerung aus der Fistel nach			Fistel verödet nach			Bemerkungen.
			Zeit:	Dosis:		Zeit:	Dosis:		
	H. E. D.	R.		H. E D.	R.		H. E. D.	R.	
121	1/6	84	(Eiter) 6 Tage	1/12	42	11 Tage	2/12	84	
122	1/6	84	(Eiter) 3 Tage	1/12	42	11 „	2/12	84	
123	1/3	168	—	—	—	33 „	3/12	126	
124	1/6	84	—	—	—	32 „	2/12	84	
125	1/16	31	—	—	—	36 „	1/16	31	
126	1/8	62	—	—	—	7 „	1/8	62	
127	1/3	168	Infolge Sequesterbildung nicht beeinflußbar.						Rückfall 24 Tg. nach 2 Bestr. 1/12 H. E. D. Eitersekret. 48 Std. nach 3. Bestrahlung erneute Eiterung.
128	1/3	168	15 Tage	2/12	84	45 Tage	3/12	126	
129	1/12	42	—	—	—	9 „	1/12	42	
130	1/3	168	(Eiter) 2 Tage	1/12	42	45 „	3/12	126	
131	1/4	126	—	—	—	48 „	3/12	126	
132	1/3	168	(Eiter) 24 Std.	1/12	42	69 „	4/12	168	
133	1/3	168	2 „	1/12	42	14 „	2/12	84	
134	1/4	126	—	—	—	14 „	2/12	84	
135	1/6	84	—	—	—	4 „	1/12	42	
			1. Bestr.	1/8	63	1. Bestr.	1/8	63	
136	1/4	126	2. Bestr. 8 Tage	1/12	42	2. Bestr. 1 Tag	1/12	42	
						3. Bestr.	1/24	21	
137	1/6	84	—	—	—	35 Tage	2/12	84	

Parulis mit und ohne Wurzelbehandlung.

Die Röntgenbestrahlung bei beginnender Parulis bezweckt entweder eine beschleunigte Aufsaugung des Exsudates durch Zertrümmerung der Lymphozyten und Leukozyten und Bildung von Abwehrstoffen, oder aber eine Beschleunigung der Abszeßbildung und des Durchbruches, je nach dem Grad der Entwicklung der Fähigkeit des Organismus, Abwehrstoffe zu bilden, und je nach der Röntgenstrahlenempfindlichkeit und der Art der Dosierung wird der eine oder der andere Erfolg eintreten. Das Verhalten der meist bestehenden Oedeme ist nicht immer für den Enderfolg prognostisch zu verwerten. Bei beginnender Parulis ist die gleichzeitige Wurzelbehandlung für den Enderfolg erfahrungsgemäß von so ausschlaggebender Bedeutung, daß es sich nur schwer entscheiden läßt, welcher von den beiden Behandlungsmethoden der stärkere Einfluß zuerkannt werden soll. Wir haben uns daher darauf beschränkt, nur wenige Fälle von beginnender Parulis bei gleichzeitiger Wurzelbehandlung der Bestrahlung zuzuführen. Aus den gleichen Gründen möchten wir von einer Auswertung in einem für die Bestrahlungstherapie günstigen Sinne besser absehen. Der Beurteilung eher zugänglich sind diejenigen Fälle von beginnender Parulis, bei denen auf eine Wurzelbehandlung zugunsten der Röntgenbestrahlung verzichtet worden ist. Auch hier kann das Verhalten der Oedeme nach der Bestrahlung nicht zur Beurteilung eventl. Erfolge oder Mißerfolge herangezogen werden, da deren Verhalten von dem Entwicklungsgrad der Parulis, von der verabreichten Dosis, von der Summe der geweckten Abwehrkräfte und nicht zuletzt von der Virulenz der Erreger abhängig ist. Der Rückgang der Beschwerden sowie der Durchbruch der gebildeten Abszesse haben deshalb als Maßstab zu dienen.

16 Fälle von beginnender Parulis wurden ohne gleichzeitige Wurzelbehandlung der Bestrahlung zugeführt. Spontandurchbruch bzw. Fluktuation mit nachfolgender Eröffnung zeigte sich in 7 Fällen. In 8 Fällen kam es zur Aufsaugung des Exsudats ohne Durchbruch während der Beobachtungszeit. In einem Fall wurde auf Wunsch extrahiert. Zur Erreichung dieses Zieles wurde, bis auf 2 Fälle, in denen 1/3 H. E. D. und 1/8 H. E. D. benötigt wurde, nur 1/12 H. E. D. gebraucht.

Die Beschwerden, in Form von Klopfschmerz, Spannungsgefühl und teilweiser Störung des Allgemeinbefindens schwanden in der Mehrzahl der Fälle (12 von 14) binnen 24 bis 48 Stunden. Die benötigte Dosis betrug 1/12 bis 1/8 der H. E. D. Diese schnelle Beseitigung der Schmerzen in einem so hohen Prozentsatz der Fälle darf wohl mit Recht auf die Röntgenbestrahlung zurückgeführt werden. Sie fällt in vielen Fällen zusammen mit dem Durchbruch.

Parulis. Therapie: Röntgenbestrahlung mit Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis:		Verschwinden des Oedems und Schmerzes			Durchbruch bzw. Fluktuation			Beschwerdefrei		
			Zeit:	Dosis:		Zeit:	Dosis:		Zeit:	Dosis:	
	H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.
161	1/3	168	2 Tage	1/8	63	keine Fistelbildung			48 Std.	1/8	63
			Oedem stärker								
162	1/3	168	12 Std.	1/5	100	24 Std.	1/5	100	24 „	1/5	100
			Oedem verschwund.								
			72 Std.	1/5	100						
			Oedem zurückgeb.			keine Fistelbildung					
163	1/16	31	48 Std.	1/16	31				48 „	1/16	31
			Oedem verschwund.								
			72 Std.	1/16	31						
			Oedem stärker								
164	1/4	126	24 Std.	1/12	42	48 Std.	1/12	42	17 Tag.	2/12	84
			Oedem verschwund.								
			24 Tage	2/12	84						
165	1/12	42	3 „	1/12	42	keine Fistelbildung			24 Std.	1/12	42

Parulis.

Therapie: Röntgenbestrahlung ohne Wurzelbehandlung.

Nr.	Gesamtdosis:		Verschwinden des Oedems und Schmerzes			Durchbruch bzw. Fluktuation			Beschwerdefrei		
			Zeit:	Dosis:		Zeit:	Dosis:		Zeit:	Dosis:	
	H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.
182	1/8	63	Oedem stärker:			48 Std.	1/8	63	48 Std.	1/8	63
			24 Std.	1/8	63						
			Oedem verschwund.:								
			3 Tage	1/8	63						
183	1/12	42	24 Std.	1/12	42	24 „	1/12	42	48 „	1/12	42
184	1/6	84	—	—	—	keine Fistelbildung			24 „	1/12	42
			Oedem unveränd.:								
185	1/12	42	24 Std.	1/12	42	keine Fistelbildung			24 „	1/12	42
			Oedem stärker:								
186	1/12	42	24 Std.	1/12	42	keine Fistelbildung			48 „	1/12	42
			Oedem verschwund.:								
			4 Tage	1/12	42						
			Oedem stärker:			Abszeßspaltung			keine Schmerzen		
187	1/3	168	48 Std.	1/8	63	nach 3. Bestrahlg.					
188	1/12	42	—	—	—	keine Fistelbildung			24 Std.	1/12	42
189	1/12	42	24 Std.	1/12	42	keine Fistelbildung			24 „	1/12	42
190	1/12	42	—	—	—	24 Std.	1/12	42	5 Tage	1/12	42
						4 Tage					
			Oedem stärker:			nach 2. Bestrahlg.					
191	1/3	168	1-2 Std.	1/8	63		1/12	42	6 „	2/12	84
			Oedem verschwund.:								
			48 Std.	1/8	63	—	—	—			
			Oedem stärker:								
192	1/3	168	1-2 Std.	1/6	84	Extraktion			keine Schmerzen		
			Oedem verschwund.:								
			6 Tage	2/12	84						
			Oedem stärker:								
193	1/12	42	24 Std.	1/12	42	keine Fistelbildung			6 Std.	1/12	42
			Oedem verschwund.:								
			48 Std.	1/12	42						
			Oedem stärker:								
194	1/12	42	24 Std.	1/12	42	24 Std.	1/12	42	48 „	1/12	42
			Oedem verschwund.:								
			48 Std.	1/12	42						
195	1/12	42	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	48 „	1/12	42
196	1/12	42	24 „	1/12	42	keine Fistelbildung			24 „	1/12	42
197	1/4	126	keine Oedembildg.			—	—	—	24 „	2/12	84

Marginale Periodontitis.

a) Akute,

b) chronische.

Die 19 Fälle von akuter marginaler Periodontitis unterscheiden sich wesentlich untereinander in der Aetiologie. Teilweise handelt es sich um akute marginale Entzündungen bei straff anliegendem Zahnfleischrand, teilweise um Erkrankungen, die zustande kommen infolge Taschenbildung bei gleichzeitiger Atrophie des Alveolarfortsatzes. Auch hier gilt das bei der Parulis Gesagte, daß die Röntgenbestrahlung nicht geeignet ist, eine Reinfektion unmöglich zu machen. Rezidive sind in der Beobachtungszeit zwar nur selten aufgetreten, doch ist mit solchen bei vorhandener Taschenbildung stets zu rechnen. Der Zweck der Bestrahlung ist also, nicht kausale Therapie zu treiben, sondern die bestehende akute Entzündung in ihrem Ablauf zu beschleunigen.

Der Spontanschmerz schwand in 13 Fällen bereits nach 24 Stunden, der Rest von 6 Fällen war nach 48 Stunden schmerzfrei. Bis auf 3 Fälle, bei denen bis 1/4 H. E. D. appliziert wurde, genügte zur Erreichung der Schmerzfreiheit 1/12 H. E. D., teilweise 1/16 H. E. D. Die Perkussionsempfindlichkeit schwand in 13 Fällen nach 24 Stunden, in 4 Fällen nach 48 Stunden. Nur in 2 Fällen, die nicht als Erfolge zu werten sind, trat Schmerzfreiheit nach 72 Stunden, bzw. 7 Tagen ein. Im letzteren Fall trat nach 24 Stunden bedeutende Besserung ein. Anschließend war der Patient 6 Tage ortsabwesend. Eine genaue zeitliche Feststellung des Erfolges war daher nicht möglich.

Die als chronische marginale Periodontitis bezeichneten Fälle sind im Sinne unserer Therapie den akuten marginalen Wurzelhautentzündungen gleichzusetzen. Eine Trennung ist nur erfolgt, weil wir bei der bestehenden Neigung zu Rezidiven glaubten, mit solchen rechnen zu müssen. In der Beobachtungszeit sind Rezidive nicht eingetreten, so daß sich diese Fälle zwanglos — das gilt auch für den zeitlichen Ablauf — unter die oben erörterten Fälle von akuter marginaler Periodontitis einordnen lassen.

Akute, marginale Periodontitis.

Nr.	Gesamtdosis:		Bis z. Schwinden des Spontanschmerzes			Bis z. bedeutend. Besserung der Perkussionsempfindlichkeit			Bis zum Schwinden der Perkussionsempfindlichkeit		
			Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:	
	H. E. D.	R.		H. E. D.	R.		H.E.D.	R.		H. E. D.	R.
201	1/4	126	24 Std.	1/12	42	—	—	—	24 Std.	1/12	42
202	1/12	42	3 „	1/12	42	—	—	—	3 „	1/12	42
203	1/16	31	3 „	1/16	31	—	—	—	3 „	1/16	31
204	1/6	84	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
205	1/16	31	48 „	1/16	31	5-6 Std.	1/16	31	48 „	1/16	31
206	1/6	84	48 „	1/12	42	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42
207	1/12	42	48 „	1/12	42	—	—	—	48 „	1/12	42
208	1/12	42	3 „	1/12	42	—	—	—	3 „	1/12	42
209	1/16	31	48 „	1/16	31	—	—	—	48 „	1/16	31
210	1/8	63	48 „	1/12	42	—	—	—	48 „	1/12	42
211	1/6	84	48 St. n. 2. Bestr.	2/12	84	—	—	—	24 „	1/12	42
212	1/16	31	10 Std.	1/16	31	—	—	—	10 „	1/16	31
213	1/8	63	24 „	1/8	63	24 Std.	1/8	63	72 „	1/8	63
214	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
215	1/12	42	5 „	1/12	42	—	—	—	5 „	1/12	42
215a	1/6	84	24 „	1/12	42	24 Std.	1/12	42	7 Tag.	2/12	84
215b	1/6	84	6 „	1/12	42	—	—	—	6 Std.	1/12	42
215c	1/6	84	5-6 „	1/12	42	—	—	—	24 „	1/12	42
215d	1/4	126	5 „	1/4	126	—	—	—	5 „	1/4	126

Chronische, marginale Periodontitis.

Nr.	Gesamtdosis:		Verschwinden des Spontanschmerzes			Verschwinden der Perkussionsempfindlichkeit			Sekretion verschwunden nach		
			Zeit:	Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:		Zeit:	benötigte Dosis:	
	H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.		H.E.D.	R.
216	1/8	63	48 Std.	1/12	42	48 Std.	1/12	42	—	—	—
217	1/12	42	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—
218	1/12	42	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	—	—	—
219	1/12	42	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	7 Tage	1/12	42
220	1/4	126	24 „	1/12	42	24 „	1/12	42	7 „	1/6	84
221	1/6	84	24 „	1/6	84	24 „	1/6	84	—	—	—

VI. Zusammenfassung:

Das Indikationsgebiet der Röntgenbestrahlung in der Zahnheilkunde, soweit entzündliche Veränderungen der Wurzelhaut und deren Folgeerscheinungen in Frage kommen, ist auf Grund der schon geschilderten Ergebnisse unserer Untersuchungen leicht zu begrenzen. Entzündliche Prozesse des Periodontiums werden, gleichgültig, ob es sich um akute oder chronische handelt, günstig beeinflußt in dem Sinne, daß sich der zeitliche Verlauf der Heilung verkürzt. Die Abwehrkräfte des Organismus werden umso intensiver beeinflußt, je akuter und stürmischer der Verlauf vor der Bestrahlung gewesen ist. Die Voraussetzung für einen Erfolg ist, wie auch bei jeder anderen Therapie, die sich auf der Bildung von Abwehrstoffen aufbaut, daß der Körper über eine gewisse Reserve an Abwehrkräften verfügt. Ein Enderfolg ist nur dann zu erzielen, wenn gleichzeitig Sorge getragen wird, daß eine Reinfektion ausbleibt. Aus diesem Grunde ist die Wurzelbehandlung, falls ein Zerfall oder eine bakterielle Infektion der Pulpenreste und des Periodontiums vorliegt, nicht zu entbehren.

Die Röntgentherapie ist geeignet, zahnärztliche Maßnahmen wie Trepanation, Wurzelbehandlung, zu erleichtern und in ihrem Enderfolg durch Steigerung der Abwehrkräfte sicherer zu gestalten. Sie ist nicht geeignet, die Wurzelbehandlung zu ersetzen oder gar die Bakterien im Wurzelkanal und im Periodontium abzutöten.

Bemerkungen: Zu Fall Nr. 201: Sekretion. Zu Fall Nr. 204: 24 Stunden nach Bestrahlung Kieferklemme gelöst. Zu Fall Nr. 211: 24 Stunden nach Bestrahlung Abszeßbildung.

An Schnelligkeit und Sicherheit der Wirkung, was die Förderung des Durchbruches von Abszessen anbetrifft, wird die Röntgenbestrahlung von keinem der bekannten therapeutischen Hilfsmittel erreicht.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen haben gezeigt, daß die Röntgentherapie geeignet ist, zu einem für die Zahnheilkunde unentbehrlichen Hilfsmittel zu werden. Der Schlüssel zum Erfolg liegt auch hier in strenger Indikationsstellung und folgerichtiger Dosierung.

Abschluß der Arbeit: Ende Juni 1926.

Schriftennachweis:

1. Cattani, zitiert bei Holthusen: „Biologische Wirkung der Röntgenstrahlen mit Berücksichtigung therapeutischer Fragestellung." Berliner Klinische Wochenschrift 1922, Bd. 1, S. 766.
2. David und Gabriel: „Die Kapillarenmikroskopie des Röntgenerythems." Strahlentherapie, Bd. 15, Heft 2, S. 125.
3. David und Gabriel: „Kapillarmikroskopische Untersuchungen über die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen." Strahlen-Therapie, Bd. 17, Heft 2, S. 192.
4. Fränkel, Manfred: „Die Bedeutung der heutigen Röntgenreizdosen." Deutsche Medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 47.
5. Fränkel, Manfred: „Streustrahlung oder endokrine Drüsenwirkung." Deutsche Medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 9.
6. Fränkel, Manfred: „Die Bedeutung der Röntgenreizstrahlen in der Medizin mit besonderer Einwirkung auf das endokrine System und seine Beeinflussung des Karzinoms." Strahlen-Therapie, Bd. 12, H. 3.
7. Fränkel, Manfred: „Röntgen-, reiz- und leistungssteigernde Strahlenwirkung." Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 30. Kongreßheft 1922, H. 2, S. 109.
8. Fränkel, Manfred: „Die Strahlentherapie beim Karzinom mittels zellfunktionserhöhender Reizstrahlen." Deutsche Medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 46.
9. Fränkel, Manfred: „Die Bedeutung des Bindegewebes bei der Ca.-Bekämpfung und seine Stellung im endokrinen System." Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 136, H. 3—4.
10. Freund, Leopold: „Grundrisse der Radiotherapie 1903." Verlag Urban & Schwarzenberg.
11. Freund, Leopold: Zitiert bei Holthusen, Berliner Klinische Wochenschrift 1922, S. 707.
12. Fried, C.: „Röntgenbehandlung entzündlicher Beckenerkrankungen." Strahlen-Therapie, Bd. 19, S. 649.
13. Fried, C.: „Baktericidie nach Röntgenbestrahlung." Strahlen-Therapie, Bd. 21, 1925, H. 1, S. 56.
14. Friedrich und Krönig: „Die physikalischen und biologischen Grundlagen" usw. Strahlen-Therapie, Sonderband 1 und 3. Berlin 1918. Urban & Schwarzenberg.
15. Funk: Zitiert bei Rieder Rosenthal, Bd. 3, S. 15. Seipzig 1922. Verlag Joh. Ambrosius Barth.
16. Grebe und Martius: „Ueber die Röntgenstrahlenmessung in absolutem Maß und die zur Erhaltung des Hauterythems nötige Röntgenstrahlenmenge." Strahlen-Therapie, Bd. 20, S. 128.
17. Grebe und Martius: „Vergleichende Messungen über die Größe der zur Erreichung des Hauterythems gebräuchlichen Röntgenbestrahlungen." Strahlen-Therapie, Bd. 18, S. 395.
18. Heidenhain und Fried: Röntgenbestrahlung und Entzündungen." Klinische Wochenschrift 1924, Jahrg. III, 25, Seite 1121.
19. Heidenhain und Fried: Dasselbe. Archiv für klinische Chirurgie, Band 133, Seite 624.
20. Hertwig, O.: „Das Radiumexperiment in der Biologie" Str. Th. 1920, 11, 821.
21. Hertwig, O.: „Die Radiumkrankheit tierischer Keimzellen". Bonn 1911. Cohen. Archiv für mikroskopische Anatomie 1898, Heft 51.
22. Hertwig, O.: Dasselbe. Archiv für mikroskopische Anatomie. Band 81, Heft 2.
23. Hoffmann, Viktor: „Ueber Erregung und Lähmung tierischer Zellen durch Röntgenstrahlen." Str. Th. 1922, Band 13, Heft 2, Seite 285.
24. Hoffmann, Viktor: Dasselbe. Str. Th. 1922, Band 14, Heft 3, Seite 516.
25. Holzknecht: „Die Höhe der Röntgendosis vom biologischen Standpunkt". Münchener Medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 37. Seite 1180.
26. Holzknecht: Zitiert bei Rieder-Rosenthal, Seite 15, Band III. Leipzig 1922. Verl. Joh. Ambrosius Barth.
27. Holzknecht und Pordes: „Ideenbewegung, Naturgesetze und Hypothesen zur Frage der Röntgen-Reizwirkung. Str. Th. 1924, Band 16, Heft 5, Seite 728.
28. Kaznelson, Lorant: „Allgemeine Leistungssteigerung als Fernwirkung therapeutischer Röntgenbestrahlung." Münchener Medizinische Wochenschrift 1921, Heft 5.
29. Kirmisson: Zitiert bei Rieder Rosenthal, Seite 270, Band III. Leipzig. Verlag Joh. Ambrosius Barth.
30. Kneschaureck, Posch: „Röntgentherapie in der Zahnheilkunde". Oesterreichisch-Ungarische Zeitschrift für Zahnheilkunde. Vierteljahrsschrift 1916—1917.
31. Knoche, Erich: „Die Röntgentherapie des Zahnwurzelgranuloms." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1920, Heft 4.
32. Knoche, Erich: „Zur Frage der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde." Zahnärztliche Rundschau 1920, Heft 40.
Knoche, Erich: „Zur Frage der Röntgentherapie der apikalen Entzündungen." Zahnärztliche Rundschau 1924, Heft 18.
34. Kümmell: XXVI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1897, Seite 114.
35. Kümmell XXVII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1898, Seite 347.
36. Leix: „Therapie der Wurzelgranulome mit weichen, gefilterten Röntgenstrahlen." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 16.
37. Leix: „Strahlen- und Lichttherapie." Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Band 1, Lieferung 9.
38. Leth-Espensen: „Beitrag zur Behandlung von infizierten Wurzelkanälen mit eigenen Untersuchungen über Röntgentherapie von Granulomen und Zysten. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 61.
39. Levy, Max: „Zur Frage der Strahlentherapie der apikalen Periodontitiden." Zahnärztliche Rundschau 1924, Seite 229.
40. Martius: „Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge." Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Band 30, Kongreßheft 1922, Heft 2, Seite 158.
41. Martius: Dasselbe. Str. Th. Band 14, Seite 558.
42. Meyer, Hans: „Eine Methode zur Messung der Röntgenstrahlen in der Therapie." Münchener Medizinische Wochenschrift 1911. Heft 4.
43. Meyer, Hans: „Die Grundlagen der Methodik der Röntgentherapie in der Gynäkologie. Strahlen-Therapie 1912, Band, 1, Seite 381.
45. Perthes: 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, 1903, Cassel (Centralblatt für Chirurgie 1903.)
45. Perthes: „Versuch einer Bestimmung der Durchlässigkeit menschlicher Gewebe für Röntgenstrahlen mit Rücksicht auf die Durchlässigkeit der Gewebe für die Radiotherapie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Band 8, Heft 1.
46. Perthes: „Die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen." Strahlen-Therapie 1923, Heft 4, Seite 738.
47. Philipp: „Röntgentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Tiefentherapie und ihre Anwendung in der Zahnheilkunde." Zahnärztliche Rundschau 1922, Heft 17—18.
48. Philipp: „Die Behandlung der Granulome mit Röntgenstrahlen." Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1923, Heft 5, Seite 67.
49. Pordes, Fritz: „Röntgentherapie in der Zahnheilkunde." Zeitschrift für Stomatologie 1924, Heft 1.
50. Pordes, Fritz: „Die Röntgentherapie entzündlicher Affektionen, insbesondere im Bereiche der Kiefer." Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 3.
51. Robinson, Krauß: Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte in Wien, 30. Juni 1916. Protokoll in der Wiener Klinischen Wochenschrift, XXIX. Jahrgang, Heft 28.
52. Rosthöj: „Die therapeutische Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Arbeit des Zahnarztes und ihr Einfluß auf den menschlichen Körper." Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Heft 18.
53. Schindler: „Zum Problem der wachstumsfördernden Reizwirkung der Röntgenstrahlen bei höheren Pflanzen." Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Band 31, Seite 665.
54. Seitz und Wintz: „Unsere Methode der Röntgen-Tiefentherapie und ihre Erfolge." Sonderband 5 der Strahlen-Therapie 1920.
55. Stenbeck: „Einwirkungen der X-Strahlen auf Bakterien." Forhandl. vid. första Nordiska Kongressen for invardes medicin. Stockholm 1896.
56. Straeter: „Welche Rolle spielen die Röhren bei der therapeutischen Anwendung der Röntgenstrahlen." Deutsche Medizinische Wochenschrift 1900, Nr. 34, Seite 546.

Doublierte Amalgamfüllungen.

Von Dr. C. H. Witthaus (den Haag).

In Nr. 17 dieser Zeitschrift bemerkt Dr. O. Heinemann (Rathenow) in einem Artikel über große Kontourfüllungen aus Amalgam, daß über Amalgamfüllungen wenig geschrieben wird, daß sie aber umsomehr in der täglichen Praxis angewandt werden. Dies ist sehr wahr. Durch kein Material werden so viel kariöse Zähne dauernd vor dem sicheren Untergang bewahrt, wie durch Amalgam. Deshalb verdienten seine Zusammensetzung und Verarbeitung, seine Vorzüge und Mängel und vor allem die klinischen Erfahrungen mehr Zeit und Raum auf Kongressen und in Zeitschriften, als so manches viel besprochene abstrakte Thema.

Allerdings ist über die möglichen Intoxikationserscheinungen durch freiwerdendes Hg im letzten Jahr ausführlich genug gesprochen und geschrieben worden. Die Zinn-Silber-Amalgame haben die Prüfung glänzend bestanden. Das Kupferamalgam bekam ein schlechteres Zeugnis. Durch das bekannte Schwinden dieses Amalgams durch Abnutzung und Auflösung kommt Hg und Cu zweifellos in Mund und Darm, in verschwindend geringen Mengen allerdings, doch kontinuierlich. Nun braucht die starke Verdünnung nicht auch Unwirksamkeit zu bedeuten. Nicht allein können bekanntlich organische Stoffe in unmeßbaren Mengen auf die vitalen Prozesse Einfluß haben, auch anorganische Stoffe können z. B. als Katalysatoren in äußerst geringer Menge merkbare Wirkung ausüben. Doch kommen mir allgemeine Intoxikationserscheinungen durch Kupferamalgam wenig wahrscheinlich vor, es sei denn, daß dies Material in einem Munde in sehr großer Menge und in welcher Qualität angewandt sei. Mir ist kein Fall allgemeiner Vergiftungserscheinungen je bekannt geworden. Dagegen habe ich nicht selten lokale Reizerscheinungen am Zahnfleisch bemerkt; wenn eine Kupferamalgamfüllung sich in der Nähe des Zahnhalses befindet, so fand ich oft das Zahnfleisch blaurot,

schlapp, dünn, abhebbar, auch an benachbarten, selbst an okkludierenden Zähnen, auch waren diese Zähne, hauptsächlich Molaren, oft stark gelockert, während die Zähne der anderen Mundseite, falls dort keine Kupferfüllungen waren, frei von Paradentosesymptomen waren.

Der Gebrauch der Kupferamalgame ist heute meines Erachtens ein Kunstfehler. Die Verfärbung der Füllung, des Zahnes sowie seiner Nachbarn und Antagonisten, also die allgemeine Verschmutzung der Zahnreihe durch Kupferamalgamfüllungen, die Abnutzung an der Kaufläche, die Auflösung approximaler und zervikaler Füllungen disqualifizieren dies Material durchaus, zumal uns doch Amalgame ohne diese Fehler zur Verfügung stehen.

Doch auch die Zinn-Silber-Amalgame ohne oder mit geringen Beifügungen anderer Metalle haben ihre Fehler. Sie leiten die thermischen Reize an das lebende Zahnbein, sie sind nicht adhäsiv, sondern verlangen Verankerung zur Befestigung, und selbst bei Amalgamen ohne merkbare Kontraktion ist der Randschluß auf die Dauer nicht so perfekt, daß zwischen Metall und Dentin keine Infektionsträger eindringen können. Das Amalgam verfärbt durch die sich im Laufe der Zeit bildenden Metallverbindungen das Zahnbein und scheint durch den Schmelz dunkel durch, wenn die Schmelzwand dünn ist. Es nimmt an den Stellen, welche nicht ständig der Friktion von Bürste oder Mastikation ausgesetzt sind, eine graue bis dunkle Farbe an, besonders wenn es einige Prozente Kupfer enthält. Endlich kontrahiert es und wird an der Kaufläche durch den Kaudruck verbogen („zerwühlt" Witzel, „flow" Black), wodurch ein Randspalt entsteht.

Alle diese Fehler des Amalgams, mit Ausnahme der äußerlichen Verfärbung, kann man beseitigen durch die doublierte Amalgam-Zement-Füllung. Obschon es viele Zahnärzte gibt, welche diese Methode anwenden, so werden doch nach meiner Erfahrung weitaus die meisten Amalgamfüllungen nicht nach ihr gelegt. Da mich eine mehr als 30 jährige Erfahrung von ihren Vorzügen durchaus überzeugt hat, möchte ich hier nochmals dringend dafür plädieren. Nicht zum ersten Mal, beiläufig, denn schon April 1900 habe ich sie im Zentral-Verein als Modifikation der Robicsekschen Methode befürwortet, sie auch in London, Berlin, Utrecht demonstriert und hauptsächlich in Holland, wo man meine Füllungen kontrollieren konnte, Interesse dafür und Nachfolger gefunden. Die Methode ist so naheliegend, daß nicht allein sicher mancher Kollege sie spontan versucht hat, sondern daß sie, wie ich erfuhr, auch schon öffentlich empfohlen war — wenigstens etwas ähnliches — durch die Kollegen Mehl und Klemich.

Robicsek hatte schon 1822 empfohlen, die Kavität mit Zement auszukleiden und auf das noch weiche, klebrige Zement die Amalgamfüllung zu drücken, dabei Sorge tragend, daß an den Rändern der Kavität kein Zement an die Oberfläche kommt, so daß die finierte Füllung das Aussehen einer Amalgamfüllung hat. Diese Methode kann ausgezeichnete Resultate liefern, ist aber schwierig exakt auszuführen. Mengt man das Zement zu trocken an, oder wird es während der Operation zu früh hart, so geht die Adhäsion zwischen Zement und Amalgam verloren, und das Amalgam kann sich ablösen. Mischt man das Zement weich genug, so verdrängt man mit dem Amalgam fast die ganze Phosphatfüllung aus der Kavität, so daß man fast eine gewöhnliche Amalgamfüllung vor sich hat. Die Konsistenz der beiden Materialien ist eben eine zu verschiedene, und jeder Praktiker, der diese Kombination versucht, wird erfahren, wie schwierig es ist, jedem Material hierbei gerecht zu werden.

Die von mir empfohlene Methode besteht darin, die Kavität mit einer Mischung von Amalgam und Zement zu füllen, und nach sorgfältiger Reinigung der Ränder hierauf eine 1—1½ Millimeter dicke Schicht Amalgams zu stopfen. Erst wird die Kavität getrocknet, sodann ein langsam erhärtendes Amalgam angemengt, hiervon die Hälfte (oder mehr) zum Füllen bereit gelegt, die andere Hälfte auf die Glasplatte, sodann wird ein langsam härtendes Zement, z. B. Harvard Nr. 1, angemengt, von mittlerer Konsistenz, darauf gleiche Teile des Amalgams und Zements schnell mit dem Spatel zusammengeknetet, mit dieser Mischung sofort die Kavität bis auf 1—1½ Millimeter gefüllt, und sodann mit anderen Stopfern (woran kein Zement-Amalgam klebt) das reine Amalgam kräftig auf die Mischfüllung gedrückt, womöglich noch ein Stück recht trockenen Amalgames schnell darauf gerieben und flugs abmodelliert, bevor das Zement der Unterlage ganz erhärtet ist, und dann die Füllung in Ruhe gelassen, also nicht nachträglich hin und her gepreßt.

Das Einbringen dieser Füllung erfordert mehr Aufmerksamkeit, Geschicklichkeit und Fixigkeit, als das Einstopfen von Amalgam allein. Der große Vorteil ist aber: Eine viel bessere Füllung und Vereinfachung der Präparation, somit Schonung des Patienten.

Die Wärmeleitung der Mischfüllung ist fast ebenso gering wie die einer Phosphatfüllung, nur selten hört man eine Klage über thermische Insulte.

Die Mischfüllung ist adhäsiv wie eine Phosphat-Zementfüllung, sie bedarf keiner Verankerung und sie schließt das Zahnbein dauernd ab gegen Flüssigkeiten und Infektionsträger. Eine Bildung von Schwefelsilber und anderen verfärbenden Verbindungen kann nicht stattfinden. Der Zahn wird nicht verfärbt, sondern behält dauernd seine natürliche Farbe. Nur durch eine dünne Schmelzschicht ohne Dentinunterlage schimmert das Zement-Amalgam grau durch, in solchen Fällen muß erst mit etwas Phosphat-Zement ausgekleidet werden.

Dünne, fragile Zahnwände werden durch die Mischfüllung ebenso gut gestützt, wie durch Phosphatzement, eine besondere Unterlage erübrigt sich also in den meisten Fällen.

Der Hauptfehler der Amalgamfüllungen, die Formveränderung im Munde, wird fast gänzlich ausgeschaltet. Die Mischfüllung bleibt wie eine tote, ganz unveränderliche Masse festliegen. Die Amalgamdeckschicht ist mit der Unterlage fest verbunden, nicht allein durch Adhäsion des Zements, sondern auch durch metallische Verbindung mit den Amalgam-Bestandteilen der Mischfüllung, sie ist mit ihr gleichsam durch zahllose Aederchen verankert, so daß sie sowohl dem Einfluß der molekulären „Globifikation" (Dodge), als dem „flow" (Verbiegen durch Kaudruck) Widerstand bietet.

Aeußerlich präsentiert sich nach dem Polieren diese Kombinationsfüllung wie eine gebräuchliche Amalgamfüllung, sie kann sich also auch an den Stellen, wo sie keiner Reibung ausgesetzt ist, je nach dem Gehalt an Kupfer grau oder schwarz färben, doch sie verfärbt weder den eigenen Zahn, noch Nachbarn oder Antagonisten.

Um in zweifelhaften Fällen die Zulässigkeit einer dunkel werdenden Füllung abzuschätzen, fülle ich die Kavität in Ausdehnung und Form der späteren Füllung mit nassem Feuerschwamm und lasse den Patienten, mit dem Handspiegel vor sich, sprechen und lachen, wobei sich die wirkliche Sichtbarkeit ergibt. Dabei kann eine Kauflächenfüllung im dritten Molaren auffallen, hingegen eine distale Füllung im Schneidezahn unsichtbar bleiben.

Die Vereinfachung der Präparation ist beträchtlich. Nach Entfernung sehr dünner Schmelzränder (die mäßig dünnen werden durch die Mischfüllung gestützt wie durchs Zahnbein) und Exkavation des kariösen Dentins braucht nur für Vergrößerung bis in das kariesimmune Gebiet und für Glattschleifen des Schmelzrandes gesorgt zu werden. Ausbohren zwecks Verankerung, was so manche Kronen unterminiert, fällt fort, ebenso eine besondere Fütterung mit Guttapercha oder Zement.

Lange bevor sich senile Halskaries oder labiale Erweichung durch pathologische Zahnfleischsekrete einstellt, findet man häufig bei den Molaren, vor allem den oberen, rapide bukkale Karies; sie ist darauf zurückzuführen, daß durch Kippung der Molaren bukkalwärts, oder durch starke Konvexität der Krone die physiologische Reinigung durch Friktion der Wange unterbleibt, wodurch ein Speisenretentionswinkel entsteht. Hier ist dann die Erweichung des Schmelzes fast über die ganze bukkale Fläche verbreitet. Hier nicht allein die kreidige Schmelzschicht, sondern zwecks Verankerung auch das Zahnbein in genügender Tiefe zu entfernen, das ist trotz Injektion eine „Heidenarbeit". Nach der von mir vorgeschlagenen Methode kann hier Amalgam in ziemlich dünner Schicht „angeklebt" werden, und auch bei Halskavitäten anderen Ursprungs gibt die Kombination guten Erfolg. Sie ist indiziert bei allen vom Kaudruck

frei bleibenden und wenig sichtbaren Kavitäten.

Ferner bei den zentralen Kavitäten der Molaren und bei einem Teil der dem Kaudruck exponierten Approximalfüllungen, nämlich in den Fällen, wo kein zu starker Druck des Antagonisten zu erwarten ist. Wenn die spitzen Höcker des Gegenzahnes tief in die Kavität eindringen, oder wenn die Abnutzungsfacetten auf einen übernormalen Kaudruck schließen lassen, ist es besser, durch eine Goldeinlage oder durch eine mit starkem Stift verankerte, harte Kupfer-enthaltende Zinn-Silberfüllung der Bißgewalt Widerstand zu bieten, als die Verbindung von Mischfüllung und Amalgam daran zu wagen.

Bei den approximalen Kavitäten der Molaren und Prämolaren kann man sich mit gutem Erfolg einer Papiermatrize bedienen. Man schneidet von hartem, dünnem Briefpapier einen Streifen 15 mm lang, 4—7 mm breit, schiebt ihn in den Interproximalraum und klemmt ihn sowohl zervikal wie lingual und bukkal mit drei harten Stücken Feuerschwamm fest. Man plaziert dann vor dem Bereiten der Mischfüllung ein paar Stückchen Amalgam an den zervikalen Rand und an die Papiermatrize. Der ziemlich weichen Mischfüllung, die sodann eingedrückt wird, bietet diese einfache Matrize genügend Widerstand, und man kann sie beim Eindrücken des Deck-Amalgams noch mit den Fingern stützen und endlich seitlich entfernen, wonach die Ränder geglättet werden. Diese Arbeitsweise verhütet das Wegdrängen des Zement-Amalgams nach dem Zahnhals, wo es weniger haltbar ist als Amalgam. Man erreicht damit besseren zervikalen Randschluß, als mit Goldeinlagen.

Absolute Trockenheit beim Füllen ist erforderlich, „submarine" Füllung läßt diese Methode nicht zu, doch sofort nach Bedecken der Mischung mit Amalgam ist Zuströmen des Speichels unschädlich. Je nach Umständen kann man Kofferdam, Speichelsauger, Watterollen, Servietten zum Trockenhalten verwenden, und in Fällen von extremer Empfindlichkeit, bei bukkalen Kavitäten, nach Touschieren mit Acid. carbol. liquef. und Trocknen mit Feuerschwamm, zuweilen auf das Trockenblasen verzichten, um nicht reflektorische, plötzliche profuse Speichelproduktion hervorzurufen. Der Spanngummi ist natürlich das ideale Hilfsmittel, vor allem für Anfänger und langsame Operateure. Doch soll man stets an den Schmerz denken, welchen Seidenligaturen und tiefgeschobene Klammern bereiten, sowie an die Konkavität des Wurzelumfangs bei Prämolaren und Molaren, die den Anschluß des Gummis bei tiefen Approximalkavitäten illusorisch machen kann.

Mit einiger Uebung kann sich jeder Kollege mit dieser Kombinationsfüllung vertraut machen, und wer ein gutes, kantenfestes und nicht zu schnell erhärtendes Amalgam dazu gebraucht, wird damit gewiß ausgezeichnete Resultate erzielen.

Zahnärztliche Beobachtungen im Orient.

Von Dr. med. **Bauer** (Aleppo, Syrien).

Es gibt wohl unter den Erkrankungen der Mundhöhle keine, deren Behandlung resp. Heilung so vielen Schwierigkeiten begegnet, wie die Paradentosen. Wie ich in einem Artikel über „Pyorrhoea" schon 1912 in diesem Blatte schrieb, glaubte ich damals eine Lösung der Frage gefunden zu haben. Die Aetiologie der Pyorrhoe war damals doch noch sehr unklar, und alle Behandlungsarten waren mehr oder weniger empirisch. Leider habe ich die Endresultate meiner damals angewendeten Methoden infolge des Krieges nicht verfolgen können. Auch in den ersten drei Kriegsjahren konnte ich keine Erfahrungen sammeln, außer in der Tatsache, daß ich unter den Mannschaften der amerikanischen Kreuzer, die ich in Behandlung hatte, keinen einzigen Fall von Paradentosen gesehen habe. Allerdings handelte es sich dabei um Leute, die fast ohne Ausnahme von Jugend auf ihre Zähne hatten pflegen lassen. Aber überhaupt in Beirut habe ich nicht sehr viel von Pyorrhoe gesehen. Ich glaubte den Grund in der Tatsache zu finden, daß sich meine Patienten doch nur aus den allerbesten Kreisen rekrutierten, also aus Leuten, die immerhin, wenn auch nicht wie die amerikanischen Soldaten, aber doch hier und da etwas für ihre Zähne getan hatten. Als ich dann nach Aleppo kam, war ich erstaunt über die vielen Fälle von Pyorrhoe. Es fiel mir auf, daß die Aleppiner viel öfter an Pyorrhoe erkranken als die Beiruter, und ich erinnerte mich, denselben Unterschied zwischen den Leuten aus Alexandrien und Kairo bemerkt zu haben.

Da Aleppo tatsächlich niemals wirkliche Zahnärzte gehabt hat, so war ich anfangs geneigt zu glauben, daß die grenzenlose Vernachlässigung die einzige Ursache des Ueberhandnehmens dieser Krankheit sei. In Kairo hat es aber zu allen Zeiten gute Zahnärzte gegeben, und doch leidet die Bevölkerung von Kairo bedeutend mehr als diejenige in Alexandrien. Es scheint also, als ob auch klimatische Einflüsse in Frage kommen. Ich möchte vor allen Dingen erwähnen, daß die Orientalen im allgemeinen stark entwickelte Kiefer und schöne, kräftig entwickelte Zähne haben, mehr oder weniger vegetabilisch leben, außerdem gewöhnt sind, langsam und gut zu kauen, also alles Faktoren, die auch ohne besondere Zahnpflege ein gutes Gebiß bedingen. Denn es ist nicht zu leugnen, daß eine gute Mastikation der Zähne besser als die Bürste reinigt; eine Tatsache, die wir täglich bei den Beduinen und den Landleuten beobachten können, die selten auch nur Zahnsteinansatz haben. Und trotzdem findet man Pyorrhoe auch bei diesen Leuten und zwar nach meiner Schätzung wenigstens 40 bis 50 Prozent aller Erwachsenen. Bei der städtischen Bevölkerung kann man ruhig 70 bis 80 Prozent annehmen.

Ich war lange Zeit der Meinung, daß ein gutes Kauen, weil doch dadurch der Blutdurchfluß erhöht wird und eine Stauungskrankheit eigentlich nicht gut zustande kommen könnte, die Erkrankung an Pyorrhoe verhindern würde, sehe aber hier zu meinem Erstaunen, daß diese Theorie auch nicht stichhaltig ist. Im Gegenteil, ich kenne hier viele Europäer, die obendrein absolute Fleischesser sind, ihre Zähne sauber halten und wohl kariöse Zähne haben, aber keine Spur von Pyorrhoe. Ich bin viel gereist und war in fast allen Weltteilen und habe beobachtet, daß durchschnittlich die Bewohner warmer und heißer Länder besseres Zahnmaterial besitzen als diejenigen kalter Zonen, daß Zahnkaries viel mehr unter den Nordvölkern verbreitet ist, als bei Südvölkern.

Es wäre interessant festzustellen, wie weit klimatische Verhältnisse Einfluß auf die Zahnentwicklung haben. Mir will es scheinen, als ob das kältere Klima eine Art Degeneration der Knochenbildung nach sich zieht und daß der schwächende Einfluß der Kälte nur durch eine bessere, rationellere Nahrung ausgeglichen wird. Denn es steht wohl außer Frage, daß die europäischen Völker im allgemeinen besser essen, oder, besser gesagt, sich kräftiger ernähren als die Südländer, die manchmal nur von Früchten und hartem Brot leben. Hier in den Städten kann man auch insofern eine Degeneration beobachten, indem Zahnkaries, die bei den Beduinen und der Landbevölkerung fast gar nicht vorkommt, auch wenig bei den arbeitenden Klassen, bei den besseren Leuten mehr und mehr sich verbreitet.

Allerdings könnte man hier für Aleppo annehmen, daß eine rationelle Zahnpflege hier unbekannt ist und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es hier vorher nie Zahnärzte gegeben hat und auf der anderen Seite eine Bevölkerung lebt, welche der zahnärztlichen Frage ein Unverständnis entgegenbringt, das einfach beleidigend ist. Selbst der größte Teil der ärztlichen Kollegen ignoriert vollständig den Wert der Zähne. Man darf ferner nicht vergessen, daß etwa 90 Prozent aller Einwohner Analphabeten sind, wodurch es ja auch so unendlich schwer für Europäer ist, hier Gutes zu wirken. Dies ist natürlich auch der Grund, weshalb das Kurpfuschertum so sehr blüht. Erzählen doch diese Leute den Patienten, daß man die guten Zähne zeitig überkappen müsse, um Karies für die Zukunft zu vermeiden! Man sieht hier selten ein Dienstmädchen oder einen Lastträger, die nicht eine oder mehrere goldene Kronen im Munde haben, und zwar stets auf gesunden Zähnen. Daß natürlich dadurch der Pyorrhoe noch ganz bedeutend Vorschub geleistet wird, ist klar, besonders wenn man in Betracht zieht, daß weder Zahnstein vorher entfernt wird, noch daß diese Kronen Anspruch auf Wurzelrandschluß machen könnten. Dazu kommt der billige Preis dieser Zahnarbeiter. Eine Krone lassen sich diese Leute mit vier bis fünf Goldmark, d. h. inkl. Behandlung, bezahlen. Man sieht Brücken aus seidenpapierdünnem Gold auf losen Zähnen mit durch Zahnstein schwammigem Zahnfleisch oder ausgebreiteter Pyorrhoe, die Brückenteile hohl oder manchmal mit Zement ausgefüllt, ohne jede Okklusion

Ueber Indikationsgrenzen und therapeutische Wirkung von Röntgenbestrahlungen bei akuten und chronischen Entzündungen des Periodontiums und deren Folgeerscheinungen.

Fall 1 29. 4. 26

Fall 1 22. 5. 26

Fall 1 3. 6. 26

Fall 1 13. 6. 26

Fall 2 11. 1. 26

Fall 2 18. 5. 26

Fall 3 8. 2. 26

Fall 3 7. 6. 26

Fall 4 23. 4. 26

Fall 4 7. 6. 26

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Otto Heinroth (Halle a. S.): Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 40. Tafel III.

Ueber Indikationsgrenzen und therapeutische Wirkung von Röntgenbestrahlungen bei akuten und chronischen Entzündungen des Periodontiums und deren Folgeerscheinungen.

Fall 10 2. 6. 26

Fall 11 30. 3. 26

Fall 11 8. 4. 26

Fall 11 2. 6. 26

Fall 12 1. 2. 26

Fall 12 7. 5. 26

Fall 12 2. 6. 26

Fall 13 27. 2. 26

Fall 13 28. 4. 26

Fall 13 2. 6. 26

Fall 14 8. 1. 26

Fall 14 28. 4. 26

Fall 15 8. 5. 26

Fall 15 8. 6. 26

Fall 16 9. 2. 26

Fall 16 8. 6. 26

Fall 17 23. 3. 26

Fall 17 28. 5. 26

Fall 18 17. 12. 25

Fall 18 14. 6. 26

oder aber häufig zu hoher. Die natürliche Folge kennt jeder Kollege. Man sieht dann häufig lose Brücken, bei denen die Zahnkronen unter den Goldkronen weggefault sind oder auch, daß dieselben mitsamt den Wurzeln eines Tages herausfallen.

Ich habe früher geglaubt, das Hauptgewicht darauf legen zu müssen, festzustellen, ob die jeweilige Pyorrhoe lokalen oder konstitutionellen Ursprungs sei, bin aber davon abgekommen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Patienten ja hierzulande von ihrem Zahnarzt nicht verlangen, daß er die sichtbaren Erscheinungen im Munde heilt. Es leuchtet nur wenigen ein, daß noch andere Faktoren mitwirken könnten. Es kommt hinzu, daß die mikroskopische Untersuchung des Eiters keine Unterschiede aufweist, so daß im allgemeinen für den Durchschnitts-Zahnarzt im Orient nur die Anamnese Aufschluß darüber geben kann, ob wir es mit einer lokalen oder mit einer konstitutionellen Erkrankung zu tun haben. Sind die örtlichen Symptome zum Schwinden gebracht, so ist der Patient zufrieden und seinem Zahnarzt dankbar. Sollte später ein Rezidiv auftreten, so ist dies noch immer kein Zeichen dafür, daß es sich nun unbedingt um eine konstitutionelle Erkrankung handelt. Die Mundpflege, spielt dabei doch eine entschiedene Rolle, und nur, wenn einwandfrei festgestellt werden kann, daß eine solche strikt durchgeführt war, kann man sich evtl. veranlaßt fühlen, anzunehmen, daß auch konstitutionelle Faktoren mitspielen könnten. Auf keinen Fall kann der Patient seinem Zahnarzt irgend einen Vorwand machen. Handelt es sich tatsächlich um eine konstitutionelle Erkrankung, so könnte natürlich nur die Beseitigung des Grundleidens Abhilfe schaffen, und es scheint mir, daß in letzterem Falle wenig Hoffnung auf Heilung übrig bleiben würde, da es sich bei den bekannten Grundleiden um solche handelt, die bis heute wohl zeitweilig behoben, aber kaum jemals wirklich geheilt werden können.

Zum Schluß will ich meine therapeutischen Erfahrungen schildern:

Ich behandle seit über zwei Jahren Fälle von Pyorrhoe nach der Methode von Professor Besredka, der bekanntlich behauptet, daß in den meisten Fällen von Infektionskrankheiten eine Immunisierung nur lokal möglich ist, und auch nur dann, wenn die Injektionen intrakutan, und zwar in sehr starken Dosen, gemacht werden. Niemals subkutan, da in letzterem Falle eine große Dosis zu starke Reaktionen hervorrufen könnte und geringe Dosen keine Wirkung haben. Befolgt man seine Vorschriften betreffs der Injektionen genau, d. h. injiziert man wirklich nur intrakutan, so ist die Diagnose, ob lokal oder konstitutionell, leicht festgestellt durch den rapiden Erfolg der Injektionen. Handelt es sich um eine örtliche Pyorrhoe, so schwinden die Symptome, wie Eiterung aus den Alveolen und die tiefrote Zahnfleischfarbe schon nach wenigen Einspritzungen, sicher aber nach der letzten, also der zehnten, außer in Fällen, wo die ganze äußere Alveolarlamelle schon durch Nekrose verloren gegangen ist, in welchem Falle nur die Extraktion übrig bleibt. Es ist immerhin gut, wie ja auch sonst bei allen anderen Erkrankungen, nie mehr zu versprechen, als man wirklich halten kann.

Ich wende bei arthritischer Basis seit einiger Zeit Atophaninjektionen, und zwar intravenöse, die bedeutend weniger schmerzhaft sind, als intramuskuläre, an mit sehr gutem Erfolge, die man aber wohl auch durch Tabletten ersetzen kann. Milch- und Aolaninjektionen haben mich bei pyorrhoeischen Fällen ganz im Stiche gelassen, dagegen sah ich bei Aolaninjektionen außerordentliche Erfolge bei einigen Fällen schwerer Stomatitis ulcerosa. Ich habe auch bei Aolaninjektionen nie die geringste Reaktion, wie bei Milchinjektionen, bemerken können. Aolan hat sich auch bei intrakutanen Injektionen ins Zahnfleisch bei Stomatitiden bewährt, aber nicht bei Pyorrhoe. Bei der letzteren scheint mir das Vaccin nach Professor Besredka, hergestellt von Dr. Goldenberg, das Specificum zu sein. Goldenberg hat nach der Theorie von Besredka ein spezifisches Vaccin dargestellt, ein polymikrobisches und polyvalentes Endocorps Stock Vaccin, welches alle Keime, die sich im Eiter der Pyorrhoea alveolaris nachweisen lassen, enthält, und zwar nach Angabe der Hersteller aus: Streptococcus pyogenes 6 Milliarden; Staphylococcus pyogenes aureus 3 Milliarden; Staphylococcus pyogenes albus 2 Milliarden; Enterococcus 3 Milliarden; Micrococcus tetragenes 2 Milliarden; Bacterium coli 1 Milliarde; Pneumobacterium Friedlaender 1 Milliarde; Pneumococcus 1 Milliarde; Micrococcus catarrhalis 1 Milliarde per ccm, davon die Hälfte in Solution, zusammen also 20 Milliarden Keime auf 1 ccm, so daß jeder Tropfen ungefähr 1 Milliarde Keime enthält, eine Menge, daß selbst bei dem sonst wenig vitalen Zahnfleisch eine prompte Wirkung erzielt wird.

Mit Jodinjektionen, auch mit Presojod, habe ich keine Erfolge erzielen können, wohl aber bei einem Fall von Idiosynkrasie eine schwere Syncope mit allen charakteristischen Jodvergiftungserscheinungen.

Bei dem Goldenberg schen Vaccin sind mir nie eigentliche Reaktionen vorgekommen, außer in Fällen, wo nachweislich andere Prädispositionen vorgelegen hatten, und das trotz der hohen Konzentration. M. E. gibt es uns die Sicherheit, stets alle Symptome der Pyorrhoea alveolaris zum Schwinden zu bringen und zwar in der kurzen Spanne Zeit von 20 Tagen, der unbedingt nötigen Zeit, um die vorschriftsmäßigen Injektionen zu beendigen, vorausgesetzt natürlich, daß auch die rein lokale Behandlung, wie Reinigung von Zahnstein und Konkrementen, gewissenhaft durchgeführt wird.

Ich persönlich habe ein sehr großes Vertrauen in dieses Vaccin, da ich auch bei anderen Erkrankungen, wie Metritis, chronischer Bronchitis, Asthma, Leukorrhoea, Blennorrhoea, Ozaena usw., jede mit einem der nach Goldenberg hergestellten spezifischen Vaccin behandelt und ausgezeichnete Resultate erzielt habe. Ich will nicht behaupten, daß wir nun in diesen Vaccinen ein Universalmittel gegen alle möglichen Krankheiten besitzen, wohl aber, daß m. E. die Vaccintherapie einen ganz bedeutenden Fortschritt darstellt für die Zahnärzte, besonders in allen Fällen von Pyorrhoe, bei Stomatitiden und Abszessen.

Ich möchte hier einige für den Orient typische und interessante Fälle, die ausschließlich mit Vaccin behandelt wurden, mitteilen.

1. Ein junger Mann mit einem Abscessus alveolaris, als Folge einer unterlassenen Wurzelbehandlung eines r. o. 6, mit einer Goldkrone versehen, die selbstverständlich jeden natürlichen Abfluß verhinderte, die ganze rechte Gesichtshälfte stark bis zur Unkenntlichkeit verschwollen, dazu Trismus, so daß die Krone, auch wegen der Schmerzen, nicht abgenommen werden konnte. Behandlung: Injektion von 5 gtt Vaccin Inava B mitten in die Geschwulst. Rückgang der Geschwulst und Aufhören der Schmerzen innerhalb vier Stunden.

2. In einem anderen Falle handelte es sich um einen beinahe vierjährigen, stark verhätschelten Knaben, der sich vor Jahresfrist beim Fallen die Kronen der vier oberen Inzisiven abgeschlagen hatte. Seitdem hatte ein hiesiger Chirurg alle möglichen Mittel versucht, um der mehr und mehr zunehmenden Schwellung Einhalt zu tun. Als endlich die Eltern des Knaben zu der Einsicht kamen, daß es doch wohl besser sei, einen Zahnarzt zu konsultieren, war der Zustand des Kindes derartig, daß ärztliche und zahnärztliche Hilfe zu gleicher Zeit eingreifen mußten. Ich machte gegen das Fieber eine Omnadininjektion und eine Einspritzung von 3 gtt Vaccin Inava B in die Mitte der Geschwulst. Dies war morgens um etwa 10 Uhr. Um 5 Uhr nachmittags waren Schwellung und Schmerz verschwunden und keinerlei Rezidive seit etwa 7 Monaten, trotz Vernachlässigung jeder weiteren Behandlung.

3. Ein weit interessanterer Fall, der allerdings in das ärztliche Gebiet fällt, durch seine Lage aber für Zahnärzte interessant genug ist, ist folgender: Ein Kollege (Augenarzt) brachte mir seine Frau mit der Bitte, ihre Zunge zu untersuchen, da sich seit etwa acht Monaten in derselben eine Geschwulst gebildet hätte, die dieselbe fast immobil gemacht hatte. Die Untersuchung ergab ein Fibrom von etwa 3 zu 2 cm Größe und reichlich 1 cm Dicke, quer durch die Mitte der Zunge gelagert. Eine Operation hätte den Verlust des hauptsächlichsten Teiles der Zunge nach sich gezogen. Der Ehemann wollte, daß ich Jodeinspritzungen versuchen sollte, ich zog aber einen Versuch mit Vaccin Inava B vor.

Resultat: Schon nach der zweiten Injektion, also nach 3 gtt, konnte ich schon eine deutliche Erweichung der Geschwulst feststellen, und nach der siebenten war der Tumor vollständig geschwunden, also nach zusammen 27 gtt. Zur Sicherheit habe ich dann noch drei weitere Injektionen gemacht, also noch 18 gtt. Seit 20 Monaten kein Rezidiv.

Die Injektionen wurden in diesem Falle intrakutan in die untere Schleimhautpartie gemacht.

Wie ich schon früher erwähnte, ist es außerordentlich auffallend, wie schnell die Wirkung des Vaccins auch äußerlich sichtbar wird, vor allem durch die Veränderung der Farbe, sodann durch die Erhärtung der erweichten Gewebspartien, so daß die Patienten wieder eine harte Zahnbürste vertikal benutzen können.

Die ersten Veröffentlichungen über das Goldenbergsche Vaccin datieren vom 8. Juni 1923, wo Goldenberg zum ersten Mal sein Vaccinpräparat vor der Société de Biologie in Paris erklärt hat. Im übrigen verweise ich auf die Veröffentlichungen von Lebedinsky, Bazin, Jomini, Dubeau, Rex, Sauchez, Wilkerson, Skaggs, Patrick, Dudley, Rojas, Duchange, Schreider, Casto usw., denen ich mich nach mehr als zweijähriger Erfahrung durchaus anschließe. Wenn man bedenkt, daß die Pyorrhoea alveolaris häufig die direkte Ursache für Angina, Adenitis, Otitis, Sinusitis, Osteomyelitis usw. bildet, daß Pneumonie, Bronchitis, Gastritis usw. stark durch dieselbe beeinflußt werden, und daß allge-

meine Komplikationen wie Septikämie und Pyämie als Folgeerscheinungen angesprochen werden können, so haben wir allen Grund, zufrieden zu sein, ein Mittel in der Hand zu haben, welches uns die Möglichkeit gibt, eine Erkrankung zu heilen, die, gestehen wir es offen ein, bisher unbedingt als unheilbar angesehen werden mußte. Es sind ja gerade gegen die Pyorrhoe so unendlich viele Heilmethoden angewendet worden, und stets leider ohne jeden Dauererfolg, daß man füglich gegen alle neuen Mittel mißtrauisch wird, zumal, wenn man bedenkt, mit welcher Unverschämtheit manchmal die widersinnigsten und als untauglich erkannten Mittel unter irgend einem neuen Namen angepriesen werden. Hoffen wir, daß die Vaccinen das halten, was sie versprechen.

Eine speziell von der Fabrik hergestellte Injektionsspritze mit seitlichem Nadelansatz, um leicht flach einstechen zu können, mit kurzer, sehr feiner Nadel und Tropfenmaß, vereinfacht die Technik der Einspritzungen ganz bedeutend, so daß genau so viel Tropfen, als man wünscht, intrakutan injiziert werden können.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Krankheitserscheinungen infolge von Ueberempfindlichkeit gegen Kautschuk.

Von Dr. **W. Wittkop** (Witten).

In Nr. 38 dieser Zeitschrift berichtet Noll über einen Fall aus seiner Tätigkeit von halbseitigem Schweißausbruch bei einer Patientin beim Tragen einer Kautschuk-Gaumenplatte. Der Autor fragt, ob anderen ähnliche Beobachtungen bekannt seien.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt teilt Grete Stern in Nr. 23, 1927, der Klinischen Wochenschrift einen Fall mit von „Ueberempfindlichkeit gegen Kautschuk als Ursache von Urticaria und Quinkeschem Oedem". Ich gebe die wesentlichen Teile des Krankheitsberichtes hier wieder:

„Am 22. 12. 1926 wurde in die Medizinische Klinik eine 48jährige Frau aufgenommen mit schwerer Urticaria, die über den ganzen Körper und das Gesicht ausgebreitet war. Ständig konnte man das Aufschießen neuer Quaddeln beobachten. Dazu traten während des Krankenhausaufenthaltes schwere Zustände von Quinckeschem Oedem: Schwellung einer Gesichtshälfte, eines oder mehrerer Augenlider, dick aufgetriebene Lippen und zweimal ein sehr bedrohliches Glottisödem. Dabei im Blut eine Eosinophilie von nur 2 Prozent.

Patientin gab an, früher niemals Aehnliches gehabt zu haben, kein Asthma, keinen Heuschnupfen. Auch in der Familie keinerlei allergische Krankheiten. Diese Urticaria bestand nach Aussage der Frau in der gleichen Stärke seit Mai 1926, also über ein halbes Jahr, und ließ durch ihren heftigen Juckreiz die Patientin fast keine Nacht schlafen. Alle bekannten Präparate waren vom Hausarzt ohne den geringsten Erfolg versucht, Calcium, auch als Afenil, Schwefel, Eiweiß." (Es folgen Beschreibung der in der Klinik zunächst versuchten erfolglosen Behandlungsmethoden.)

„Trotz sehr genauen Ausfragens ließ die Anamnese vollkommen im Stich. Patientin hatte weder ihren Aufenthaltsort, noch ihre Wohnung, noch sonst das Geringste in ihren Lebensgewohnheiten geändert. Aber sie war im Mai 1926 in Behandlung eines Zahnarztes gewesen; die Patientin selbst brachte ihre Krankheit in Beziehung zu einer anästhesierenden Spritze vor einer Zahnextraktion.

Es war zunächst nicht einzusehen, warum eine einmalige Injektion im Mai 1926 eine Urticaria hervorgerufen haben sollte, die auch ein halbes Jahr später in unveränderter Stärke bestand. Doch war damit die Aufmerksamkeit auf die Zähne der Patientin gelenkt; dabei zeigte es sich, daß die Patientin eine Oberkieferprothese trug, und zwar besaß sie diese gerade seit Mai 1926.

Diese Prothese wurde herausgenommen: Sehr schnell ließ das Jucken nach, und 2—3 Stunden später war die Urticaria vollkommen verschwunden. Erst ein erneutes Anlegen des Gebisses — nach drei urticariafreien Tagen — rief das bekannte Krankheitsbild in gleichem Ausmaße wie früher hervor.

Damit war das ursächliche Moment der Erkrankung sichergestellt.

Die Prothese bestand aus einer Kautschukplatte mit Porzellanzähnen und war durch Goldklammern an zwei Zähnen der Patientin befestigt, von denen der eine selbst schadhaft und mit Amalgam gefüllt war. Hierauf fiel zunächst unsere Aufmerksamkeit, und es entstand die Vermutung, daß die Amalgamfüllung mit der ihr anliegenden Goldklammer in dem feuchten Milieu ein Mikroelement bilden könnte, durch das Hg-Ionen dissoziiert würden. Es wäre dann das ganze Krankheitsbild eine Quecksilberüberempfindlichkeit gewesen. Um den Beweis für diese Annahme zu führen, wurden (selbstverständlich unter Fortlassen des Gebisses) Einreibungen mit grauer Salbe zuerst auf der Körperhaut, dann in kleinsten Mengen auf die Mundschleimhaut vorgenommen und schließlich noch — in weitestgehender Nachahmung des natürlichen Zustandes — eine Goldklammer um den betreffenden Zahn gelegt. Alle drei Versuche blieben ohne Reaktion, sodaß die Hypothese von der Quecksilberüberempfindlichkeit fallen gelassen werden mußte.

Es blieb jetzt, die Kautschukplatte auf ihre Ursächlichkeit zu prüfen. Brachte man ein kleines Stück Kautschuk — dessen resorbierbare Bestandteile wohl doch nur minimale sein können — in den Mund, so bildeten sich bereits nach 2 Stunden die ersten Quaddeln, und nach 8—10stündigem Liegenlassen unter der Zunge war das alte schwere Bild der ausgedehnten Urticaria da. Von der unverletzten Haut aus war keinerlei Reaktion auszulösen. . . . ."

Stern setzt noch hinzu, daß Patientin jetzt eine Metallplatte trägt und seitdem beschwerdefrei ist.

Ueber andere Fälle von Ueberempfindlichkeit gegen Kautschuk schreibt Grimm (Medizinalrat in Bad Reichenhall) in Nr. 31 der Klinischen Wochenschrift 1927. Hier handelt es sich zwar nicht um Träger von Kautschuk-Gaumenplatten.

In dem einen Falle wurde festgestellt, daß ein Gummischlauch der Lampe, der bei der Beleuchtung warm wurde, bei einem Asthmatiker asthmatische Anfälle auslöste, die nach Entfernung des Gummischlauches nachließen.

Auf Grund seiner Rundfrage über Asthmaklima erhielt Grimm von einem Asthmatiker spontan die Mitteilung, daß er den Gebrauch der Kuhnschen Saugmaske, die ihm stets gut geholfen habe, aufgegeben hätte, weil er, „nach einiger Zeit auf Gummi überempfindlich geworden sei".

In der Gewerbehygiene ist eine Hauterkrankung bekannt, die man mit „Gummikrätze" bezeichnet. Brintker (zitiert bei Grimm l. c.) scheint die Ursache für die Gummikrätze zwar nicht im Gummi zu suchen: „Bei Arbeiten mit dem Tetrachlorkohlenstoff in einer Gummiballonfabrik trat bei einer Arbeiterin Gummikrätze auf zwischen den Fingern, ein Ekzem mit kleinen Knötchen und starkem Juckreiz . . . . Das Leiden ist auf Entfettung der Haut zurückzuführen, es wurde Behandlung mit Lanolinsalbe vorgeschlagen." Leider erfährt man nicht, wie der Erfolg der Behandlung war, und ob dieser für ein Naphta- oder ein Gummi-Ekzem sprach.

Die mitgeteilten Fälle legen uns Zahnärzten nahe, mehr als bisher auf allergische Reaktionen von Kautschuk (auch Kupferamalgam nicht zu vergessen) zu achten. Besonders möchte ich empfehlen, bei Asthmatikern festzustellen, ob nach dem Tragen von Kautschukplatten Häufung der Anfälle aufgetreten sind. Die Wege der Therapie wird uns dann unser geschätzter „Wipla"-Kollege in Essen angeben.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Carpule.

Erwiderung auf die Aufsätze in der Z. R. 1927, Nr. 27 und 34.

In Nr. 27 und Nr. 34 der Z. R. hat sich Herr Dr. Münch (Neuhaus-Paderborn) mit der „Carpule" befaßt. In diesen Artikeln hat Herr Dr. Münch eine Anzahl Behauptungen aufgestellt, die einer Richtigstellung bedürfen.

Wir möchten deshalb in Folgendem einige ganz objektive Tatsachen vorbringen, und wir bitten, unsere Ausführungen

auch als solche aufzufassen. Es ist ja leider so, daß jede Veröffentlichung einer Firma, und sei sie noch so sachlich und gerechtfertigt, gar zu leicht als „Reklame" betrachtet wird.

Um die Punkte der Reihe nach zu nehmen:

1. Der Vorteil der Cook-Spritze besteht neben anderen Vorteilen besonders darin, daß die unzerlegte und schon mit der Nadel montierte, gebrauchsfertige Spritze beliebig oft sterilisiert werden kann. Ein Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Spritze ist nur ausnahmsweise nötig, denn die Hitze dringt auch in das verschlossene Gelenk hinein, und bei einer sauberen Aufbewahrung der Spritze dürfte auch nach Monaten im Gelenk kein Schmutz zu finden sein.

2. Ob man die Kanüle als Spritzenteil ansieht oder nicht, ist Auffassungssache. Jedenfalls gibt es auch zu unserer Spritze so viele Kanülen in bezug auf Größe und Material, daß es zweckmäßig ist, sie als besonderes Glied der Kette aufzufassen. Ihre Existenz haben wir nie verschwiegen. Daß man mit einer sterilen Kanüle injizieren muß, ist selbstverständlich, und es ist von uns nie behauptet worden, daß man die Kanüle beim „Carpule"-System nicht zu sterilisieren brauche.

3. Wir haben nie behauptet, daß es nicht möglich sei, den Inhalt einer Ampulle steril zu entnehmen. Wie groß aber die Gefahr der Infektion ist, beweist Fischer deutlich genug. Jedenfalls braucht man beim „Carpule"-System weder Ampullenöffner, noch Spritzenschraubenschlüssel, noch sterile Tupfer usw.

4. Wir können versichern, daß wir in bakteriologischer Hinsicht von ersten Autoritäten sehr gut beraten sind. Es handelt sich hier um derart subtile fachwissenschaftliche Fragen, daß wir uns nicht wundern, wenn die merkwürdigsten Ansichten geäußert und unzutreffende Behauptungen aufgestellt werden. Besonders dieser Punkt wird demnächst einmal von berufener fachwissenschaftlicher Seite einwandfrei klargestellt werden. Hier möchten wir nur auf einige Punkte besonders hinweisen:

Im Deutschen Arzneibuch wird bei Suprarenin ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß es nicht erhitzt werden darf. Eine Sterilisierung einer Novokain-Suprarenin-Lösung durch Hitze ist also nicht möglich. Zur sicheren Sterilisierung ist eine Hitze von 125 Grad nötig, und die Sterilisation von Ampullen im strömenden Dampf oder bei 105 Grad ist eine unvollkommene Methode. — Auch die fraktionierte Sterilisation kann hier nicht zum Ziele führen, wenn Tetanus-Sporen vorhanden sein sollten. Da die zur Sterilisierung verwendete Hitze wohl die vegetativen Formen abtötet, nicht aber die Sporen, so ist das Prinzip der fraktionierten Sterilisation auf dem Gedanken aufgebaut, die Sporen in den Pausen zum Auskeimen kommen zu lassen, um sie dann im nächsten Sterilisationsgang als vegetative Formen zu erfassen und abzutöten. Auch diese Methode ist für die Novokain-Suprarenin-Lösung höchst unsicher, denn in ihr kämen Tetanus-Sporen niemals zum Auskeimen; sie würden infolgedessen die Temperaturen, die ja mit Rücksicht auf das Suprarenin begrenzt sind, sehr gut aushalten.

Wir halten also deshalb nach wie vor die Filtration durch sorgfältig gepflegte Berkefeld-Filter — und man wird uns glauben, daß wir darin schon einige Erfahrung haben — für die praktisch weitaus beste Methode, das Lokalanaestheticum zu sterilisieren.

Daß sich die Poren eines Berkefeld-Filters während der Filtration verändern könnten, ist praktisch so gut wie ausgeschlossen, wenn man nicht die Verengerung der Poren durch die Ablagerung feiner Partikelchen aus der Lösung als Porenveränderung auffaßt. Daß es ultramikroskopische Keime gibt, die durch einen Berkefeld-Filter hindurch gehen können, ist uns ebenfalls bekannt. Doch sind diese Keime für uns praktisch bedeutungslos, weil sie nur unter gewissen Bedingungen existenzfähig sind. Im Uebrigen ist es ein Unterschied, ob man Kulturen dieser Lösung filtriert oder eine keimarme Lösung, die vielleicht einmal einige wenige dieser Keime enthält. Wenige Keime werden nämlich unfehlbar durch Adhäsion im Filter festgehalten. Außerdem kommen erfahrungsgemäß in einer Novokain-Suprarenin-Lösung diese wenig existenzfähigen Arten schon deshalb nicht vor, weil sie in einer solchen Lösung zugrunde gehen.

Wir filtrieren doppelt, weil sich das Berkefeld-Filter als ein überaus wirksames Mittel erwies, die im Wasser enthaltene Luft zu entfernen. Die Wirkung des Kieselgurs ist dabei vergleichbar mit der von Sand, den man in kohlensaures Wasser hineinwirft. Es genügt auch eine einmalige Filtration, um Keimfreiheit zu erreichen.

Die mechanische Beanspruchung des Filters durch den Filtrationsvorgang ist so gering, daß dadurch eine Veränderung der Poren unmöglich eintreten kann. Das Filtrat läuft mit einer Geschwindigkeit von 1,2 m in der Stunde durch die Filterwandungen, auf denen kein Druck herrscht. In der „Carpule" selbst wird ein Vacuum von etwa ½ Atmosphäre erzeugt. Zwischen „Carpule" und Filter liegt aber noch die Füllnadel und der Schlauch. Die wenigen Kubikzentimeter, die in der Zeiteinheit durch die Füllnadel hindurchlaufen, stammen von der Gesamtfläche der Filterkerze, welche einige Tausendmal größer ist, als der Querschnitt der Füllnadel. Uebrigens dürfte es auch bekannt sein, daß Sera und eiweißhaltige Fabrikate in der ganzen Welt durch Berkefeld-Filtration sterilisiert werden.

5. Ueber die Eignung des Gummis als Verschluß für Medikamente heute noch zu streiten, dürfte überflüssig sein. Wir erinnern hierbei an die Venüle und Serüle, die ebenfalls mit Gummi verschlossen sind. Ferner werden empfindliche Medikamente und Sera sogar mit Vorliebe mit Gummistopfen verschlossen.

Was übrigens die befürchteten Alterungserscheinungen des Gummis betrifft, so dürften diese wohl erst nach Jahrzehnten in Erscheinung treten; an der inneren Fläche, die mit der Lösung ständig in Berührung ist, vielleicht nach noch viel längerer Zeit. Wir glauben sogar, daß, je länger eine „Carpule" liegt, desto fester der Gummi sich an das Glas angesaugt haben wird.

6. Was die Behauptung über die Qualität unseres Glases anbelangt, so müssen wir darauf aufmerksam machen, daß Herr Dr. Münch eine Behauptung aufgestellt hat, ohne den Sachverhalt gründlichst geprüft zu haben. Jede „Carpule" zeigt deutlich das Kennzeichen, entweder des Phiolax-Glases von Schott & Gen., Jena (den feinen schwarzen Längsstrich) oder die drei feinen braunen Striche des Sophilax-Glases der Sophienhütte, Ilmenau. Wir verwenden also tatsächlich nur das beste alkalifreie Ampullenglas, das es überhaupt gibt.

7. Die Ansicht, daß das Desinfizieren der Oberfläche des Gummistopfens der „Carpule" mit den umständlichsten Vorsichtsmaßnahmen, die beim Oeffnen einer Ampulle beobachtet werden müssen, vergleichbar sei, dürfte unhaltbar sein.

8. Das letzte Bedenken, das Herr Dr. Münch vorbringt, daß nämlich der Gummistopfen der „Carpule" unbemerkt entfernt werden und mit dem Inhalt der „Carpule" Unfug getrieben werden könnte, scheint uns weit hergeholt. Welcher Medikamentenbehälter könnte nicht zu unlauteren Zwecken unbemerkt geöffnet und wieder verschlossen werden? Am leichtesten glauben wir sogar gerade eine Glasampulle, der man nicht ansehen kann, ob sie nicht schon einmal geöffnet und wieder zugeschmolzen worden ist. Wollte man derartige Bedenken hegen, so müßte jeder Arzt sich seine sämtlichen Medikamente selbst bereiten und dürfte keinem Präparat mehr trauen.

9. Die Frage, ob wir ein Patent auf unsere Spritze haben, können wir bejahen. Die Cook-Carpule-Spritze ist unter Nr. 448 725 in Deutschland patentiert.

10. In Nr. 27 der „Zahnärztlichen Rundschau" wiederholt Dr. Münch die Behauptung Krauses, wir müßten ein Desinfektionsmittel in unserem Anaestheticum haben, da sich sonst die Lösung niemals keimfrei halten könnte. Als Antwort hierauf verweisen wir auf die Arbeit des Herrn Dr. Hesselink van Suchtelen, der experimentell nachgewiesen hat, daß es nicht nötig sei, der „Carpule" ein Desinficiens zuzusetzen, da der Gummiverschluß die Sterilität selbst unter den ungünstigsten Bedingungen dauernd gewährleistet. Hier legen wir der Zahnärzteschaft die Frage vor, ob es überhaupt durchführbar wäre, daß eine Firma einen Umstand ableugnet, der von jedem chemischen Laboratorium nachgewiesen werden kann.

11. Wenn in einer „Carpule" Verunreinigungen, wie Fasern und dergleichen gefunden werden, so ist daraus noch lange nicht der Schluß berechtigt, daß diese Fäserchen nachträglich in die „Carpule" hineingekommen sein müssen. Selbstverständlich können sie nur vor dem Füllen schon in der Glasröhre gewesen sein. Es ist leider technisch nicht durchführbar, viele

Tausende von Glasröhren gleichmäßig absolut sauber zu bekommen, ebenso, wie das bei den Ampullen nicht möglich ist. Unsere „Carpulen" werden, nachdem sie gefüllt sind, nochmals sorgfältig vor einer erleuchteten Mattscheibe daraufhin inspiziert, und alle „Carpulen", die kleine Schwimmteilchen enthalten, werden ausgeschieden. Es handelt sich täglich um viele Tausende „Carpulen", die so geprüft werden müssen, und hierbei kann es wohl einmal vorgekommen sein, daß eine solche „Carpule", die hätte verworfen werden müssen, in die falsche Schachtel geraten ist. Wenn man Ampullen in derselben Weise prüfen würde, so könnte man auch die Verunreinigungen herausfinden. Nach unseren eigenen Erfahrungen ist dies bei Ampullen nicht einmal eine Seltenheit. Wir sind selbstverständlich bereit, für solche verunreinigte „Carpulen" einwandfreien Ersatz zu liefern.

Cook-Carpule G. m. b. H. (München).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Bonn. Praktische Ferienkurse über Fortschritte der Zahnheilkunde für praktische Zahnärzte, veranstaltet vom Zahnärztlichen Universitäts-Institut.

1. Chirurgie: Injektionstechnik. Kleine zahnärztliche Chirurgie. (Paradentitis, Operationen, Resektionen usw.).
2. Konservierende Zahnheilkunde. Einlagefüllungen. Wurzelbehandlung.
3. Technik. Ganze Prothese und der Saugeabdruck. Partielle Prothese.
4. Orthodontie. Orthodontische Diagnose. Aufstellung des Behandlungsplanes. Therapie mit verschiedenen Apparaten, insbesondere dem Lingualbogen.

Der Kurs findet statt vom 22. bis 27. Oktober. Beginn Sonnabend vorm. 10 Uhr. — Der Preis für den Kurs beträgt 150.— M. Anmeldungen zur Teilnahme bis zum 19. Oktober.

Chicago. Dr. B. Orban, früher in Wien, der, wie wir berichteten, als Professor of special Histopathology, Division of Research and Diagnosis an das Chicago College of Dental Surgery berufen worden ist, hat dort seine Tätigkeit aufgenommen.

RECHTSPRECHUNG

Die Behandlungsanstalt der Kruppschen Betriebskrankenkasse auf der Cavete-Tafel. Von grundsätzlicher Bedeutung für die Beziehungen zwischen Krankenkassen und Aerzten ist eine kürzlich ergangene Entscheidung des Reichsgerichts.

Die Betriebskrankenkasse für die Gußstahlfabrik Friedrich Krupp A.-G. in Essen (50 000 Mitglieder mit 110 Kassenärzten) errichtete im Dezember 1921 eine ärztliche Behandlungsanstalt zur Vervollkommnung der ärztlichen Versorgung ihrer Mitglieder. Insbesondere sollten diesen darin in leichteren Erkrankungsfällen ohne großen Zeitverlust und ohne Zuziehung der Kassenärzte Hilfe gewährt und bei schweren Erkrankungen für die Weiterbehandlung durch die Kassenärzte vermöge neuzeitlicher Einrichtungen eine wertvolle diagnostische Unterlage zur Verfügung gestellt werden. Leiter sollte ein besonderer, fest angestellter Arzt sein. Diese Stellung wurde bis zum 1. April 1923 von Dr. L. versehen, der infolge Eintritts in den Staatsdienst ausschied. Sein Nachfolger wurde vom 1. Juli 1923 ab Dr. P. Der Verband der Aerzte Deutschlands in Leipzig warnte nunmehr vor Uebernahme der Stelle, indem er sie auf seine „Cavete-Tafel" setzte, angeblich auf Veranlassung des Aerztevereins für den Stadt- und Landkreis Essen. Dieses Vorgehen veranlaßte die Kasse, im Klagewege die Aufhebung der Sperre unter Strafandrohung von den beiden Vereinigungen zu verlangen und Ersatz des ihr durch die Sperre verursachten Schadens zu beanspruchen. Sämtliche Instanzen — Landgericht Essen, Oberlandesgericht Hamm und Reichsgericht — wiesen die Klage ab, letzteres mit folgenden Entscheidungsgründen:

Die Sperre, nach deren Verkündung sich ein Nachfolger des infolge des Pflichtenkonflikts erkrankten Dr. P. nicht fand, ist als solche weder rechtswidrig noch verstößt sie gegen die guten Sitten. Sie verfolgte einen doppelten Zweck. Einmal sollten die Wirtschaftsbedingungen für die Mitglieder des Verbandes gefördert und weiter auch ihrem Recht auf freie Berufsausübung Genüge geleistet werden. Diese Zwecke stehen mit der Verfassung in Einklang und enthalten an und für sich nichts Unerlaubtes. Durch vertragliche Bindung waren die Beklagten an ihrem Vorgehen nicht gehindert. Ebensowenig standen sonstige gesetzliche Bestimmungen entgegen. Weder das Berliner Abkommen, noch die ihm entsprechende Verordnung vom 30. Oktober 1923, noch die Reichsversicherungsordnung hatten die Regelung der sogenannten Behandlungsanstalten zum Gegenstande. Es handelt sich dabei vielmehr nur um die Tätigkeit der Aerzte der freien Praxis im Dienste der Krankenkassen und die Festsetzung der hierauf bezüglichen Vertragsbedingungen. Die Sperre kann auch nicht deshalb beanstandet werden, weil es sich nur um eine einzige Stelle handelt und nach dem eigenen Vorbringen der Beklagten die wirtschaftliche Schädigung der Kassenärzte nicht allzu groß sein würde. Auch kann nicht gesagt werden, daß die Wirkung der Sperre außer Verhältnis zu den berechtigten Belangen der Aerzteschaft stehe und daß die Beklagten die auch von ihnen zu beachtenden Interessen der Allgemeinheit nicht genügend gewürdigt hätten. Die Einwirkung auf Dr. P. kann außer Betracht bleiben, soweit die Klägerin das Unerlaubte der Sperre in der Verleitung zum Vertragsbruch erblickt. Denn das Vertragsverhältnis hätte ohnehin mit dem 30. September 1923 sein Ende gefunden. Die Klägerin hat aber einen Schaden, der gerade durch die vorzeitige Beendigung des Vertrages entstanden wäre, nicht geltend gemacht. Abgesehen davon ist aber nicht anzuerkennen, daß die Beklagten deshalb verpflichtet gewesen wären, den abgeschlossenen Vertrag zu achten, weil sie bis dahin einen Widerspruch nicht geltend gemacht hatten. Denn es lag weder eine ausdrückliche noch auch nur eine stillschweigende Zustimmung zur Errichtung der Behandlungsanstalt vor; vielmehr mußte sich die Klägerin des fortdauernden Widerstandes der Aerzteschaft bewußt sein. Der Hinweis des Dr. P. auf die Folgen einer Verletzung der Standespflichten ist gleichfalls nicht zu beanstanden. (IV 758/26. — Reichsgerichtsreferate der Sächsischen Korrespondenz-G. m. b. H., Leipzig, Querstraße 13.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Zahnärztliche Rundfunkvorträge im Oktober 1927:

Mittwoch, den 5. Oktober 1927, 19,20—19,45 Uhr:
Dr. Kiefer (Berlin): „Ueber Befestigungs- und Entlastungsschienen."

Mittwoch, den 19. Oktober 1927, 19,20—19,45 Uhr:
Professor Dr. Robert Neumann (Berlin): „Moderne Paradentosenforschung und -Behandlung."

FRAGEKASTEN

Anfragen.

104. Wie befestigt man am sichersten einen Lingualbogen in einem Unterstück? Bei bloßem Einvulkanisieren kommen die beiden Sattelstücke sehr bald zum Wackeln. Welches Metall empfiehlt sich am besten für den Bogen?

Dr. B. in R.

105. Wie ist einer vollständigen Verfärbung (innerhalb vier Tagen) von Goldgußfüllung und einer Brücke aus 20kar. Golde abzuhelfen, wenn sich nur Platin-Goldamalgamfüllungen im Munde des betreffenden Patienten befinden? Patient hat sich aus angeführtem Grunde schon zum drittenmal den Ersatz neu anfertigen lassen.

Dr. N. in O.

Antworten.

Zu 102. Zelluloidplatten, eine Seite stumpf und eine Seite glänzend, liefert die Firma Paul Odze, Hannover, Georgstraße 13.

Zu 103. Fournier-Kautschuk kann ich in jeder gewünschten Stärke liefern. Hermann Thiel, Breslau, Ring 19.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Eugen Neumann (Berlin): **Fritzchens Backzahn. Eine lehrreiche Begebenheit.** 16 Seiten mit 4 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag der Berlinischen Verlagsanstalt. Preis 50 Pf.

Dieses Gelegenheitsstück wurde bekanntlich im April 1926 während der Reichsgesundheitswoche der Stadt Berlin aufgeführt. Leider war es mir wie vielen anderen Kollegen wegen Ueberfüllung des Saales nicht möglich, die Aufführung zu sehen. Wenn aber ein Stück schon bei der Lektüre so ergötzlich wirkt wie das vorliegende, wie muß da erst den großen und vor allem den kleinen Zuschauern, zumal bei glänzender Inszenierung, zu Mute sein! Kollege Neumann hat es verstanden, in launigen Knittelversen nach Hans Sachsscher Manier den Kindern das Verständnis für die Zahnpflege recht nahe zu bringen. Diese Methode ist weit eher geeignet, bei Kindern Segen auf unserem Gebiete zu stiften als trockene Belehrung, durch die oft gerade das Gegenteil erzielt wird: Verstärkte Angst vor dem Zahnarzt! In rascher Folge wickelt sich in knappen, humorvollen Szenen die Handlung ab. Durch allegorische Figuren, die so geschickt gewählt sind, daß sie gerade des Kindes Phantasie anregen, wird der Kampf und Sieg über Karies und Pulpitis veranschaulicht.

So kann man dem netten Einakter nur recht zahlreiche Aufführungen wünschen, nach dem Grundsatz: „Der Zweck heiligt — die diesmal gut gewählten Mittel."

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927. Heft 3—6.

Dr. Heinrich Berger (Berlin): **Untersuchungen über das Verhältnis der Schädelbreite zur Zahnbogenbreite.**

Eine sehr fleißige und umfangreiche Arbeit mit einer großen Zahl von Figuren, Abbildungen und Kurventabellen in Beilagen, die dem Text besonders beigefügt sind, die geeignet erscheint, der Orthodontie neue Wege zu weisen. Die Betrachtungen, die Berger zu seinen Einzelergebnissen führen, können, so interessant sie auch sind, im Rahmen eines kurzen Referates nicht wiedergegeben werden; es müssen die Gesamtresultate genügen, Einzelheiten im Original nachgelesen werden. Berger erwähnt die vorangegangenen Arbeiten von Carabelli, Angle, van Roon, Simon, Hawlay, Herbst, Pont, Pfaff u. a. Autoren auf diesem Gebiet.

Kadner fand bei vier Gebissen den Prämolarenabstand bis 8½ mm, bei den Molaren sogar bis 9 mm Abweichung von den Pontschen Zahlen, die daher nur für eine minimalste Gruppe von Bogen Gültigkeit hätten. Berger selbst fand unter 30 anatomisch richtigen Gebissen kein einziges, das dem Pontschen Index entsprach.

Die von Mühlreiter festgestellte Ellipse als Form des Zahnbogens hat sich bis heute als „Norm" in der zahnärztlichen Literatur erhalten, während der Anthropologe drei Zahnbogenformen unterscheidet:

Die ellipsoide,
die paraboloide,
die upsoloide (U-förmige).

Daß man heute noch den von Pont aufgestellten kausalen Faktor für die Zahnbogenbreite (Summe der Schneidezahnbreiten) anwende, welche Methode die Schädelbreite zugunsten der Zahnbreite vernachlässigt, bezeichnet Berger als eine Inkonsequenz. Simon sagt: „Zahnbreite und Schädelbreite verhalten sich nicht stets harmonisch; sogar umgekehrte Proportionen werden gefunden."

Die Fiktion Ponts, daß der Normfaktor die Ellipse sei, bezeichnet Berger als irrtümlich. Bei der Zahnbogenform handle es sich nicht um Ellipsen, sondern um „Kurven".

Wenn die Pontsche Messung für Lang- und Breitschädel die gleiche Zahnbogenbreite prädestiniere, so sträube sich dagegen das ästhetische Gefühl (Simon). Daher befürworten gegenwärtig auch die zahnärztlichen Praktiker bei Engstand die Extraktion (der ersten Prämolaren), um bei der Regulierung keine Ueberdehnung und damit eine Entstellung des Gesichts durch übermäßige Größe herbeizuführen (Adloff, Skogsberg).

„Eine Korrelation zwischen Gaumen- und Gesichtsform konnte nicht nachgewiesen werden." (Martin.) „Nicht einmal die Jochbogenbreite hat die geringste Bedeutung für die Entwicklung der Oberkieferbreite." (Franke.)

Berger betrachtet es als irreführend, die Breite des Gaumens bzw. des Zahnbogens von der Höhe des Gesichts oder der Länge des Schädels abhängig machen zu wollen.

Die Gesichtsschädelbreite ist die „größte Jochbogenbreite".

Der Abstand der beiden Zygia, der am weitesten seitlich ausladende Punkt der Jochbögen. Der Jochbogen ist auch funktionell mit dem Gebiß verknüpft (Kiefer, Gebiß, Kaufunktion). Die Breite der Jochbögen wird bestimmt durch die ererbte Wachstumsanlage und nicht oder nur unwesentlich beeinflußt durch die Funktion. Das Maß der „größten Jochbogenbreite" wird mit dem Martinschen Tasterzirkel bestimmt.

Die Prüfungen ergaben, daß:

1. Schneidezahnbreite und Jochbogenbreite in keinerlei Uebereinstimmung stehen und
2. der Molarenabstand sich mit der Größe der Jochbogenbreite ändert.

Die Untersuchung der Verhältnisse der Wachstumsperiode ergab, daß die Zunahme der Jochbogenbreite nicht mit der der Alveolarbogenweite übereinstimmt. Die Zygien-Molaren-Konstanz des Erwachsenen läßt sich in ein Zygien-Alveolar-Gesetz einordnen: Die größte Jochbogenbreite ist dreimal so groß als die Zahnbogenbreite (Alveolarbogenbreite) derjenigen Stellen, die unter dem vorderen Jochbogenansatz liegen. Case hat als erster auf die Möglichkeit von Disharmonien in dem Zueinanderpassen von Kiefer und Zähnen hingewiesen als entwicklungsgeschichtliche Umgestaltung des Kauapparates durch Reduktion (Vererbung).

Lewinski (Jena).

Archiv für Psychiatrie 1926, Band 78, Heft 4.

Professor B. N. Mankowski (Kiew): **Zur Pathogenese der Hemiatrophia facialis.**

Als Klärung zur Genese der Hemiatrophia facialis wird ein Fall von symptomatischer Hemiatrophie nach Encephalitis epidemica bei einem jungen, vorher ganz gesunden Menschen mitgeteilt, bei dem als Folge dieser Erkrankung eine scharf ausgesprochene isolierte Schädigung der vegetativen Funktionen der ganzen rechten Körperhälfte (verstärkte Schweiß- und Speichelabsonderung, Rinorrhoe) sowie zugleich eine deutliche Hemiatrophia faciei auftrat. Es ist anzunehmen, daß der enzephalitische Prozeß sich hier in der Regio hypothalamica und am Boden des dritten Ventrikels entwickelte. Ohne die idiopathische Form der Hemiatrophia facialis mit diesem enzephalitischen Prozeß identifizieren zu wollen, weist Verfasser darauf hin, daß erstere, wie diese Fälle von symptomatischer Hemiatrophie zeigen, auf den Bahnen und in den Zentren des vegetativen Nervensystems, vom Boden des dritten Ventrikels abwärts, zu lokalisieren ist.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Therapie der Gegenwart 1926, Jahrgang 67, Heft 10.

Professor Dr. Walter Adrion (Berlin): **Die Milchzähne und ihre Behandlung.**

Darstellung des Themas mit Berücksichtigung der neueren Forschungen über den Einfluß der Ernährung auf das Zahnsystem, den Verfasser selbst, an Hunden, experimentell nachgewiesen hat. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Tierärztliche Rundschau 1926, Jahrg. 32, Nr. 42.

Dr. med. dent. Heller: **Zahnersatz bei Hunden.**

Heller wiederholt auf die Ausführungen Rudolphsons hin nochmals die Gründe, weshalb ein wirklich brauchbarer und hygienisch einwandsfreier Zahnersatz bei Hunden eine Unmöglichkeit sei, da ihm unüberwindliche Hindernisse entgegenstünden (siehe Z. R. 1926, Seite 823).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 3.

Dr. Breitner (Wien): **Anweisungen zur Herstellung eines Porzellanofens für hochfließende Massen.**

Inhalt im Titel.

Dr. Scherbel (Leipzig): **Eine Neuerung im zahnärztlichen Röntgenverfahren.**

Im Unterkiefer läßt sich der Film nur im mittleren Teil gut der Schleimhaut anpassen, während es an anderen Stellen oft zu starken Verbiegungen kommt. Nach Scherbels Verfahren wird der Film nicht als starrer Streifen von Zelluloid, sondern als genau der Oberfläche der Zähne und dem Verlauf der Kieferschleimhaut angepaßte Fläche in die Mundhöhle gebracht.

Dr. Schönbaum (Wien): **Versuche über die Quecksilberabgabe von Amalgamfüllungen.**

Schönbaum kommt zu folgendem Ergebnis:

1. Die Verwendung einer Amalgamwage ist (zum mindesten für die drei von ihm geprüften Materialien „Fellowship, de Trey, Apis) unbedingt zu empfehlen.
2. Eine Apparatur, die die genaue Dosierung und Verreibung des Hg. und der Amalgamfeilung automatisch besorgen würde, wäre zu wünschen.
3. Die beste Sicherung gegen Hg.-Abgabe ist in der gründlichen Kondensierung zu suchen.

Ingenieur Sterner-Rainer (Wien): **Ueber die behauptete Gefährlichkeit der Quecksilber-Amalgamfüllungen.**

Referat über einen im Verein Oesterreichischer Chemiker gehaltenen Vortrag.

Dr. Schreier (Wien): **Zum Kapitel: Amalgamfüllung.**

Beschreibung einer selbst hergestellten Matrize. Zum Polieren des gingivalen Randes benutzt Schreier gekürzte und gekrümmte Kerrfeilen im Nadelhalter.

Dr. Bauer (Innsbruck): **Ueber zystische Bildungen im Kiefer.**

Die 64 Seiten umfassende Arbeit hat folgende Einteilung: Einleitung. I. Granulomzysten. II. Paradentale Zysten. III. Adamantinomzysten. IV. Follikularzsten. V. Hämatomzysten. VI. Blutungs- und Erweichungszysten in Blastomen der Kiefer. VII. Zusammenfassung der Ergebnisse und ein Literaturverzeichnis.

In die Gruppe der primär epithelausgekleideten Zysten gehören die paradentalen Epithelzysten, die multilokulären Kystome, die Follikularzysten der Kiefer, in die Gruppe der bindegewebig abgekapselten oder aber sekundär epithelisierten Hohlräume (Pseudozysten) zählen die sogenannten Zahnwurzelabszesse, Blutungs- und Erweichungshohlräume der Kiefer. Pseudozysten mit unmittelbar daneben gelegenen Epithelzysten können nach Verlust der sie trennenden Gebiete sich verbinden. Es empfiehlt sich dringend, die Arbeit im Original zu lesen, hoffentlich erscheint sie als Monographie.

Curt Gutmann (Berlin).

England

The British Dental Journal 1927, Nr. 9.

J. Howard Mummery, C. B. E., L. D. S., F. R. C. S., D. Se. (Pennsylvanien): **Durchscheinende Zonen im Schmelz.**

Die Annahme älterer Autoren, daß Schmelz eine organische Substanz ist, hat sich nicht bestätigt, seitdem es neuerdings gelungen ist, den Schmelz behufs mikroskopischer Untersuchungen mit alkoholischer Lösung von Fuchsin und anderem von der Pulpahöhle aus durch Kapillar-Atraktion der Dentinröhrchen zu färben. Dadurch wird die Verbindung von Kanälen in Dentin und Schmelz erwiesen. Die Farbe dringt sogar zu beiden Seiten der Prismenbüschel ein. Mummery gibt hierfür eine Reihe von Literatur-Nachweisen. Der ganze Stoff wird an Hand dieser und der beigegebenen mikrophotographischen Abbildungen ganz eingehend besprochen. Die durchscheinenden Zonen im Schmelz sind offenbar Schutzmaßnahmen gegen das Vordringen der Karies. Die in dieser Richtung laufenden Untersuchungen nach der Weil-Methode und Färbung mit Borax-Carmin werden eingehend beschrieben. Die Natur dieser Zonen ist keine Entkalkung; denn die Farbe dringt in sie nicht ein, sondern endet plötzlich an ihrem Rande. Sie sind demnach eine dichtere Verkalkung und der einzige Beweis einer vitalen Reaktion von seiten der Pulpa bei Karies. Bei pulpalosen Zähnen kommt sie nicht vor. Diese Zonen im Dentin dienen auf alle Fälle als zeitliche Barriere gegen das Vordringen der Mikroorganismen. Auch diese Zonen färben sich nicht, was wieder auf Kalkablagerung hinweist.

Die deutliche Veränderung der Struktur, die keine Entkalkung und mit der Karieszone nahe verbunden ist, zeigt deutlich, daß Schmelz keine tote Masse, sondern auf Stimuli reaktionsfähig und deshalb wie andere Körpergewebe mit Leben begabt ist. (Nach den neuesten Untersuchungen von Professor Retterer (Paris) ist Schmelz ein durch Druck verdichtetes Dentin. Der Referent.)

G. Ewart Martin, M. B., Ch. B., F. R. C. S. (Edinbourgh): **Die Beziehung des Zahnarztes zum Laryngologen zum Schutze der allgemeinen Gesundheit.**

Die Arbeit bespricht die fokale Infektion, besonders vom Standpunkt des Laryngologen, und dabei schenkt Martin den Mandeln als Infektionsquelle ganz besondere Beachtung. Die Nase und ihre Nebenhöhlen, Kehlkopf und Ohr werden kursorisch behandelt. Der ganze Stoff ist zu oft besprochen. Neues wird nicht geboten.

F. N. Doubleday, L. D. S., M. R. C. S. Eng., L. R. C. P. (London): **Die Silikat-Zement-Füllung.**

Doubleday gibt zunächst das Rezept einer modernen Silikatfüllung nach Voelker und bespricht die chemische Zusammensetzung von Pulver und Flüssigkeit bis in alle Einzelheiten. Bei Besprechung der Reaktion wird betont, daß diese bei den Aluminium-Silikaten viel umständlicher ist als bei Phosphaten und Oxyphosphaten. Die Bildung eines Silikat-Zements findet in zwei Hauptstadien statt. Das erste ist ein primäres Härten, welches etwa 10 Minuten beansprucht und auf Bildung von Aluminium-Phosphaten zurückzuführen ist. Die Hydratbildung der Silikate ist ein viel langsamerer Vorgang und braucht Wochen. Die Flaschen sollen gut geschlossen gehalten werden, damit die Flüssigkeit kein Wasser abgibt und das Pulver keine anzieht. Die Wärmeleitung sollte bei ihrer Aehnlichkeit mit Portland-Zement schlecht sein, doch kann die gute Leitungsfähigkeit der Aluminiumsalze für Temperatur-Empfindung verantwortlich gemacht werden. Kommen Silikatfüllungen mit der Schleimhaut in Berührung, bewirken sie akute Entzündung; das ist eine Folge der kolloiden Lösung. Auf die eingehende Besprechung moderner Ansichten über Lösungen kann hier nicht eingegangen werden. Ebensowenig auf die Giftwirkung der Silikate in kolloiden Lösungen im Tierversuch und die daraus gezogenen Schlüsse auf die Beeinflussung der bakterientötenden Kraft des Blutes.

Die Säurereaktion der Silikatfüllungen wird an fünf Experimenten mit Lakmuslösung bewiesen. Daraus werden folgende Schlüsse gezogen:

1. Die Silikatfüllung hat durch ihre Säure-Reaktion toxische Wirkung auf Pulpa und Zahnfleisch.
2. Diese Wirkung kommt durch Ortho-Kieselsäure und ungesättigtes Aluminium-Phosphat zustande.
3. Eine kolloide Lösung findet statt, wo Silikate schnell schwinden; diese übt auf umgebendes Gewebe Giftwirkung aus.

A. T. Pitts, D. S. O., L. D. S., M. R. C. S. (England): **Gottliebs Theorien des Durchbruchs-Mechanismus und seine Bedeutung für die Pathologie der Pyorrhoe.**

Die englischen Ansichten über das deutsche Buch von Gottlieb brauchen als bekannt hier nicht besprochen werden.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Indien

The Indian Dental Journal 1927, Heft 1.

Ahmed, D. D. S.: **Die zahnärztliche Ausbildung in England.**

Verfasser berichtet von den Eindrücken, die er während seines Besuches in verschiedenen zahnärztlichen Schulen in England erhalten hat. Es gibt dort sieben zahnärztliche Schulen. Das Royal Dental Hospital ist das am meisten bekannte Institut im ganzen Reiche; es hat Platz für 200 Studenten; die Anzahl der dort arbeitenden Studenten beträgt zurzeit 150. Das größte zahnärztliche Institut ist das Guys Hospital Dental School und hat ebenfalls immer 150 Studenten. Das physiologische und bakteriologische Laboratorium sind daneben liegend, und alle haben außerordentlich gute Lehrkräfte. Im East end von London befindet sich „The London Hospital Dental School"; es ist ein armseliges, enges Lokal, das an ein Hospital angegliedert ist. — Verfasser war erstaunt, die Hunderte von Männern, Frauen und Kinder zu sehen, welche in einem ungeheuren Warteraum saßen. Damit diese Leute während der langen Wartezeit ihren Hunger stillen können, ist im Wartezimmer ein Frühstückstisch aufgestellt, wo es für einen geringen Preis Erfrischungen gibt. Die zahnärztliche Abteilung hat 50 Studenten, und das klinische Material ist mehr als genügend. Die zahnärztliche Abteilung bildet einen Teil des ganzen Hospitals, und die Studenten brauchen nirgends hinzugehen, um an einem medizinischen oder zahnärztlichen Fach teilzunehmen.

Die neueste zahnärztliche Schule ist „The Kings College School of Dental Surgery", unzweifelhaft die am schönsten eingerichtete in ganz England. Sie wurde im Jahre 1924 eröffnet, ist daher mit den letzten Errungenschaften der Neuzeit ausgestattet. In England wird die Zahnheilkunde als Zweig der allgemeinen Medizin angesehen. — Verfasser geht noch genau auf die Ausbildung der Studenten ein; Studenten, welche den Grad eines B. D. S. erreichen wollen, müssen auch die medizinische Befähigung haben und 6 Jahre studieren. Diejenigen, welche nur das Diplom als L. D. S. haben wollen, brauchen ein Studium von 4 Jahren.

Da in vielen englischen zahnärztlichen Schulen nur ein Zehntel aller Studierenden aus dem Orient zugelassen werden, und diese Studenten nicht in dem Hospital wohnen dürfen, so erklärt sich die Tatsache, daß jetzt nur drei indische Studenten die Zahnheilkunde in ganz England studieren und die anderen lieber nach Amerika gehen, wo einige Inder sogar als Chefs von Kliniken tätig sind.

Auf alle weiteren Einzelheiten einzugehen, gestattet der Raum, den ich zur Verfügung habe, nicht.

Charles Johns: **Ueber einen retinierten zweiten Molaren,** der seit 9 Jahren einer Patientin immer Schmerzen gemacht hatte.

Der Autor konnte bei seiner Diagnose keine Röntgenaufnahme machen, da kein Apparat dort erreichbar war. Nachdem er eine tiefe Inzision gemacht, entdeckte er den zweiten Molaren, der sich gegen den ersten Molaren gelegt hatte. Nach Ausmeißelung desselben hörten alle Beschwerden auf.

Ida Deutschländer (Königsberg).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Dental Outlook 1926, Heft 5.

Robert Friedman, D. D. S. (Bronx, N. Y. C.): **Das angio-neurotische Oedem.**

Das auf Störungen des vaso-motorischen Systems zurückzuführende sogenannte angio-neurotische Oedem, dessen Ursachen, soweit es dem Verfasser möglich gewesen ist, festzustellen, Autointoxikation infolge Absorption toxischer Produkte aus dem gastro-intestinalen Tractus und Idiosynkrasien gegen verschiedene Nährungs- und Arzneimittel sind, tritt gelegentlich auch im Gesicht und zwar gewöhnlich bilateral und in der Mundhöhle auf und ist bisweilen auch von anhaltenden dumpfen Schmerzen begleitet. Solche Schwellungen können von einigen Stunden bis zu mehreren Tagen andauern. In mehreren solcher Fälle hat Friedman ganz überraschende Heilerfolge mit der subkutanen Injektion einer Suprarenin-Kochsalzlösung in den Arm erzielt: Schon innerhalb von zehn Minuten waren die Schwellungen des Gesichts und des Zahnfleisches sowie auch die gleichzeitig bestehenden Schmerzen verschwunden, um nicht wiederzukehren. Niemeyer (Delmenhorst).

The American Dental Surgeon 1926, Heft 12.

B. S. Gardner (Rochester): **Ueber die Beziehungen der Röntgenstrahlen zu den neueren Extraktionsmethoden.**

Wenn man von einem äußerlich zahnlosen Mund eine Röntgenaufnahme anfertigt, so erkennt man oft Wurzelreste, nicht durchgebrochene Zähne und zurückgebliebene Infektionsherde, die zu Beschwerden Anlaß geben können. Derartige unangenehme Zustände können vermieden werden, wenn die Zähne nach chirurgischen Grundsätzen entfernt werden, wenn also nach entsprechender Vorbehandlung und Vorbereitung die Schleimhaut zurückgeklappt, der Knochen abgetragen und der Zahn von der Seite aus herausgemeißelt wird. Wenn man auf diese Weise auch eine sehr gute Uebersicht über das Operationsfeld bekommt, so sollte doch nicht verabsäumt werden, vor und nach der Zahnentfernung eine Durchleuchtung vorzunehmen, um ganz sicher zu sein, jeden Krankheitsherd entfernt zu haben.

N. Bigelow (Providence): **Zahnheilkunde und Oto-Laryngologie.**

Nasen-, Ohren- oder Halsschmerzen sind zwar oft durch Erkrankungen der betreffenden Organe verursacht, doch gibt es auch viele Fälle, bei denen der primäre Herd an einer anderen benachbarten Stelle sitzt und die Schmerzausstrahlung durch die Anastomosen der verschiedenen Nerven zustandekommt. Primär handelt es sich oft um die Zähne, die durch apikale Abszesse, Karies, Paradentose oder Impaktierung schmerzverantwortlich gemacht werden können.

Umgekehrt können aber auch Zahnschmerzen sehr wohl nicht vom Zahn selbst bedingt sein, sondern ihre Ursache in einer Ohren- oder Halskrankheit haben.

Anschließend an diese mehr allgemeinen Bemerkungen werden einzelne Erkrankungen erwähnt, welche auf das Thema Bezug haben. Chronische Tonsillitis und Pharyngitis, Antrum-Empyen und Tic douloureux werden im Zusammenhang mit Zahnaffektionen etwas ausführlicher behandelt.

Dozent Dr. B. Gottlieb (Wien): **Klinik, Aetiologie, Prophylaxe und Therapie von Schmutzpyorrhoe, Paradentalpyorrhoe und Alveolar-Atrophie.**

Die Schmutzpyorrhoe ist eine chronische Zahnfleischentzündung, welche durch Taschen-Eiterung charakterisiert ist. Verursacht ist sie durch unhygienische Verhältnisse und gelangt daher auch zur Heilung, wenn diese behoben sind.

Die Paradentalpyorrhoe dagegen heilt nicht aus, d. h. die Taschen-Eiterung verschwindet nicht, auch wenn saubere Zustände im Mund geschaffen sind. Primär ist für die Eiterung die Vertiefung der Tasche und sekundär das Weiterschreiten der Entzündung verantwortlich zu machen.

Prophylaktisch ist gegen beide Erkrankungen mindestens alle sechs Monate eine eingehende Zahnuntersuchung anzuraten. Außerdem muß beim Anlegen von Stützapparaten oder beim Füllen eines Zahnes auf sauberes Arbeiten geachtet werden.

Therapeutisch empfiehlt Gottlieb die Entfernung der Taschen durch Aetzen mit $AgNO_3$ oder 8prozentigem Zinkchlorid bzw. Auskratzen mit dem scharfen Löffel.

Die Alveolar-Atrophie kann als marginale und diffuse unterschieden werden. Bei der ersteren kommt es ebenfalls zu Taschenbildung und Eiterung. Aetiologisch ist eine übermäßige Belastung des Zahnes verantwortlich zu machen, woraus sich ohne weiteres die notwendige Prophylaxe ergibt. Therapeutisch muß man bei dieser Form versuchen, den Knochen zu kräftigen, was nach Gottlieb am besten durch eine Arsen-Kur möglich ist.

B. Monheimer (München).

The Dental Forum 1927, Heft 4.

George P. Phillips, A. B., D. M. D.: **Die physiologische Basis für partielle Unterstücke.**

Es ist oft gesagt worden, daß ein partieller Ersatz nur ein Notbehelf und nur der Vorläufer des totalen Ersatzes sei. Wäre dies der Fall, wäre es natürlich Zeitverschwendung, überhaupt welchen anzufertigen.

Das Kennwort der modernen Medizin und Zahnheilkunde ist „Vorbeugen". Das Haupterfordernis für einen guten Zahnersatz

ist ein Funktionsabdruck, der nur mit einem schon fertiggestellten Ersatz zu erlangen ist, der mit einer Lage Abdruckmasse zwischen Kieferrand und Sattel beschickt ist. Nur auf diese Weise kann der natürliche Kaudruck ausgeübt werden. Das Resultat sind genaueste Kieferränder, unter normalem Kaudruck über die ganze Gebißfläche entstanden. Trauma und nachfolgende Resorption sind gänzlich ausgeschlossen.

Nur gleichmäßige Druckverteilung auf den ganzen Kieferrand kann den Knochen in seinem natürlichen Zustand und gesund erhalten.

Wolff hat schon vor 100 Jahren das Gesetz aufgestellt: Jeder Wechsel in der Form und Lage der Knochen oder ihrer Funktion ist gefolgt von gewissen endgültigen Veränderungen in ihrer inneren Architektur, oder die äußere Form des Knochens ist das Resultat von funktioneller Anpassung. Der Knochen ist an den Stellen fester und dicker, an denen der meiste Druck auf ihn ausgeübt wird.

Dr. A. F. Townsend: **Neun klinische Fälle.**

Townsend berichtet über neun Fälle, in denen abnehmbare Brücken konstruiert wurden, in Verbindung mit Jacket-Kronen, Stiftzähnen, aufliegenden Klammern usw. und erläutert sie durch vorzügliche Abbildungen.

Dr. S. M. Weaver: **Physiologische Sattel-Konstruktionen.**

Weaver empfiehlt bei partiellem Ersatz, breit aufliegende abnehmbare Sattelbrücken zu fertigen, da der breite Sattel den Kaudruck mit auffängt, den bei festen Brücken nur die Stützzähne tragen oder nur ein ganz geringer Teil des Alveolarrandes. Die Folgen hiervon sind Schrumpfung des nicht genügend durchbluteten Gewebes und Lockerung der Stützzähne.

Fünf breite Sattelbrücken mit Chayes-Attachement werden im Bilde gezeigt. Arthur Lewinski (Jena).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 9. Oktober 1927 | Nummer 41

INHALT:

Defektbildungen der Struktur der Zähne.

Von Professor Dr. **Apffelstaedt** (Münster i. W.).

Daß die Defektbildungen der Zähne von jeher die besondere Aufmerksamkeit der Praktiker und Forscher erregt haben, kann nicht überraschen, denn sie sind sozusagen Erscheinungen des täglichen Lebens und kommen in mannigfachsten Variationen bei Kindern und Erwachsenen vor.

Früher hat man die sichtbaren angeborenen Defekte des Schmelzes als „Erosionen" bezeichnet; dieser Name läßt aber die Deutung zu, als ob die Grübchen, Wellen oder Furchen durch irgendwelche Prozesse in der Mundhöhle entstanden wären. Das ist aber nicht zutreffend, denn wir haben es mit einer mangelhaften Ausbildung von Zähnen oder Zahngruppen zu tun. Zsigmondy hat diese Erscheinung analogen Vorkommnissen der Pathologie gemäß mit dem richtigen Namen „Hypoplasien" bezeichnet, so daß der Name „Erosion" nur für gewisse erworbene Defekte in Anwendung kommen kann. Selbstredend haben auch die sogenannten Abrasionen und keilförmigen Defekte als mechanisch hervorgerufene Formanomalien nichts mit der Hypoplasie und odontogenen Mißbildung zu tun, gehören also nicht zu unserem Thema. Die Hypoplasie entsteht zur Zeit der Ossifikation, je nach dem befallenen Zahn kann man die Zeit ablesen, wann die Hypoplasie entstanden ist. Wenn z. B. ein Zahn im ersten Lebensjahr, ein zweiter zur Zeit der Geburt zu ossifizieren beginnt, so liegt die Mißbildungsursache etwa in der ersten Hälfte des ersten Lebensjahres, bei Milchzähnen immer vor der Geburt!

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens gehen die Ansichten der Autoren wesentlich auseinander (4 bis 20 Prozent). Der Grund hierfür liegt wohl einmal in der Wahl des untersuchten Patientenmaterials (Kinder oder Kinder + Erwachsene), zum anderen aber auch in der Verschiedenheit der betreffenden Volksstämme, die das Untersuchungsmaterial stellten.

Da im Gebiß auch einzelne Zähne oder Zahngruppen einseitig mit Strukturdefekten behaftet sein können, die auf örtliche Hemmungsvorgänge oder Entzündungsprozesse zurückzuführen sein dürften, während sie meist in gleicher Weise auf der linken wie auf der rechten Seite auf Grund allgemeiner Entwicklungs- oder Keimstörungen auftreten, so kann man auch hier zwischen symmetrischen und asymmetrischen Defektbildungen unterscheiden. Man könnte ferner auch nach morphologischen Gesichtspunkten Kronendefekte (ektodermale), Wurzeldefekte (mesodermale) und Verkümmerungen (beide Keimblätter) unterscheiden; es kommen aber so viele Uebergänge von Anomalien und Varietäten der Zahnformen vor, daß es schwer fällt, scharfe Grenzen zwischen ihnen und gewissen Mißbildungen zu ziehen und in jeder Hinsicht klare und einwandfreie Feststellungen zu machen. Alle unsere Lehrbücher beweisen das zur Genüge. Unrichtig ist es u. E. jedoch auf jeden Fall, den Begriff Hypoplasie lediglich auf den Schmelz zu beziehen, denn histologisch ist festgestellt, wie unten noch näher berührt werden wird, daß nicht nur der Schmelz, sondern auch die anderen harten Zahnsubstanzen sowie das Pulpengewebe Strukturschädigungen erleiden können.

Seitdem in der Mitte des 17. Jahrhunderts der Engländer Glisson die Rachitis eingehend beschrieben und neben den schweren Schädigungen, die diese Krankheit am Knochensystem hervorzurufen vermag, auch die Verlangsamung des Zahndurchbruches sowie die Verunstaltungen der Zähne bei rachitischen Kindern beobachtet hatte, hat sich die Bezeichnung rachitische Zähne selbst im Kreise der Aerzte und Zahnärzte bis auf den heutigen Tag erhalten. Dasselbe gilt von den luetischen Zähnen, seitdem Hutchinson (On the influence of the hereditary Syphilis on the teeth, London 1861) die halbmondförmigen Defekte der Kante der oberen Schneidezähne sowie die eigenartig verkürzte Form der Krone der Erblues zugeschrieben hat. Beide Anschauungen können aber in dieser Allgemeinheit nach den Ergebnissen der neueren Forschung nicht mehr aufrecht erhalten werden. Natürlich kann bei schwerer Rachitis auch eine Schädigung des Milch- und Dauergebisses eintreten, denn die eng-

lische Krankheit ist eine chronische Wachstumskrankheit; andererseits ist es aber Tatsache, daß auch gutgepflegte Brustkinder, die nie rachitisch gewesen sind, stark hypoplastische Zähne besitzen, während andererseits Proletarierkinder mit ausgesprochen rachitischen Veränderungen am Knochenbau durchaus gesunde Zähne haben. Es ist hiernach also wohl nicht möglich, direkte Zusammenhänge der Rachitis mit der Zahnhypoplasie zu konstruieren. Aehnlich liegt es bei der Lues hereditaria, für die nach den neuesten Untersuchungen den Hutchinsonschen Zähnen allein keine Beweiskraft mehr zugestanden werden kann. Auch hierauf werden wir hernach noch einzugehen haben (Abb. 1).

Bei der umfangreichen Literatur, zu der neben den Zahnärzten auch die Kinderärzte, Syphilidologen, inneren Kliniker und andere Spezialforscher beigetragen haben, ist es begreiflich, daß eine Einheitlichkeit der Ansichten nicht so leicht zu erreichen sein wird; man ist sich aber heute darin einig, daß die Hypoplasien der Hartsubstanzen auf Störungen in der Verkalkung zurückzuführen sind und daß jede schwere Ernährungsstörung die Veranlassung abgeben kann, mag es sich um Rachitis, Lues, Scrophulosis oder auch eine Infektionskrankheit handeln. Wenn Neumann (Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge 1897) auf die Einwirkung der Rachitis auf Kieferbildung, Zahndurchbruch und Zahnstellung hinweist, so wird ihm, wie gesagt, niemand widersprechen

Abbildung 1.
Halbmondförmige Defekte. (Eigener Fall.)

können; wenn er aber speziell die Schmelzhypoplasien als durch Rachitis hervorgerufen ansieht, so irrt er sich ebenso wie Roese ((Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1905 und 1908), der sogar noch einen Schritt weitergeht und auf mangelnder Brustnahrung und Erdsalzarmut seine Theorie von der „Zahnrachitis" aufgebaut hat, aber besonders von Walkhoff in überzeugender Weise damit abgewiesen worden ist. Ganz rachitisfreie Kinder gehören ja überhaupt zu den Seltenheiten, und oft genug dürfte übersehen worden sein, daß die Rachitis mit anderen konstitutionellen Krankheiten, vor allem der inneren Sekretion, vergesellschaftet gewesen ist. Wir wollen auch im Auge behalten, daß die Rachitis gewissermaßen eine Jahreszeitenkrankheit ist und sich besonders im Spätwinter und Frühjahr, wahrscheinlich als Folge des langen Stubenlebens, bemerkbar macht; zu gleicher Zeit pflegen aber auch Craniotabes (Pergamentknittern am Kopf, vor allem am Hinterhaupt) und Spasmophilie unliebsam in Erscheinung zu treten. In seiner Arbeit „Die Ursachen der Schmelzhypoplasien" (Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1909) wird von Fleischmann an Hand eingehender Untersuchungen darauf hingewiesen, daß die Rachitis kein maßgebender Faktor für die Aetiologie der Hypoplasien ist, sondern daß diese „lediglich als Folgen der Tetanie, bzw. als Folgen der die Tetanie bedingenden Umstände" aufzufassen sind. Wir erleben hier also das Wiedererwachen der alten, von Magitot und Busch aufgestellten Behauptung, daß Krampfanfälle die Ursachen der Hypoplasien seien, im Gewande neuzeitlicher Forschung. Fleischmann stützt seine Hypothese durch folgende Umstände:

1. Die Entwicklungszeit jener Zähne, die die Veränderung vorwiegend zeigen, fällt zusammen mit der Zeit, in der erfahrungsgemäß auch die Kindertetanie am häufigsten ist, das ist das Ende des ersten und zweiten Lebenssemesters.

2. Die Kindertetanie ist öfters eine Erkrankung intermittierenden Charakters, also geeignet, das manchmal periodische Auftreten der Hypoplasien verständlich zu machen.

3. Der Schmelz ist ein Abkömmling des Ektoderms, und die Beeinflussung ektodermaler Bildungen bei Tetanie (Nägel, Haare, Linsen) ist eine schon lange bekannte und neuerdings wieder durch Erdheim experimentell erwiesene Tatsache.

Freilich macht Fleischmann einen scharfen Unterschied zwischen den Hypoplasien des Schmelzes und den für Rachitis charakteristischen Veränderungen des Zahnbeins. Bei den letzteren handelt es sich nach seiner Ansicht nur um eine Störung bzw. um ein Ausbleiben der Verkalkung, wobei sich die Zahnbeingrundsubstanz („in diesem Falle das Analogon der Prismen") ganz normal gebildet habe. Hingegen sei der Schmelz ein „Gewebe sui generis, ohne Analogon im menschlichen Körper und ein Abkömmling des Ektoderms". Die Schmelzhypoplasien seien dementsprechend irreparabel, also nicht lediglich Störungen, sondern tatsächliche Defektbildungen, wogegen das Dentin nachträglich verkalken könne und vom normalen kaum zu unterscheiden sei. Da der Schmelz nur etwa 3 Prozent organische Substanz enthält, das Zahnbein hingegen ungefähr 30 Prozent, so ist der Unterschied zwischen den beiden Hartsubstanzen natürlich ein fundamentaler, und es ist daher ganz erklärlich, daß die Folgen schwerer Allgemeinerkrankung dem Auge in ganz ungleichartigen Strukturdefekten entgegentreten und daß bei der Natur des Dentins (dauernde Vitalität der Odontoblasten) eine mehr oder weniger vollkommene Ausheilung eintreten kann; immerhin handelt es sich doch um dieselbe verursachende Erkrankung, und wir vermögen aus diesem Grunde die Notwendigkeit der Unterscheidung nicht recht einzusehen. Wir sind weit entfernt, den kühnen Gedankenflügen, die J. Robinsohn in seiner „Theorie der hormonalen Morphogenese der Zähne" (Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 1) folgen zu wollen, von einer Annahme einer gemeinsamen innersekretorischen Wirkung auf die ganze Zahnanlage sowie einer vitalen Wechselwirkung der beiden Keimblätter wird man aber schwerlich mehr Abstand nehmen dürfen. Walkhoff hat einen diesbezüglichen lehrreichen Fall bekanntgegeben, bei dem sich die welligen Strukturdefekte über die ganze Krone und Wurzel erstrecken. (Siehe unten.)

Die Fleischmannsche Lehre hat im übrigen im Tierversuch ihre Bestätigung gefunden, indem Erdheim bei Ratten durch Fortnahme der Epithelkörperchen (Nebenschilddrüsen) nicht nur tetanische Zuckungen, sondern auch hypoplastische Veränderungen an den Nagezähnen hervorrufen konnte. Die Störung des Kalkstoffwechsels zeigte sich in der Entstehung weißer, starker Flecken im Schmelz, die zu zirkumskripten Defekten führen können. Das Schmelzepithel, namentlich das innere, wird atrophisch, und es bilden sich demgemäß schmelzfreie Stellen. Das Dentin weist mangelhafte Verkalkung und Vergrößerung der Interglobularräume auf, die Odontoblasten werden atrophisch, und manchmal ist ihre sonst epithelähnliche Anordnung völlig unterbrochen, oder die Zellen sind jedenfalls nicht mehr als Odontoblasten zu erkennen. „Namentlich die Kalkverarmung des Dentins verursacht eine Herabsetzung der Festigkeit des Zahnes, multiple Faltungen desselben und Frakturen. Die Fraktur betrifft nie den Schmelz, und die verkalkte Dentinschicht erzeugt Entzündungen des Alveolarperiostes und der Pulpa." (Erdheim, Mitteilungen aus den Grenzgebieten usw. XVI.)

Zu ähnlichen Ergebnissen haben auch die Experimente von Pawel, Kranz und Preiswerk geführt, welch letzterer hervorhebt, daß er innerhalb des Pulpengewebes Kalkablagerungen in Gestalt konzentrisch geschichteter Kugeln angetroffen habe, und daß die Odontoblastenschicht derart degeneriert sei, daß sie eine ordnungsgemäße Bildung des Dentins nicht mehr zu leisten vermöge. Kranz (Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung, Leipzig 1914) hat gezeigt, daß auch die Thymusdrüse, die Schilddrüse und die Keimdrüsen (speziell der Hoden) zweifellos einen Einfluß auf die Zahnentwicklung ausüben und will den gesamten Apparat der „inneren Drüsen" in Betracht gezogen wissen. Wir verstehen darunter heute nur jene, die wir als „Hormone" bezeichnen, die also bestimmte chemische Produkte erzeugen und entfernt liegende Organe zur Tätigkeit anregen. Das sind außer den schon soeben angeführten: Pankreas, Nebenniere, Hypophyse und Epiphyse. Die Erforschung aller dieser Organe birgt noch sehr viel Rätsel, die um so schwieriger zu lösen sind, als zwischen ihnen Wechselwirkungen bestehen, dergestalt, daß sie „vikariierend oder antagonistisch aufeinander eingestellt sind." (Kranz.)

In ähnlicher Richtung bewegen sich auch die neuesten Arbeiten „Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der akzessorischen Nahrungsstoffe auf das Zahnsystem" von Fr. Egger (Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 1), die die Fütterung weißer Ratten mit vitaminfreier Nahrung und geröntgter Fütterung betreffen. Durch Ludwig und Hopf (Strahlentherapie 1925) ist bekannt, daß die Nahrung durch Röntgenstrahlen derart verändert wird, daß die lebenswichtigen Stoffe verschwinden oder sogar in toxische umgewandelt werden, und es ist nun interessant durch Egger zu erfahren, daß die Wirkungen der betreffenden Stoffe so vollkommen gleiche histologische Bilder ergeben, daß eine spezielle Beschreibung derselben sich erübrigt. Die Befunde decken sich bis zur Degeneration der Pulpa fast ganz genau mit den oben angegebenen.

Fest steht also jedenfalls, daß die Rachitis-Theorie für die Strukturdefekte, in erster Linie für die Schmelzhypoplasie kein Vorrecht mehr beanspruchen kann. Dagegen spricht auch noch der Umstand, daß die Rachitis eine chronische Krankheit ist, während am Zahn gesunde und hypoplastische Stellen miteinander abwechseln, was doch eine verursachende Krankheit intermittierenden Charakters voraussetzt. Auch die oft alljährlich auftretenden Exazerbationen des rachitischen Prozesses sind nicht geeignet, diese Tatsache zu erklären, da nach den Befunden an den Zähnen das Intervall zwischen Krankheit und Norm ein viel kürzeres ist. Finden wir doch nicht allzu selten an den innerhalb weniger Monate ausgebildeten Teilen der Zähne drei bis vier Furchen, d. h. also, daß drei- bis viermal innerhalb dieses Zeitraumes schädliche und normale Zustände abgewechselt haben. Trotz einer Fülle ungeklärter Fragen wird man also nach den gemachten Ausführungen annehmen müssen, daß die Hypoplasien auf schwere Ernährungsstörungen, insonderheit die Kalkablagerung zurückzuführen sind. Der klinischen Beobachtung bieten sich am augenfälligsten natürlich die des Schmelzes dar, und wir wollen uns darum hier auch vorwiegend mit diesen beschäftigen.

Daß man die Schmelzdefekte am Milchgebiß verhältnismäßig selten findet, kann kaum befremden, wenn man bedenkt, daß während der Fötalzeit der kindliche Organismus sich einer ungestörteren Entwicklung erfreut als in den ersten Lebensjahren, wo alle möglichen Insulte auf ihn eindringen können. Am bleibenden Gebiß werden in der Regel diejenigen Zähne oder Zahngruppen von der Störung betroffen, die derselben Kalzifikationsperiode angehören, wie die Schneidezähne und Sechsjahr-Molaren. Aus diesen Gründen bleiben auch die Prämolaren meist ganz verschont, während wir an den später erscheinenden Eckzähnen in manchen Fällen wieder Defektspuren an der Kronenspitze wahrnehmen können. Daß der eine Zahn bisweilen Hypoplasien aufweist, während der korrespondierende ganz normal erscheint, darf — falls nicht überhaupt rein lokale Entwicklungsstörungen vorliegen sollten — wohl darauf zurückgeführt werden, daß aus irgendwelchen Gründen Entwicklung und Durchbruch der betreffenden Zähne nicht gleichen Schritt gehalten haben. Wenn Busch, Zsigmondi und andere Autoren angeben, Hypoplasien niemals bei Prämolaren und zweiten Molaren gefunden zu haben, so können wir dem zahlreiche eigene Beobachtungen gegenüberstellen. In besonders schweren Fällen kann sogar das ganze Zahnsystem Schmelzdefekte aufweisen.

Als besonders instruktiven Fall bringen wir aus der Kranzschen Arbeit einen Kretinenschädel (Pathologische Anatomie zu Graz), an dem sämtliche Zähne bis zum Weisheitszahn mit regelmäßigen Schmelzdefektringen behaftet sind. (Abb. 2.) Walkhoff bringt in seinem „Atlas der pathologischen Histologie" einen prachtvollen Längsschliff eines lateralen Schneidezahnes, der das Bild einer welligen Hypoplasie in treffender Weise vor Augen führt (Abb. 3). Wir erkennen unschwer, daß die Schmelzdefekte den Streifen des Retzius folgen, also der Verkalkungsschicht des Zahnbeins gemäß. Demgemäß finden wir auch bis zur Schmelzdentingrenze die sogenannten Interglobularräume, die uns als Folgeerscheinungen mangelhafter Verkalkung geläufig sind, besonders stark ausgeprägt. Während sich jedoch bei auftretender Störung das Dentin dank seinem größeren Reichtum an organischer Substanz noch bis zu einem gewissen Grade regenerieren kann, ist das dem Schmelz, dem diese Bestandteile fast gänzlich fehlen, so gut wie unmöglich gemacht, es müssen also je nach Intensität der Störung Defekte verschiedener Art entstehen. Im ganzen wären folgende Formen anzuführen:

1. Milchflecken, 2. Grübchenschmelz, 3. Wellenschmelz, 4. Schmelzmangel, 5. halbmondförmige Defekte.

Diese Formen sind nicht scharf begrenzt, sondern können in mannigfacher Kombination auftreten.

Abbildung 2.
Kretinengebiß mit Hypoplasie an sämtlichen Zähnen (nach Kranz).

Die Milchflecken findet man bei anderen Autoren nicht unter den Hypoplasien aufgeführt, unserer Ansicht nach gehören sie aber hierher, denn es steht histologisch fest, daß sie ebenfalls auf Störungen in der Verkalkung beruhen. Sie nehmen allerdings insofern eine gewisse Sonderstellung ein, als ihre Oberfläche und die Zahnkontur meistens glatt und normal erscheint; wir haben jedoch auch eine Reihe von Fällen beobachten können, bei denen sie an Schneidekanten gelegen waren und hier die Ursache mehr oder minder umfangreicher Ausbuchtungen wurden. Das haben wir sogar symmetrisch bei den oberen Schneidezähnen wahrgenommen, wohl ein Zeichen, daß es sich nicht nur um eine rein örtliche Störung handeln dürfte, was bei asymmetrischem Auftreten immerhin einmal der Fall sein mag. Eine genauere Erklärung für die Entstehung der Milchflecken haben wir nirgendwo gefunden. Wir denken

Abbildung 3.
Wellige Hypoplasie (nach Walkhoff).

sie uns so, daß Komplexe von Schmelzprismenbündeln, die bekanntlich in spiralförmigen Windungen aus den Ameloblasten heraus zur Oberfläche des Schmelzorganes hin sich differenzieren, zeitlich in der Kalzifikation behindert wurden, hinterher aber wieder Gelegenheit zur Verkalkung und Bildung des Schmelzoberhäutchens hatten. Die mangelhafte Verkalkung liegt also in einer etwas tieferen Schicht und schimmert durch die normale Oberfläche opak hindurch. Am häufigsten kommt der Grübchenschmelz (Abb. 4) vor, der oft nur in

Abbildung 4.
Grübchenschmelz unten, halbmondförmiger Defekt oben (nach Cavallaro).

Gestalt einer einzigen Vertiefung erscheint und für dessen Entstehung eine befriedigende Erklärung bisher noch aussteht. Wir fassen sie so auf, daß eine Partie Prismenbündel durch Verödung von Ameloblasten in der Membrana adamantina nicht oder wenigstens nicht zur vollen Ausbildung gelangt ist.

Wenn die nebeneinander liegenden Grübchen bei länger andauernder Schädigung konfluieren, entsteht eine mehr oder weniger tief gehende Furche, aus der unter Umständen das Zahnbein gelblich hindurchschimmert. Durch Bildung mehrerer solcher horizontaler Furchen parallel übereinander kommt es dann zu ausgesparten Schmelzgebieten, d. h. zu dem welligen Schmelz. (Vgl. Abb. 2.) Häufig ist sogar ein großer Teil des Zahnes gänzlich schmelzlos. (Abb. 5.)

Abbildung 5.
Schmelzmangel (nach Türkheim).

Die halbmondförmigen Defekte im Sinne Hutchinsons müssen deswegen hier angeführt werden, weil die damit behafteten oberen Schneidezähne u. E. überhaupt einen besonderen Typ darstellen und in ihrer ganzen Konfiguration von der Norm abweichen. Diese Zähne sind meistens auffallend verkürzt, haben abgerundete Ecken und verbreitern sich nach dem Zahnhalse hin. Die charakteristischen Merkmale sind aber eben die muldenförmigen Vertiefungen bzw. halbmondförmigen Ausbuchtungen der Schneidekanten, die jedoch auch mit den vorher genannten Formen vergesellschaftet sein können und sodann den Zähnen ein besonders häßliches und schmutziges Aussehen verleihen. Gleichzeitige Strukturschädigungen an den Eckzähnen und ersten Molaren sind keine Seltenheit.

Die Zähne brechen nicht immer mit den halbmondförmigen durch, sondern an den Schneiden ist in manchen Fällen anfangs nur leicht zerfallendes Dentin- und Schmelzgewebe vorhanden, welches nach Jahr und Tag zerkrümelt und dann erst die halbmondförmigen Kurven zeitigt. Sie können sich aber im Laufe der Zeit abkauen und wieder gerade werden; so erklärt sich wohl der Trugschluß Fourniers, der behauptet, über das dreißigste Jahr hinaus gäbe es keine Hutchinson-Zähne mehr. Sie sind jedoch noch bei Fünfzigjährigen gesehen worden. Am meisten macht sich der schädigende Einfluß der Erblues nach Cavallaro (Dental Cosmos 1908 und 1909) während der zweiten Hälfte des intrauterinen und der ersten Monate des extrauterinen Lebens bemerkbar, demgemäß werden auch die während dieser Periode in Verkalkung begriffenen Zähne vorwiegend geschädigt. Cavallaro hat auch neben Pasini (Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1909) in den Zahnkeimen in der Tat die Spirochaete pallida einwandfrei nachgewiesen, sie kann also als pathogenes Agens nicht wohl geleugnet werden.

Im übrigen verlangt die historische Gerechtigkeit, darauf hinzuweisen, daß nicht Hutchinson selbst die halbmondförmigen Defekte als alleiniges pathognomonisches Symptom der Erblues angegeben hat; das haben Nachfolger getan und damit Verwirrung geschaffen. Hutchinson selbst gibt sie als Teilsymptom seiner Trias: Taubheit, Keratitis parenchymatosa und eben halbmondförmige Zahndefekte an.

Wir haben gesagt, daß man die Strukturdefekte des Zahnes auch unter dem Gesichtspunkte des Anteils der beiden Keimblätter betrachten könne, ein Versuch aber, hierfür feste Formeln aufzustellen, dürfte sehr große Schwierigkeiten bereiten, denn es würde sich da zeigen, daß bei manchen Fällen eine positive Stellungnahme nicht möglich ist. Wenn wir z. B. schwere Defekte des Kronenschmelzes oder eine Zwergkrone vor uns haben, so können wir zwar sagen, daß das Schmelzorgan vor allem von der Wachstumsstörung betroffen worden ist, unbeteiligt ist das Mesoderm aber deshalb keineswegs. Andererseits findet man öfter, daß große Zahnkronen nur kleine oder gar keine Wurzeln haben; hier jedoch annehmen zu wollen, daß der Strukturdefekt lediglich in Wachstumsstörungen des Mesoderms zu suchen sei, wäre ebenso verfehlt, denn das hieße das für die Wurzel mit formbestimmende Moment der Epithelscheide ganz außer acht lassen. Die histologischen Verhältnisse sind beim Zahn eben so eigenartige und komplizierte, daß eine richtige Beurteilung nicht überall möglich ist.

Fettleibigkeit, Blutfülle, Epilepsie als Folge pathologischer Brustausdehnung (Blutdruckverschlechterung).

Von Dr. **Franz Reichert** (München).

Die Frage, ob primär rein mechanische Störungen zu diesen Erkrankungen führen, kann durch das Experiment bewiesen werden. Die theoretischen Erörterungen meiner Arbeit „Der große Irrtum der inneren Medizin" (Richard Pflaum-Verlag, München) erhalten damit die erforderliche Stütze. Ich berufe mich auf dieselbe. Den Grundgedanken will ich in Kürze angeben, er gipfelt in der Erkenntnis, daß alle Einflüsse und Vorgänge mit bewegungsförderndem oder -hemmendem Charakter für das Blut eine gemeinsame Auslegung zu erfahren haben, daß sie allein für sich wirken oder sich gegenseitig unterstützen können. Je nach der Stärke wird die eine oder andere Kraft das Uebergewicht bekommen und von entscheidender Bedeutung sein. Mechanische Kräfte von Dauerwirkung liegen in der Atmung verankert, deshalb muß der mechanische Vorgang im Vordergrunde stehen. Dieser hat durch die Erkenntnis, daß der Mensch als aufrecht sich entwickelndes Individuum von bestimmten Atmungs-, d. h. Ausdehnungsverhältnissen der Brust begleitet ist (Konstitution), eine bestimmte Auswertung erfahren. Bleiben die Atmungswege von der Nase bis zu den Lungen gleich weit, so haben wir im Zustande der Ruhe bei einem bestimmten Sauerstoffbedarf in bestimmter Zeiteinheit eine stets sich wiederholende gleiche Ausweitung der Brust. Auf dem Atmungswege ist der Nasenweg der engste Luftweg. Der engste Weg bestimmt, wie weit die Brust zu dehnen ist. Und da der Oberkiefer als Boden der Nasenhöhle den Nasenraum entscheidend beeinflußt, so muß bei jedem Menschen die Kieferform beachtet werden. Das Herz folgt der Brustausdehnung bis zu dem Punkte, bis der Herzmuskel als Gegenkraft eine weitere Erweiterung ausschließt. Ein bestimmtes Füllungsvermögen des Herzens, der Blutgefäße und ein gleicher Druck auf die Zellen resultiert hieraus. Ein gleiches Quantum Blut bedeutet eine gleiche Ernährung.

Diese Konstante ändert sich sofort, sowie eine Luftwegeerweiterung oder -verengung sich einstellt oder eine veränderte Körperhaltung vorgenommen wird. Bei engeren Luftwegen gibt es nur zwei Möglichkeiten, dasselbe Quantum Sauerstoff einzuatmen; es muß entweder die Brust mehr

gedehnt oder öfter geatmet werden. Bei weiteren, wie bei Mundatmung oder bei Abschwellung der Nasenschleimhäute, ist dementsprechend auch eine geringere Ausdehnung die Folge, oder würde die Ausdehnung gleich bleiben, so könnte sie nur auf Kosten der Verminderung der Atmungszahl vor sich gehen.

Durch das Gehör und durch Augenschein läßt sich leicht feststellen, daß die Nase großen Schwankungen in der Zügigkeit unterworfen ist. Einflüsse, wie Wärme und Kälte, reizende Stoffe, Luftdruckschwankungen, vornübergebeugte Körperhaltung, erhöhte Zelltätigkeit infolge Blutdrucksteigerung, verengen den Luftweg, und sie führen umsomehr zu einem fast vollständigen Verschluß, je enger von Natur aus infolge Unterentwicklung des Oberkiefers die Nasenwege sind. So oft sich nun deren Zügigkeit ändert, ebenso oft ändert sich auch die Ausdehnung der Brust bei dem gleichen Sauerstoffbedarf und die Saugfähigkeit des Herzens. Der Körper muß mit anderen Blutmengen arbeiten. Ferner kommt es noch zu einer Kräfteverschiebung in der Weise, daß bei engen Luftwegen Obenatmung, bei weiten Untenatmung = Zwerchfell- und Flankenatmung einsetzt. Der kürzere Weg im ersten Falle ist Richtschnur.

Durch Aenderung der Weite der Luftwege, wie Kieferregulierungen oder Nasenoperationen sie bezwecken, haben wir es also in der Hand, den rein mechanischen Vorgang der Atmung konstant zu ändern, die Saugfähigkeit des Herzens zu erhöhen oder zu mindern und so eine Rückwirkung auf sämtliche Organe durchzuführen. Rechnerisch ausgedrückt heißt das: Wir können das Herz z. B. mit 180 ccm oder mit 170 ccm usw. auf einen Herzschlag arbeiten lassen. Bei einer wechselnden Zügigkeit der Nase ist aber auch der mechanische Vorgang der Ausatmung einer Aenderung unterworfen. Normaler Weise ist diese ein passiver Akt, die Brust fällt ohne jede aktive Muskelkontraktion zusammen. Der von Natur aus vorhandene negative Druck in der Brust unterhält die Saugkraft des Herzens. Das Blut strömt von dem Orte höheren Druckes (äußerer Atmosphärendruck) nach dem Orte niederen Druckes. Je mehr sich nun die Luftwege verengen, um so erschwerter muß die Ausatmung werden, der negative Druck wandelt sich in einen positiven um, der Gegendruck umfaßt gewissermaßen das Herz und zwingt es zu einer energischen Kontraktion, das einströmende Blut der Venen und Lymphgefäße wird dem Herzen entgegengedrückt, es wird zurückgepreßt.

Solche Kräfte müssen unter allen Umständen bei längerer oder konstanter Einwirkung ihre Spuren hinterlassen. Herzmuskelschwäche, pathologische Herzerweiterung, Herzhypertrophie usw. kann die Folge sein, die Anpassungsfähigkeit des Herzens geht verloren. Ebenso muß sich auch in den Blutgefäßen ein Ausweitungsprozeß vollziehen, venöse und Lymphstauungen setzen ein. Alle diese Vorgänge potenzieren sich noch bei der Arbeit. Bei rein körperlicher Arbeit können wir die größte Leistungsfähigkeit aller die Bewegung direkt vermittelnden Zellen erfahrungsgemäß durch allmähliche Entwicklung der Brust von unten nach oben erreichen. Die stärkste Brustausdehnung wurde irrtümlicherweise in der Hauptsache als zur Deckung des erhöhten Sauerstoffbedarfes aufgefaßt. Wir betrachteten zu wenig die Tatsache, daß der durch die regelmäßige gleiche Brustausdehnung veranlaßte erhöhte Blutdruck auch eine konstante Einwirkung auf die Zelle bedingt.

Diesen Nachweis der erhöhten Zelleistung können wir einwandfrei durch Rückschluß erbringen, wenn nur Einzelleistungen vollbracht werden, Einzelorgane sich betätigen, z. B. beim Heben eines Körpergewichtes oder bei geistiger Arbeit. Hier atmen wir außer der Reihe, also nicht von unten nach oben, sondern wir dehnen im ersten Falle je nach der gewünschten Kraft die Brust mehr oder weniger im Umkreis des Herzens. Und nun vollzieht sich folgender Vorgang. Wir atmen nicht aus, wir halten den Atem an und verschließen durch Stimmbandschluß oder durch künstliche Verengung des Rachens oder der Nase den Ausatmungsweg. Sodann wird die Brust kontrahiert, das Herz gewissermaßen umfaßt, dessen Kontraktionskraft hebend. Dadurch erhält es eine mächtige Verstärkung, der Druck pflanzt sich bis in die Zelle fort. Gleichzeitig wird das zum Herzen strömende Blut der Zelle entgegengedrückt, so daß die Muskelzellen eine prallere Füllung erhalten und dann fest aneinander gefügt die Spann- und Muskelkraft erhöhen.

Den gleichen Vorgang, nur weniger kräftig, sehen wir bei geistiger Arbeit. Bei letzterer legen wir die Ausdehnung der Brust möglichst in die Nähe des Gehirns, wir verstärken den durch den Blutdruck vorhandenen Reiz durch verstärkte Herzkraft. Die Verlegung der Atmung nach oben bezweckt auch eine intensivere Entwicklung der Blutgefäße im Bereiche des Atmungsbezirkes im Laufe der Jahre. Bei intensiver Geistesarbeit werden zudem die Lippen, die Kau-, die Augen-, die Stirnhautmuskeln oder auch ferner liegende Muskeln kontrahiert. Der kontrahierte Muskel soll durch Druck auf die Blutgefäße das Blut aus diesen Partien entfernen und dem Gehirne zwecks örtlicher Blutdrucksteigerung zur Verfügung stellen. Der Druck der Hand auf die Stirn, das feste Aufstützen der Arme am Rednerpult verfolgt den gleichen Zweck.

Die Menschen entwickeln ihre Brusthälften selten gleichmäßig. Eine dehnt sich oft ganz auffallend stärker aus. Diese Brusthälfte wird dann meist zur Geistesarbeit herangezogen, die ganze Körperhälfte bis zur Zehenspitze entlastet. Dadurch haben die Atmungsmuskeln eine freiere Betätigungsmöglichkeit, und sie können im Vereine mit den Kopfmuskeln unendlich viele Blutdruckdifferenzen erzeugen. Besonders die Kau- und Stirnhautmuskelkontraktion führt häufig bei längerer Tätigkeit zu Kopfschmerzen. Diese Art lokaler Blutdrucksteigerung wird auch bei Schwachsichtigkeit zur Hebung der Sehkraft oder bei Herzmuskelschwäche usw. in Anwendung gebracht, um Ohnmachtsanfälle, Gleichgewichtsstörungen usw. hintanzuhalten. Der geringen Herzkraft soll ein Ausgleich gegeben werden. Der krampfhafte Zug im Gesicht, der starre Blick weisen auf örtliche Blutdrucksteigerungen hin. Aus dem Anhalten des Atems geht ohne Zweifel hervor, daß nicht der Sauerstoffbedarf die Triebfeder dieser Handlungen ist, der Endzweck ist die Blutdrucksteigerung, die Erhöhung der Zelleistung ist gewollt, durch verstärkte Mechanik hervorgerufen.

Vergleicht man nun die Vorgänge einer gewollten Tätigkeit mit denen einer erschwerten Ausatmung, so sind dieselben in ihren Folgen vollständig gleich, je erschwerter die Ausatmung ist. Denn die Verengung der Atmungswege ist der gewollten durch Stimmbandschluß usw. gleich zu setzen. Die Verlegung der Atmung nach oben zur Erhöhung der Zelleistung ist ungewollt bei einer Luftwegeverengung vorhanden. Bei erschwerter Ausatmung ist ein konstanter Gegendruck auf das Herz vorhanden, bei gewollter Arbeit ein solcher fühlbar. Der Rückstoß auf das einströmende Blut ist bei gewollter Arbeit aktiv, bei Atmungserschwerung ist er ebenfalls vorliegend.

Die neu zu beschreitenden Wege versteht man nur dann, wenn die Nachteile der Atmungserschwerung = pathologische Brustausdehnung auch für den Stoffwechsel erfaßt sind. Bei stark schwankender Zügigkeit der Nase wird die Ausweitung des Herzens schon ohne besondere Arbeitsleistung begünstigt, und damit tritt ein Mißverhältnis in der angesaugten Blutmenge und dem wirklichen Bedarf ein. Die Oxydationsvorgänge müssen sich verschlechtern, wenn dem zuviel an Blut nicht eine raschere Bewegung folgt. Tritt als Folge des verstärkten Zuges, potenziert noch durch die Arbeit, Herzschwäche ein, so verzögert sich die Blutbewegung weiter, eine weitere Herabsetzung der Oxydation nach sich ziehend. Verstärkt wird die Verlangsamung ferner, wenn die größere Blutmenge auch das Blutgefäßsystem mit in die Schwäche einbezieht und dieses ausweitet. Die Folgen des Zurückpressens des einströmenden Blutes nehmen gleichfalls oxydationsmindernden Charakter an. Werden dann noch Arbeiten mit starkem Gegendruck unter Anhalten des Atems ausgeführt, so ist ein großes Maß an Oxydationsherabsetzung erreicht und damit die Verbrennung aller Nährstoffe beeinträchtigt. Fettleibigkeit z. B. entsteht hieraus. Bei weiterer Verfolgung des Gedankens kann man sich auch vorstellen, daß der Ausweitungsprozeß kein Dauerzustand zu sein braucht, daß das Herz bei einer Veränderung der Einflüsse oder der Tätigkeit sich auf das frühere Füllungsvermögen zurückziehen vermag. Die angesaugte Blutmenge ist dann wieder geringer.

Aus der Beobachtung geht einwandfrei hervor, daß die gewollte verstärkte Mechanik die Zelleistung erhöht. Ich verweise ferner auf die Experimente nach Kieferregulierungen, wie Kinder nach Beseitigung der Mundatmung durch stärkere Brustausdehnung intelligenter werden, ferner auf die Erfolge

der Nasenärzte in der gleichen Richtung, nach Beseitigung eines Atmungshindernisses. Ist diese Auffassung richtig, so ist es auch die andere, daß die ungewollte, verstärkte Mechanik nach Verengung der Luftwege die Zelle ebenfalls zu höheren Leistungen anspornen kann. Und hieraus erklärt sich dann das ungewollte Heranziehen von Muskelkontraktionen zur weiteren Erhöhung des Blutdruckes in der Zelle. Die dauernd vornübergebeugte Haltung der Geistesarbeiter beim Spazierengehen, die zeitweise oder fast dauernde Kontraktion von Kopfmuskeln usw. erklärt sich hieraus. Der Kaumuskelkrampf der Epileptiker geschieht aus diesem Grunde. Die durch den Blutdruck überreizte Zelle sucht sich auszutoben, die Menschen werden dauernd zur Arbeit gezwungen (Nervosität).

Richtlinien zur Therapie.

Vor allem muß man sich im klaren sein, daß eine bestimmte Sauerstoffmenge sowohl bei engen als bei weiten Luftwegen eingesogen werden kann, nur die Brustausdehnung ist eine andere, ferner daß jede dauernd geringere Brustausdehnung nach Luftwegeerweiterung die Saugfähigkeit des Herzens herabsetzt, und somit kann in jeder Zelle der Blutzufluß gemindert werden. Atmungsverschlechterung bedeutet Aenderung der Blutmenge und Kraft, ebenso eine bestimmte Arbeit, die Einstellung hierzu. Gewollte Arbeit führt zu einer weiteren Verstärkung der in der Atmungsverschlechterung enthaltenen Kräfte. Durch Weglassen einer bestimmten Tätigkeit, durch Kräfteänderung oder durch Verlegung einer Tätigkeit nach einem anderen Orte (Psychotherapeuten z. B.) kann häufig Heilung, Entlastung eines Organes oder des Gesamtorganismus sich einstellen. Kommt nach Ausschaltung der den Blutdruck verstärkenden Kräfte keine Heilung, ist man der Ueberzeugung, daß auf diesem Wege eine Besserung zu erzielen ist, so wird nach Luftwegeerweiterung eine noch geringere Ausdehnung der Brust erreicht, als die Konstitution ermöglichte, die Körperruhe findet ihre Fortsetzung. Der starke Gegendruck auf die Zelle bei gewollter Tätigkeit oder bei erschwerter Ausatmung stumpft die Zelle frühzeitig ab. Auch hier kann Weglassen einer bestimmten Tätigkeit oder erleichterte Ausatmung die Reaktionstätigkeit der Zelle wieder heben.

Weitaus der größere Teil aller inneren Erkrankungen ist auf Zirkulationsstörung nach Störung der Mechanik und deren Folgen zurückzuführen. In solchen Fällen ist es notwendig zu erkennen, wie weit die Blutdruckregulierung vom Herzen auch den örtlichen Reiz kompensieren kann. Sind z. B. Steine die Ursache einer örtlichen Blutdrucksteigerung und Erkrankung, so wird man die Störung nicht vom Herzen behandeln. Abmagerungskuren sollen häufig den Herzwiderstand mindern und dem Herzen die Arbeit erleichtern. Luftwegeerweiterung bietet größere Vorteile. Die geringere Brustausdehnung ist mit weniger Herzarbeit verbunden. Dadurch, daß weniger Blut in den Körper getragen wird, tritt Abbau und damit eo ipso Widerstandsminderung ein. Ferner wird bei erleichterter Ausatmung der Druck auf das sich kontrahierende Herz geringer, dem Herzen aufgezwungene Kraft genommen. Der Druck auf das einströmende Blut läßt gleichfalls nach, die Fortbewegung des Blutes kann leichter vor sich gehen. Sodann wird noch ein gesünderes Dauerverhältnis zwischen einer bestimmten Blut- zu einer bestimmten Sauerstoffmenge hergestellt, die Oxydationsvorgänge gestalten sich günstiger.

Bekannt ist ferner, daß ableitende Mittel von der Haut, vom Darme aus oder die intensivere Betätigung eines Nachbarorganes gleichfalls eine Kräfteverschiebung bezwecken. In solchen Fällen kommt auch die Atmungsableitung in Betracht. Massagen, Wasserkuren, Klimawechsel, Aderlässe bewegen sich in gleicher Richtung. Speziell letztere Therapie kann durch Luftwegeerweiterung in Wegfall kommen. Die dauernd geringere Brustausdehnung ist einem Daueraderlaß vergleichbar. Abröten des Gesichtes, Minderung eines Doppelkinnes usw. treten prompt ein. Infolge enger und zu kurzer Kiefer sind die Nasenwege oft so eng, daß die Herausnahme des knorpligen und knöchernen Septums und noch mehrerer Muscheln notwendig wird, Entlastung zu schaffen. Wenn man bedenkt, daß die guten Untenatmer selten, die ungenügenden Atmer, die Obenatmer in Deutschland mit 20 bis 30 Millionen zu veranschlagen sind, so hat man ungefähr einen Hinweis, woran die Menschen in der Hauptsache leiden. Die körperliche Ertüchtigung eines ganzen Volkes kann in Angriff genommen und die durchschnittliche Lebensdauer um einige Jahrzehnte im Laufe mehrerer Generationen erhöht werden. Dazu ist aber nötig, das Uebel an der Wurzel zu fassen. In der Beseitigung aller atmungsverschlechternden Einflüsse liegt das Heil. Frühzeitige Zahnextraktionen führen zur Kieferverkleinerung, zur Raumminderung in der Nase und damit zur Blutdruckverschlechterung.

Hier muß in erster Linie der Hebel angesetzt werden, denn die Schäden aus den Folgen der Zahnextraktionen für die Atmung sind die größten. Enge Kiefer bei zeitweiliger Mundatmung wären zu dehnen evtl. zu verlängern. Ferner ist bei ererbt engen Kiefern die Dehnung zu fordern, wenn bei analogen Kieferformen Blutsverwandter konstitutionelle Schwächen sich zeigen. Gewaltsame Umleitung des Körpers durch andere Berufsänderung ist gleichfalls in Erwägung zu ziehen. Menschen, zu schwerer Arbeit oder zum Laufen bestimmt, brauchen weitere Luftwege als andere. Der Geistesarbeiter benötigt Obenatmung. Diese begünstigt die Geistesentwicklung. Hier wäre bei einer Ueberlastung der goldene Mittelweg zu wählen.

Praxisfälle.

Herabsetzung des Körpergewichtes infolge Verminderung der Blutmenge nach Luftwegeerweiterung.

Auf Grund des physikalischen Gesetzes, daß die Luft bei weiteren Luftwegen leichter, d. h. mit dauernd geringerer Brustausdehnung eingesogen werden kann, dürfte ausnahmslos eine Gewichtsherabsetzung zu erzielen sein. Es liegen 10 beobachtete Fälle vor, die je nach Bedarf durch Herausnahme der Nasenscheidewand und bis zu 3½ Muscheln 8 bis 15 Pfund Gewicht verloren.

Blutfülle: Nach dem gleichen Gesetze konnten rote Gesichter, rote Nasen stets abgeblaßt werden. In den Fällen, wo ein fühlbarer Druck im Gehirn war, ließ derselbe prompt nach.

Epilepsie.

Patient, 32 Jahre, Eisendreher von Beruf, ist seit fünf Monaten in einer Badeanstalt beschäftigt. Vor neun Monaten hat er geheiratet. Seit dem 16. Lebensjahr mit epileptischen Anfällen behaftet. Dieselben traten durchschnittlich alle vier bis acht Wochen auf, im Winter öfter als im Sommer. Die Anfälle kamen stets in der Frühe, sofort nach dem Aufstehen, besonders wenn der Patient früh zu Bett ging und spät aufstand. Es trat Bewußtlosigkeit, zeitweise verbunden mit heftigem Umsichschlagen auf. Da der Patient sich auf die Zunge gebissen hatte, öffnete der Vater zu Lebzeiten gewaltsam den Mund. Beide Eltern sind tot, sie waren ohne Anfälle. Die Anfälle wurden vom Bruder und der Schwester und zuletzt von der jungen Frau beobachtet, die innerhalb zwei Monaten vor der Operation drei Anfälle erlebte. Die Anfälle dauerten meist 5 bis 15 Minuten. Sieben Aerzte konnten keinen positiven Befund machen. In zwei Münchener Polikliniken wurde auf Grund der Angaben des Patienten und von Zeugen die Diagnose Epilepsie gestellt. Nur ein Münchener Arzt, gegenüber wohnend, konnte einen Anfall, rechtzeitig hinzukommend, beobachten. Er betonte, man könne in solchen Fällen nichts machen, viel Aufenthalt in frischer Luft sei notwendig.

Vorversuche bei meiner Tätigkeit im Lazarett 1919 bis 1920 in München haben ergeben, daß sämtliche Epileptiker nach bestimmten Grundsätzen behandelt, sofort von Anfällen befreit werden konnten. Das weite Aufreißen des Mundes führte unmittelbar zu einer geringeren Brustausdehnung, d. h. Blutdruckherabsetzung im Kopfe. Die Lösung des Kaumuskelkrampfes zur Minderung der Kräfte zwecks örtlicher Blutdrucksteigerung. Wo die Abflauung des Anfalles nicht unmittelbar gelang, war ein enger Rachen, verbunden mit Rachenkrampf und Luftwegeverengung vorhanden. Durch Vorziehen der Zunge ließ sich dieser beheben, und der Anfall ebbte sofort ab. Ist es möglich, auf diese Weise die Anfälle zu beseitigen, so muß es ebenso gelingen, durch dauernde Erweiterung der Luftwege und der sich daran anschließenden geringeren Brustausdehnung die Epilepsie günstig zu beeinflussen oder selbst zu heilen. Wie x Millionen pathologischer Brustausdehnungen, verbunden mit Gegendruck bei der Ausatmung, die Ueberreizung im Laufe der Jahre geschaffen haben, so werden im Laufe von Monaten Millionen physiologischer Dehnungen einen Abbau erzwingen.

Der vor sieben Monaten operierte Fall wies ganz schlechte Atmungsverhältnisse auf, der Ansatz der Atmung war schon im Zustande der Ruhe oben, beide Schultern heben sich bei der

Einatmung, Ausatmung erschwert. Enger Oberkiefer bei hohem Gaumen. Eine Erkrankung des Naseninnern nicht vorhanden, nur enge Nasenwege vorliegend. In der ersten Sitzung wurde die submuköse Resektion des knöchernen und knorpligen Septums und die Resektion des hinteren Endes des fleischigen Teiles der linken unteren Muschel vorgenommen. Da nach vier Wochen der Ansatz der Atmung nur um Handbreite nach unten gegangen war, erachtete ich eine weitere Erweiterung noch als notwendig, und es wurde zur Totalresektion des fleischigen Teiles der rechten unteren Muschel geschritten. In der zwölften Woche trat nach dem Berichte der Frau ein schwacher Anfall von 1 bis 2 Minuten auf. Die Untersuchung des Patienten nach zwei Stunden ergab eine starke Anschwellung der noch vorhandenen Muscheln, die Nasenwege waren fast vollständig verlegt. Dieser Aufschwellung ging ein starker Wettersturz voraus, außerdem hatte der Patient drei Tage hintereinander von früh 7 Uhr bis abends ½10 Uhr in der Badeanstalt gearbeitet. Wettersturz und Ueberanstrengung, besonders durch vieles Bücken, hatten dann annähernd wieder die Verhältnisse wie vor der Operation in der Nase geschaffen. Der Abbau vollzieht sich erst allmählich und kann durch entsprechende Auswahl in der Betätigung unterstützt werden. Vermeidung schwerer körperlicher Arbeiten und viel Aufenthalt in frischer Luft sind hier notwendig. Innerhalb acht Monaten sollten nach der Häufigkeit der früheren Anfälle mindestens fünf aufgetreten sein. Der Abbau ist also, wie erwartet, bereits eingetreten. Wissend, daß auf dem Wege der Nasenerweiterung, sei es durch Kieferdehnung oder Nasenoperationen sicherlich der größere Teil der Epileptiker, speziell in jüngeren Jahren, gebessert bzw. geheilt werden kann, übergebe ich diesen Fall der Oeffentlichkeit. Ebenso bin ich der Ansicht, daß Gesichtskrankheiten vorwiegend auf der gezeichneten Linie ihre Entstehung finden und ebenso zu behandeln sind. Anzuführen wäre noch, daß der Patient 8 bis 9 Pfund an Körpergewicht infolge Luftwegeerweiterung verlor.

Schriftennachweis.

Dr. Frz. Reichert: Der große Irrtum der inneren Medizin, Krebs, Stoffwechselkrankheiten, Herzleiden usw. als Folge von Atmungs- und Blutdruckverschlechterung. Richard-Pflaumverlag, München.

Dr. Hans Brenke: Die einzigartige und überragende Stellung der inneren Nase in der menschlichen Pathologie. Selbstverlag, Königsberg, Residenzstraße.

Dr. Burwinkel (Nauheim): Der Aderlaß in der Praxis. Verlag Aerztliche Rundschau, München.

Wilhelm Hack (Freiburg) und Fließ (Berlin): Siehe Literaturangabe bei Brenke.

Otto Müller (Lehe): Archiv für Laryng. 1917, Bd. 31, S. 305. Z. f. Ohrenh., Bd. 73, Heft 4. Archiv f. Ohrenh. 1917, Bd. 101, Heft 1 u. 2 und an anderen Orten.

Die gestützte Prothese.*)

Eine Erwiderung auf Meyers Arbeit in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 27 und 28 und zugleich ein Beitrag zu diesem Thema.

Von Dr. L. Schubert (Opladen), Assistent am Zahnärztlichen Fortbildungsinstitut zu Köln.

Es ist ein erfreuliches Zeichen, daß in der Frage der gestützten Prothese nunmehr nicht nur Anfragen und Zuschriften aus den Reihen der Praktiker an uns gelangen, sondern sich auch praktische Mitarbeiter, wie Meyer (Liegnitz) durch Schrift und Bild zu diesem Thema zum Wort melden. Dies ist um so erfreulicher, da man sieht, daß die Idee an Boden gewinnt und selbst der Versuch gemacht wird, durch eigene Wege dieses Problem zu fördern. Wenn dadurch ein Autor in Meinungsgegensatz zur Lehre eines anderen gerät und glaubt, durch seine eigene Auffassung und durch besondere Methoden die Ansichten seiner Vorgänger ablehnen zu müssen, so kann das für die Lösung eines Problems durchaus befruchtend und fördernd werden, wenn diese eigenen Gedanken und abweichenden Konstruktionsmethoden nicht nur einer kritischen Beurteilung standhalten, sondern tatsächlich auch etwas Neues und unterschiedlich Besseres bringen.

In der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 27 und 28 hat Meyer (Liegnitz) uns einen Beitrag zur gestützten Prothese beschert, der durch gutes Bildermaterial seine Anwendungs- und Herstellungsmethode der gestützten Prothese veranschaulicht. Meyer beschäftigt sich zunächst mit Wustrows Kritik dieser Prothesenart, um dann an Hand unserer Arbeit aus der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 52, einen Unterschied zwischen seiner und unserer Auffassung — „in mehreren wichtigen Punkten" darzulegen.

Diese Ausführungen zwingen uns zu einer Erwiderung, die zwar möglichst kurz gefaßt und zur besseren Verständigung durch einige Bilder illustriert werden soll, aber auch gleichzeitig ein Beitrag zu diesem Thema sein möge.

Es sind drei „wichtige Punkte", die Meyer als trennend ins Feld führt:

1. Deckel der Geschiebehülse,
2. Klammeranwendung,
3. Kombination von Brücke und Prothese.

Wenn Meyer fordert, daß die Hülsen der Stäbchen- und Kugelgeschiebe mit einem Deckel versehen werden müssen, so ist das nur bedingt richtig. In allen den Fällen nämlich, wo nicht ein einzelner Zahn Geschiebeträger ist, sondern wie in dem von Meyer in Abbildung 4 dargestellten Fall tangential versteifte Zähne oder Zahngruppen zur Aufnahme eines Geschiebes bestimmt sind, muß man, um eine Prothese zu stützen, die Kanülen schließen. Hier können nämlich nach Eintreten von Atrophie der Kieferfortsätze selbst freie Prothesenenden keinen überlastenden und kippenden Druck auf die so versteiften Zähne ausüben. Anders dagegen verhält sich die Sache, wenn ein einzelner Zahn oder je ein Zahn auf jeder Kieferseite durch Geschiebe Prothesenträger werden soll. Wenn man auch hier nach Meyers Angabe verfahren würde, so wäre das unbedingt falsch, denn nach geringster Atrophie der Basisflächen wird eine Ueberlastung des Trägerzahnes eintreten.

Um dies zu verhüten, haben wir es für richtiger gehalten, in solchen Fällen die Kanülen offen zu lassen, damit eine Nachgiebigkeit in vertikaler Richtung möglich wird, ganz abgesehen davon, daß auch durch ein Nichtmehraufliegen der Prothese eine erhöhte Bruchgefahr bedingt wird. Wir wissen uns in dieser Beziehung mit dem Vorkämpfer dieser Prothesenart, Professor Schröder, eins. Darum sind von uns die Kanülen der Kugelgeschiebe an einem freien Prothesenende bei einzelnen Zähnen, die nicht tangential versteift werden konnten, stets offen gelassen, wie das die Abbildungen 10, 11, 12, 13, 14 und 15 unserer Arbeit vom 26. Dezember deutlich dartun. Wenn allerdings Meyer aus dem Textteil unserer Arbeit nur eine Abbildung herausgreift, die ausdrücklich als Plattenprothese mit modifizierter Befestigung und nicht zur Gruppe der gestützten Prothese gehörig gekennzeichnet ist, und dieser

a b

Abbildung 1.
Plattenprothese mit Stäbchengeschiebeführung, keine „gestützte Prothese" aus der Arbeit von Schubert: „Die gestützte Prothese". Z. R. 1926, Nr. 52.
Die Plattenprothese ist mit den Kanülen über die Stäbchen bei a und b geschoben.

*) Eingegangen am 2. August 1927.

seinen ähnlichen Fall einer gestützten Prothese vergleichend gegenüberstellt, so heißt das doch, unsere Konstruktionsmethoden in ein schiefes Licht setzen. Wir haben in unserem Fortbildungsinstitut und in der Privatpraxis seit über vier Jahren gestützte Prothesen gebaut und dabei so reiche Erfahrungen gesammelt, daß wir uns wohl befähigt glauben, zu wissen, daß

Abbildung 2.
Gestützte Oberkiefer-Prothese mit a) Reiter über Stegversteifung von rechts 5 und 7 und b) Halbdeckelklammer - Befestigung über verbundenen Bikuspidatenkronen auf linker Kieferseite.

Abbildung 3.
Gestützte Oberkiefer-Prothese mit Auflage über 3 und 5 rechts und Inlayklammer auf Molar links.

in dem angezogenen Fall auch eine gestützte Prothese hätte gebaut werden können. Leider ist nur der Wille und der Wunsch des behandelnden Zahnarztes nicht immer allein ausschlaggebend. Und so war es auch in dem vorliegenden Falle, da hier eine schon vorhandene Brücke wieder benutzt werden mußte, und außerdem dem Patienten auf noch unvernarbte Extraktionswunden schwerlich eine gestützte Prothese gesetzt werden konnte. Hätten wir nämlich hier, wie Meyer es empfiehlt, die Kanülen oben geschlossen, so würde für die Geschiebe bei der unbedingt eintretenden Druckatrophie im Bereiche des frontalen Alveolarfortsatzes — wofür wir klinische Beispiele aufweisen können, die zum Nachdenken zwingen — die Prothese als langer Hebelarm wirken. Die Folge hiervon wäre bei der tangentialen Versteifung der Molaren zunächst ein Dehnen und Ausleiern der Geschiebe und schließlich ein Bruch dieser oder der Prothese an den Einbettungsstellen der Kanülen.

In der Voraussicht dieses Folgezustandes empfiehlt Meyer die Anbringung von Klammern. Das wäre in dem vorliegenden Fall vielleicht angebracht, nicht aber, wenn nur je ein Molar auf jeder Kieferseite eine Geschiebeverankerung trägt. Man kann eben unmöglich ein allgemein gültiges Konstruktionssystem aufstellen, von dem nicht abgewichen werden darf, sondern es bedarf im Gegenteil jeder Fall einer gründlichen Analysierung und eines gut durchdachten Behandlungsplanes, wobei selbst theoretische Untersuchungen und ganz besonders die Gesetze der Mechanik nicht unberücksichtigt gelassen werden dürfen. Ja, wir haben uns auch den warnenden Mahnrufen Wustrows nicht so verschließen können, wie das leider von vielen Seiten geschehen ist. Man mag sich den Resultaten rein theoretischer Untersuchungen als Praktiker auch skeptisch gegenüber stellen, sie bleiben dennoch eine War-

Abbildung 4a.

Abbildung 4b.

Abbildung 4c.
Gestützte Unterkiefer-Prothese mit beweglicher Reiterklammer am linken freien Prothesenende. a) Die Prothese von der Auflagefläche gesehen. b) Das Modell mit dem Stützgerüst. c) Die Prothese in situ.

nungstafel, auf Grund praktischer Erfolge nicht in einen Ausbau dieser Methodik zu verfallen, der die Schranken der physikalischen und mechanischen Gesetzmäßigkeit überschreitet. Wenn wir dadurch auch die experimentellen Untersuchungen Wustrows, die vor Ueberspannung im Bau von gestützten Prothesen abschrecken sollen, dankbar anerkennen,

so können wir uns damit natürlich nicht seinem vernichtenden Urteil über den Wert der gestützten Prothese überhaupt anschließen.

Daß wir die Klammern völlig verwerfen und nur Geschiebe verwandt wissen wollen, ist mit keinem Wort behauptet worden. Im Gegenteil, wir bedienen uns der Inlay- und Deckelklammern, wie sie schon Rumpel empfahl, mindestens ebenso häufig wie der Geschiebe. Wenn bei der Auswahl der damals veröffentlichten Bilder — es konnten der Herstellungskosten wegen unmöglich die uns seinerzeit zur Verfügung stehenden 70 Abbildungen gebracht werden — kein Fall mit Klammern sich befand, so ist das unglücklicher Zufall. Wir holen das hier durch einige Abbildungen nach. Allerdings wenden wir niemals gleichzeitig Geschiebe und Klammer an einem Zahn an, da dies bei richtiger Anwendung unnütz und bei falscher von doppeltschwerer Tragweite ist. Wir wollen es uns versagen, auf gewisse Ueberkonstruktionen Meyers hier kritisch einzugehen, da wir uns stets der gestützten Prothese bedienen, wenn die Anbringung einer festen Brücke aus prophylaktischen Gründen unmöglich ist.

Bei dieser Gelegenheit dürfen wir wohl einfügen, daß wir auch die bewegliche Klammer, die Monheimer in seinem Amerika-Bericht in den Fortschritten der Zahnheilkunde beschrieb und abbildete, gern hergestellt und angewandt haben. Wir sind allerdings davon abgekommen, diese in Verbindung mit Kautschuk zu benutzen, da es sich trotz sorgfältigstem Schutz mit Zinnfolie nicht vermeiden läßt, daß bei dem Vulkanisationsprozeß Kautschuk in das Gelenkkästchen eindringt. Die Abbildung 4a, b, c zeigt die Verwendung dieser beweglichen Klammer.

Nunmehr müssen wir noch auf den dritten Streitpunkt, die Kombination von Brücke und gestützter Prothese, eingehen.

Abbildung 5.
Wiedergabe aus unserer Arbeit vom 26. Dezember 1926. Rechts Brücke wegen ungünstiger Artikulation, links von Eckzahnwurzel bis Weisheitszahn Stegverbindung. Bei a ist Einschnappgeschiebe und Dorn für Brückenzwischenglied als Fixierung gewählt.

Zunächst zieht Meyer Fälle an, wo auf der einen Kieferseite sich noch fester Brückenersatz anfertigen läßt, während auf der anderen eine Prothese notwendig wird. Da von drei veröffentlichten Fällen zwei auf der bezahnten Seite bis auf ein Glied ausgebaute Brücken zur Aufnahme einer Prothesenverankerung zeigen, nimmt Meyer an, daß dies unser Prinzip sei. Auch hier ist seine Ansicht irrig. Maßgebend hierfür sind doch lediglich die Artikulationsverhältnisse oder schon bestehender Brückenersatz. Es ist eben oft unmöglich, nach Verbindung zweier Zähne durch einen 1,75 mm starken Steg noch Platz für ein mit geschlitzten Kanülen versehenes, gegossenes Auflagestück zu finden. Natürlich muß bei so konstruierten,

Abbildung 6.
Kombination von festsitzender Brücke und abnehmbarer Bügel-Prothese, da Artikulation keine Total-Prothese über Verbindungssteg von 3—3 zuließ.

gestützten Prothesen, wenn auf der Gegenseite sich ein nur auf Schleimhaut ruhender, freier Prothesenarm befindet, die Befestigungsart in der Brücke eine gute und zuverlässige sein, um beim Kauakt nicht losgehebelt zu werden.

Aehnlich schwierigen Verhältnissen kann man begegnen, wenn in einem sonst zahnlosen Unterkiefer noch vereinzelte Frontzähne stehen, wie in unserem Fall (Abb. 6), die zur Stützung einer Prothese benutzt werden sollen. Auch hier ist es oft unmöglich, beispielsweise nach Verbindung der Eckzähne durch einen Steg, noch Platz für eine darübergreifende Prothese mit Kunstzähnen zu finden. In solchen Fällen eben, wo nur eine Atrophie im Bereiche der seitlichen Kieferpartien stattgehabt hat, während der Kieferfortsatz im Frontzahnbereich gleich einer Hochebene den sonstigen Kieferkamm überragt und aus kosmetischen Rücksichten keine Bißhebung vorgenommen werden darf, bleibt nichts anderes übrig, als hier eine Brücke zu bauen und daran eine Bügelprothese mit Kugelgeschieben und geschlossenen Kanülen oder Inlay-Klammern oder, bei noch vorhandenen Bikuspidaten, durch Deckelklammern aufzuhängen. Aber auch noch ein anderer Grund kann zu der gleichen Lösung zwingen. Wenn nämlich einem mit 3 und 4 beiderseits bezahnten Unterkiefer ein bezahnter oder durch Brückenersatz wieder hergestellter Oberkiefer gegenübersteht, werden wir es stets unterlassen, nach Meyers Vorschrift r. u. 4 3 und l. u. 3 4 durch Steg zu verbinden und darauf eine Prothese reiten zu lassen, sondern hier unbedingt eine Brücke von 4 — 4 mit einer daran aufgehängten Bügelprothese des höheren Nutzeffektes wegen vorziehen. Es steht außer jedem Zweifel, daß ein Patient mit Brückenersatz eine größere Kaufunktion erzielen kann, als mit einer gestützten Totalprothese. Darum werden wir jede sich bietende Gelegenheit zum Bau von Brückenersatz nicht ungenutzt lassen, um für den Patienten einen möglichst großen Kaueffekt zu erzielen.

Zudem stehen wir mit unserer, von Meyer beanstandeten Kombinationsmethode von festsitzender Brücke und abnehmbarer Prothese durchaus nicht allein, sondern können uns in dieser Beziehung auf keinen geringeren als Goslee (Chicago) berufen, der in seinem Lehrbuch „Principles and Practice of Crown and Bridgework" bereits 1913 in guter und anschauungsreicher Darstellung eine von uns heute als gestützte Prothese bezeichnete bewegliche Brückenart abhandelt. Wenn man diese Beschreibungen und Abbildungen der damaligen Konstruktionsart des Amerikaners mit der heute erst in Deutschland sich einbürgernden Herstellung der gestützten Prothesen vergleicht, so muß man allerdings zugeben, daß wir in Deutschland weder etwas Neues, noch so Gewaltiges gebracht haben, sondern nur beschämend langsam das nachahmen, was sich schon seit 1½ Jahrzehnten als brauchbar bewährt hat.

Aus diesen Ausführungen dürfte hervorgehen, daß zwischen Meyers und unseren Anwendungs- wie Herstellungsmethoden wohl Unterschiede, aber nicht von so tiefgreifender Art, wie Meyer sie annahm, bestehen. Es können eben, wie Meyer selbst schreibt, „die vorgeschlagenen Konstruktionen

bei den meisten Fällen sehr viel modifiziert werden." „Das Gleiche gilt insbesondere für die einzelnen Befestigungsmittel, deren Indikation sich nach dem Zustand der Ankerzähne und vor allem auch nach den Bißverhältnissen des einzelnen Falles richtet." —

Zum Schluß wollen wir noch gern der Aufforderung Meyers folgen, auch praktische Erfahrungen in der Herstellungstechnik zu veröffentlichen. Es soll hier zunächst die Anbringung von geschlitzten Kanülen (Gilmore-Reiter) in der Metall- oder Kautschukplatte geschildert werden, da diese mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist. Wir haben zwar in unserer Veröffentlichung vom Dezember vorigen Jahres schon

a

b

Abbildung 7.

Ueber den Steg sind zwei geschlitzte Kanülen geschnappt, bei a) ist Blechreiter aufgelötet, auf Abbildung b) sieht der Blechreiter durch modellierte Wachsschablone. Abbildung c) zeigt die abgehobene Wachsschablone mit dem Schlitz für Blechkamm der geschlitzten Kanüle.

eine Methode beschrieben, die wir jedoch seit geraumer Zeit wieder verlassen haben. Es hat sich nämlich bei Kautschukprothesen herausgestellt, daß die an einem Bügel angelöteten Gilmore-Reiter trotz Schutzes mit Zinnfolie durch den Vulkanisationsprozeß sich nicht von Kautschuk freihalten ließen. Es wurden stets die geschlitzten Kanülen fest im Kautschuk eingebacken, so daß erst durch Ausbohren einer dünnen Kautschukschicht den Kanülen die erforderliche Federungsmöglichkeit zurückgegeben werden konnte. Aus diesem Grunde gießen wir heute stets die Auflagefläche, in die die Reiter für den Steg aufgenommen werden sollen, aus Gold.

Hierbei verfährt man am besten folgendermaßen: Es werden genau senkrecht über dem Schlitz der Kanüle kleine Blechstreifen angelötet und die Kanülen in dieser Stellung auf dem Steg fixiert. Eine kleine erwärmte Gußwachsplatte wird über die Partie von Stiftkappe bis Stiftkappe so aufgedrückt, daß die auf den Kanülen aufgelöteten Blechspitzen durch die Wachsdecke ragen. Die so zum Guß modellierte Wachsauflage weist sodann, entsprechend der angebrachten Reiter, einen, zwei oder drei Schlitze auf, die beim Einbetten durch Pinselstrich mit Einbettungsmasse zu versehen sind, damit nach dem Guß diese Basisfläche über die Blechreiter der Kanülen auf das Modell zurückgebracht werden kann. Die durchschauenden Blechspitzen werden alsdann umgebogen und mit der gegossenen Auflage verlötet. Natürlich wird es sich auch hier empfehlen, die der Auflage anliegenden Partien der geschlitzten Kanülen mit Graphit zu bestreichen, damit man nicht Gefahr läuft, daß das Lot eventl. zu weit durchschießt. Auf diese Weise wird nur eine feste Fixierung der Kanülen an ihrem höchsten Punkt mit der Plattenbasis gewährleistet und dadurch den federnden Armen der geschlitzten Kanüle freies Spiel gelassen und außerdem vermieden, daß sich die Kanülen beim Anlöten drehen können. Dies letztere ist ganz besonders wichtig, da nicht genau vertikal über den Steg greifende Reiter das Einsetzen einer Prothese unmöglich machen. Durch die beigefügten Abbildungen 6 a, b, c ist versucht, diesen Herstellungsgang zu illustrieren.

Die gegossene Auflagefläche hat aber noch einen weiteren Vorteil. Während es sich uns bei Kautschukprothesen ohne diese gegossene Auflagefläche als inopportun erwiesen hatte, wegen der großen Bruchgefahr auf die Stiftkappen direkt Porzellanzähne aufsitzen zu lassen, kann man durch diesen festen Basisschutz unbesorgt auch an diesen Stellen Porzellanzähne verwenden. Zudem läßt sich die Basisfläche über den Kappen auch noch so gestalten, daß sie als Fingernagelanschlag für ein leichteres Entfernen der Prothese benutzt werden kann.

Mit Meyer müssen wir auch fordern, daß die Vulkanisation einer gestützten Kautschukprothese auf dem mit dem ganzen Stützapparat versehenen Modell erfolgt, damit selbst ein geringes Abweichen einer Befestigungsvorrichtung beim Pressen oder im Vulkanisationsprozeß unmöglich wird. Ebenso ist es eine unumgängliche Notwendigkeit, daß eine gestützte Prothese zugleich mit dem auf Zähnen oder Wurzeeln zu fixierenden Stützapparat in den Mund gebracht wird.

Weiteres über technische Kniffe zu sagen, wird sich erübrigen, da jeder mit der Herstellung von gestützten Prothesen sich beschäftigende Praktiker eigene Methoden finden und anwenden wird.

Zur Kasuistik der Mikuliczschen Krankheit und ihrer Röntgenbehandlung.

Von Dr. W. Philipp (Dülken).

Den Fall Mikuliczscher Krankheit beschreibe ich zunächst des seltenen Vorkommens wegen, dann aber auch, weil gerade uns Zahnärzte die klinischen Erscheinungen wie die therapeutischen Maßnahmen interessieren.

Die ersten grundlegenden Veröffentlichungen verdanken wir Mikulicz. Der ursprüngliche Symptomenkomplex ist eine symmetrische Anschwellung der Speichel- und Tränendrüsen. Bis heute ist das Wesen der Krankheit nicht restlos geklärt. Viele Autoren rechnen sie zu den lymphatischen Adenosen. Das Krankheitsbild tritt so verschiedenartig auf, daß selbst die wenigen bis heute registrierten Fälle von Max von Brunn in folgende Gruppen eingeteilt werden:

1. Fälle ohne Blutveränderung.

A. Ohne Lymphdrüsen- und Milzschwellung.
- a) Symmetrische Schwellung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen.
- b) Symmetrische Schwellung der Tränendrüsen allein.
- c) Symmetrische Schwellung der Mundspeicheldrüsen allein.

B. Mit Lymphdrüsen- oder Milzschwellung.
- a) Symmetrische Schwellung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen.
- b) Dasselbe mit Hautinfiltraten.

2. Fälle mit Blutveränderungen.

A. Schwere Anämie mit lymphatischer Pseudoleukämie und Aplasie des Knochenmarks.

B. Leukämie.

Die Fälle von symmetrischer Schwellung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen und der Milz sind die weitaus häufigsten. In jedem Alter sehen wir die Erkrankung, und zwar entwickelt sich die gleichmäßige, immer symmetrisch auftretende Schwellung der Speichel- und Tränendrüsen chronisch.

Die Schwellung der einzelnen Drüsen vollzieht sich langsam, kann sich jedoch bis zu einem beträchtlichen Grad ausdehnen. Meistens hat der Tumor eine derbe Konsistenz, seltener ist er weich. Eine Fluktuation existiert nicht. Entzündliche Erscheinungen fehlen ganz. Die Geschwülste selbst sind nicht schmerzhaft. Die durch den Tumor bedingte Funktionsstörung der Drüsen ist mitunter sehr lästig. Die Trockenheit der Mundschleimhaut ist sehr hinderlich, ebenso die Trockenheit der Konjunktiven. Letztere bedingt einen starken Juckreiz. Der Verlauf der unkomplizierten Fälle ist meist ein günstiger. Trotzen sie jeder internen Therapie, so ist vor der radikalen chirurgischen Behandlung, die sich nicht in allen Fällen, ich denke an eine Entfernung der Parotis, durchführen läßt, die Röntgenbehandlung zu versuchen. Auch die durch Beteiligung der Lymphdrüsen und Milzschwellung komplizierten Fälle sind prognostisch nicht ungünstig. Eine wesentliche Verschlechterung der Prognose tritt ein, wenn stärkere Veränderungen des Blutes nachweisbar sind.

Die Diagnose der Mikuliczschen Krankheit macht meist keine Schwierigkeiten. Differentialdiagnostisch kommen symmetrische Geschwülste wie Lipome oder Lymphangiome in Frage. Die Aetiologie der Erkrankung ist nicht geklärt. Vielleicht handelt es sich um eine Infektion, die auf dem Blutwege zu den Drüsen gelangt. Igersheimer und Pöllot, die die tuberkulöse Genese der Erkrankung vertreten, weisen nach, daß in einigen seltenen Fällen der Tuberkelbacillus imstande ist, das typische Bild der Mikuliczschen Erkrankung hervorzurufen.

Ich schildere nun den von mir beobachteten Fall:

Patient, etwa 40 Jahre alt, gutgenährte, kräftige Erscheinung. Vor etwa acht Monaten zeigte sich am harten Gaumen eine doppelseitige Schwellung; ebenfalls war der Mundboden nach Angabe des Patienten stark gewölbt. Schmerzhaftigkeit bestand lediglich auf Druck, besonders beim Essen. Der Patient gibt an, vor etwa vier Monaten starkes Schmerz- und Druckgefühl über den Augen gehabt zu haben.

Die Untersuchung ergibt folgenden Status: „Der Mund weist je links und rechts den Gaumen bedeckende, walnußgroße Schwellungen auf, die in der Mitte durch einen tiefen Spalt getrennt sind. Auf Druck besteht eine leichte Schmerzempfindung. Die Oberfläche der Schleimhaut ist völlig intakt. Die Zunge ist stark vorgewölbt. In der Gegend der Glandula sublingualis befindet sich eine starke, walzenförmige Schwellung. Die Glandulae submaxillares sind stark geschwollen. Die Erscheinungen über den Augen sind keineswegs geschwunden. Die Untersuchung ergibt hier starke Schwellung der oberen Augenlider. Beim Umschlag der Lider lassen die Tränendrüsen starke Veränderungen erkennen. Die Tränensekretion ist stark behindert. Es handelt sich um eine lokalisierte Form. Das Blutbild weist keine Veränderungen auf. Milz und Leber sind ohne besonderen Befund. Die Speicheldrüsenfunktion ist stark gestört. Es besteht große Trockenheit der Mundschleimhaut.

Für die Behandlung kommen als interne Mittel vor allem Arsen und Jodkali in Frage. Jodkaligaben waren vorher versucht worden, ohne die Erkrankung wesentlich zu beeinflussen. Da es sich in meinem Fall um die prognostisch günstigere, lokalisierte Form handelte, sah ich bei der Behandlung zunächst von einer Arsenmedikation ab. Es wurde eine Röntgenbehandlung eingeleitet, und zwar eine Einzelbestrahlung der Schwellungen. Eine Filterung von 3 mm Al erwies sich als zweckmäßig. Die Veränderungen im Mund wurden durch entsprechenden Bleiglastubus direkt angegangen. Die Bestrahlungsdaten sind folgende: „Pro Feld ⅓ H. E. D., Fokushautabstand 30 cm. (3 mm Al. 4 M. A. 150 K. V.) Als Apparat diente der Neo Intensiv Veifa, Reiniger Siemes. Schon nach zehn Tagen konnte man ein deutliches Abnehmen der einzelnen Schwellungen beobachten. Auch die Beschwerden beim Essen bezeichnete der Patient als wesentlich geringer. Nach drei Wochen sind alle Erscheinungen geschwunden. Die spezifische Röntgenwirkung ist nicht zu verkennen. Es handelt sich in meinem Falle um eine rein lokale Erscheinung. Irgendwelche krankhaften Veränderungen anderer Organe, wie Milz, Leber usw. waren nicht festzustellen. Auch das lymphatische System weist außer obengenannten Schwellungen nichts besonderes auf.

Die Blutuntersuchung ergibt normale Verhältnisse. Die Regulierung der Speichelsekretion funktionierte durch interne Darreichung von Neucesol (Merck) sehr gut. War an und für sich schon die Funktion der Drüsen gestört, so war durch die Bestrahlung eine weitere Einschränkung der Sekretion zu erwarten. In vorliegendem Falle leistete mir das Neucesol außerordentlich gute Dienste.

Die histologische Untersuchung ergibt folgendes: Da an der rechten Halsseite schon eine häßliche Narbe bestand, wurde ein Stück der Drüse exzidiert. Es handelte sich um eine diffuse, starke Lymphozyteninfiltration, also wahrscheinlich um eine lymphadenoide Neubildung.

Die Behandlung von Mundkrankheiten mit Tinctura Tormentillae (officinalis).

Von Dr. **K. F. Hoffmann** (München).

Die vor 10 Jahren begründete „Deutsche Hortus-Gesellschaft" will die wirtschaftliche und praktische Fortentwicklung der Drogenkunde unter besonderer Betonung der in Deutschland heimischen oder anbaufähigen Arzneipflanzen unterstützen und gibt auch eine eigene Zeitschrift „Heil- und Gewürzpflanzen" heraus, um weite Kreise für ihre Sache zu gewinnen. Derartige Bestrebungen sind außerordentlich zu begrüßen, da es uns auf diese Art gelingen wird, manche ausländische Droge durch eine gleichwertige einheimische zu ersetzen. So wurde in das Deutsche Arzneibuch VI auf Betreiben von Brandt, L. Kroeber, Tschirsch und Wasicky die gerbstoffreiche, heimische Tormentillwurzel als Paralleldroge der südamerikanischen Ratanhiawurzel aufgenommen.

Die Tormentillwurzel (Rhizoma Tormentillae des D. A. B. VI), auch Blut-, Rot-, Ruhr-, Birk- und Feigwurz im Volksmunde genannt — in den norddeutschen Moorkolonien spricht man auch von Moorechel —, ist der Wurzelstock von Potentilla silvestris Necker (Pot. Tormentilla Schrank, Tormentilla erecta L.). Die Pflanze gehört zur Familie der Rosaceen und findet sich auf Wiesen und Weiden, ferner in Wäldern von Mittel- und Nordeuropa, sowie in Nordasien. Sie blüht von Juli bis September. Charakteristisch ist die Vierzahl der gelben Kronenblätter, während der gemeine Nelkenwurz (Geum urbanum) 5 Kronenblätter aufweist und oft mit Pot. Tormentilla verwechselt wird.

Schon die botanische Bezeichnung, die abgeleitet ist von den lateinischen Worten potentia = Macht und tormentum = Schmerz, läßt erkennen, daß der Wert als Heilpflanze schon frühzeitig erkannt wurde. Zum ersten Mal soll nach Kroeber Lucius Apulejus Barbarus (4 Jahrh. n. Chr.) die Tormentilla als Arznei erwähnt haben. In der Volksmedizin findet die Droge Verwendung in Form von Extrakt oder Tinktur bei chronischen Darmkatarrhen, nach abgelaufener Dysenterie, als Mund- und Gurgelwasser bei lockerem, leicht blutendem Zahnfleisch, bei Stomatitis ulcerosa und skorbutica, bei Hals- und Mandelentzündungen und als Stypticum. Im Mittelalter rühmte man die Droge wegen ihrer angeblichen Heilkraft gegen die Pest. Auch Kneipp schätzte die Verwendung von Tormentilla bei oben erwähnten Indikationen. Selbst die Homöopathie hat eine aus im Frühjahr eingesammelten frischen Tormentillwurzeln hergestellte Essenz in ihren Arzneischatz aufgenommen. In der Veterinärmedizin wird es verwendet beim Durchfall junger Hunde, Kälber und Schweine, sowie bei Pferden und Rindern in Form der pulverisierten Tormentillwurzel, die dem Futter mehrmals täglich beigemengt wird.

Die große Bedeutung der Tormentillwurzel im Mittelalter und in der Volksmedizin ist zurückzuführen auf den hohen Gerbsäuregehalt. Das Rhizom enthält 15—20 Prozent, sogar nach einigen Autoren bis zu 35 Prozent, Tormentill-Gerbsäure ($C_{26}H_{22}O_{17}$). Das beim Trocknen entstehende Tormentillrot ($C_{26}H_{22}O_{11}$?) ist dem Ratanhiarot sehr ähnlich und gibt bei der Kalischmelze Protocatechusäure und Phloroglucin. Weitere Bestandteile der Droge sind Chinovasäure, Chinovin, Ellagsäure, ferner reichlich Stärke, Harz, Kalziumoxalat und ein Riechstoff. Gallussäure ist nicht gefunden worden.

Der Gerbsäuregehalt der Tormentillwurzel ist erheblich höher als der von Ratanhiawurzeln. Husemann bezeichnet daher die einheimische Droge als die deutsche Ratanhia. Auch Tappeiner erwähnt in seinem Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre (15. Auflage 1922), daß Tinctura Tormentillae in gleicher Weise gebraucht werden kann wie Tinctura Ratanhiae.

In der Mundheilkunde kann Rhizoma Tormentillae Verwendung finden meist in Form der offizinellen Tinctura Tormentillae, die bereitet wird aus grobgepulverter Tormentillwurzel (1 Teil) und verdünntem Weingeist (5 Teile). Unverdünnt ist Tormentilltinktur zu verwenden zu Pinselungen bei gequollenem, chronisch entzündetem, leicht blutendem Zahnfleisch und zur Zahnfleischmassage nach Entfernung von Zahnsteinansatz. Bei Verletzung der Mundschleimhaut und ulzerösen Geschwüren hat Verfasser gute Erfolge erzielt durch einen Zusatz von Tinctura opii simplex (offic.) gemäß folgender Verschreibungsweise:

Rp.:
Tinctura opii simpl. 3,0
Tinctura Tormentillae 12,0
M. D. S. Zum Pinseln der verletzten Mundschleimhaut.

Zu Mundspülungen kann die Tormentilltinktur in verschiedenen Kombinationen Verwendung finden. So eignet sich das offizinelle Präparat in Verbindung mit Liquor Aluminii acetici (offic.) als metallisches Adstringens bei Stomatitis ulcerosa und mercurialis, ferner bei schweren Zahnextraktionen und bei Mundoperationen nach folgender Rezeptur:

Rp.:
Tinctura Myrrhae
Tinctura Tormentillae aa 10,0
Liq. Alum. acetici 10,0
M. D. S. 15 Tropfen zusetzen auf ½ Glas Wasser.

Der Zusatz von Tinct. Myrrhae wirkt als Geschmackscorrigens und unterstützt die adstringierende Wirkung.

Bei erschwertem Durchbruch der unteren Weisheitszähne, wobei die Schleimhaut gespannt und entzündet ist, sowie zur täglichen Mundpflege bei Neigung zu Zahnfleischblutungen ist Kombination mit Thymol und Spiritus zu empfehlen in folgender Anordnung:

Rp.:
Thymoli 1,0
Tinct. Tormentillae
Spirit. aa 25,0
M. D. S. 15 Tropfen zusetzen auf ½ Glas Wasser.

Auch Acidum boricum kann mit Tormentilltinktur erfolgreich verwendet werden bei katarrhalischen Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle, wie folgt:

Rp.:
Acidi borici 6,0
Tinct. Tormentillae 20,0
M. D. S. 10 Tropfen auf ½ Glas Wasser zusetzen.

In zahlreichen Krankheitsfällen der Mundhöhle leistet die Verwendung der Tinctura Tormentillae gute Dienste; ich kann daher einen Versuch warm empfehlen. Die gegebenen Beispiele werden wohl auch gezeigt haben, daß bei Verwendung der Tinctura Tormentillae individuell verfahren werden kann.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ueber ein Odontom in Verbindung mit einem retinierten Zahn.

Von Dr. **F. Wegmann** (Hagen, Westfalen).

Am 28. April erschien bei mir der Werkmeister P. W. zur Behandlung. Er klagte über Schmerzen im linken Oberkiefer. Die Schmerzen beständen schon seit ungefähr acht Tagen. Vor drei Tagen habe sich eine Schwellung gebildet, und seit gestern bemerke er am Zahnfleisch einen „Eiterpickel".

Es handelt sich um einen mittelgroßen, 36 Jahre alten Mann in mittlerem Ernährungszustande. Unterhalb des linken Auges befindet sich eine geringe Schwellung. Die Nasolabialfalte ist leicht verstrichen. Die Inspektion der Mundhöhle ergibt folgenden Status: Im linken Oberkiefer fehlen der Caninus und der erste Prämolar. Sonst ist das Gebiß lückenlos und in gutem Zustande. Oberhalb der Zahnlücke befindet sich eine ungefähr pflaumengroße Schwellung, auf deren höchster Stelle ein sich bildendes Fistelmaul liegt. Palpation ist schmerzhaft. Es ist deutliche Fluktuation festzustellen. Auf meine Frage, ob und wann die fehlenden Zähne entfernt worden sind, weiß der Patient zuerst keine Auskunft zu geben, entsinnt sich dann aber, daß er sich während seiner Lehrzeit, also im Alter von 15—16 Jahren, einen Zahn habe entfernen lassen. Ob es sich um einen Milchzahn oder um einen bleibenden Zahn gehandelt hat, kann der Patient nicht angeben, wohl aber, daß seit dieser Zeit die Zahnlücke beständen habe.

Nach dem ganzen Befund zu urteilen, nahm ich an, daß bei der früheren Entfernung des Zahnes ein Wurzelrest im Kiefer zurückgeblieben sei, der nun die Ursache zu dem vorhandenen Abszeß abgebe. Ich sollte mich aber, wie die nachfolgende Freilegung des Krankheitsherdes ergab, getäuscht haben.

Unter Leitungsanästhesie erfolgt Aufklappung, bei der sich nur wenig Eiter, aber viel dunkelrotschwarzes Blut entleert. Die Blutung ist ziemlich beträchtlich, so daß die Uebersicht über das Operationsfeld stark behindert ist. Nach Stillung der Blutung sieht man den Fistelgang vor sich liegen. Bei Sondierung stößt man in ungefähr ½ cm Tiefe auf etwas Hartes und Glattes. Nach Abtragung der äußeren Knochenwand läßt sich mit dem geraden Beinschen Hebel ein ungefähr gut kirschengroßes, kugeliges Gebilde mit rauher Oberfläche herausheben. Bei näherer Betrachtung dieses Gebildes sieht man deutlich überall Schmelzperlen liegen. Nach Säuberung der Wundhöhle zeigen sich auch im Knochen noch verstreute Schmelztropfen. Bei Entfernung dieser — die Entfernung ließ sich übrigens sehr leicht bewerkstelligen — zeigte es sich, daß es sich um vollständig ausgebildete Zähnchen en miniature handelte. Es kamen so nach und nach ungefähr 20 Zähnchen zum Vorschein, von denen das kleinste eine Länge von 4 Millimetern und das größte eine Länge von 9 Millimetern aufwies. Der äußeren Form nach hatten sie alle die Form von Eckzähnen, bei den größeren fehlte sogar die Wurzelkrümmung nicht.

Am Dache der entstandenen Wundhöhle lag nun noch ein mit Schmelz bedecktes Gebilde, das der Entfernung heftigen Widerstand entgegensetzte. Nach Abtragung des umgebenden Knochens kommt eine vollständig ausgebildete Prämolarenkrone zum Vorschein. Nach vorsichtiger Lockerung gelingt die Entfernung. Es handelt sich um den vollständig ausgebildeten ersten Prämolaren mit zwei Wurzeln in natürlicher Größe, der im Kiefer retiniert war. Nach gründlicher Säuberung der Wundhöhle Einblasen von Jodalcet und Tamponade. Danach 10 Minuten Bestrahlung mit Hala-Langwellstrahler.

Am 2. 5. Tamponade-Wechsel. Der Patient ist in der Zwischenzeit fast völlig beschwerdefrei gewesen. Die Schwellung ist vollkommen zurückgegangen. Die Wunde sieht sehr gut aus und ist überall mit frischen Granulationen bedeckt. Die Tamponade wird in der Folgezeit noch mehrmals gewechselt, die Wunde zeigt eine günstige Heilungstendenz und kleidet sich sehr schön mit Schleimhaut aus. Am 26. 5. kann der Patient als geheilt aus der Behandlung entlassen werden. Es ist noch eine Mulde von der Größe einer halben Pflaume an der Operationsstelle vorhanden. Die Mulde ist aber vollständig mit neuer Schleimhaut bedeckt und der Patient gut imstande, sie sauber zu halten.

Meine zuerst gestellte Diagnose mußte ich also berichtigen in: Odontom in Verbindung mit einem retinierten Zahn.

Die Odontome sind Tumoren aus Zahnsubstanz. Ihre Hauptbestandteile sind Schmelz, Dentin und Zement. Was die Entstehung dieser Tumoren anbetrifft, so nimmt man an, daß durch ein Trauma die Zahnkeimanlage zersprengt wird und so sich zu einem Odontom umbildet. In vorliegendem Falle wird es wohl so gewesen sein, daß der Patient in frühester Jugend ein Trauma erlitten hat, durch das die Zahnkeimanlage des Caninus zersprengt wurde, so daß sich das Odontom entwickeln konnte. Durch die Bildung des Tumors wurde nun der

erste Prämolar gehindert, normalerweise durchzubrechen und blieb im Kiefer retiniert. Der seinerzeit entfernte Zahn muß der Milcheckzahn gewesen sein.

Interessant an dem Fall ist, daß der Tumor im Oberkiefer lag, während meistens die Odontome im Unterkiefer in der Gegend des Weisheitszahnes gefunden werden. Bemerkenswert ist auch das Alter des Patienten (36 Jahre), da die meisten Odontome in jugendlichem Alter bis zu 20 Jahren in Erscheinung zu treten pflegen. Daß ein erster Prämolar im Oberkiefer retiniert ist, gehört auch zu den Seltenheiten, während man ja retinierte Eckzähne im Oberkiefer verhältnismäßig häufig antrifft.

Ueber die Prognose der Odontome ist folgendes zu sagen: Man rechnet die Odontome zu den gutartigen Tumoren. Im Unterkiefer können sie bei großer Ausdehnung, besonders bei zystischer Entartung, eine Resektion des Unterkiefers bedingen oder nach Entfernung infolge zu großer Schwächung des Stützgerüstes zur Fraktur des Unterkiefers führen.

Als Therapie kommt nur die operative Entfernung in Frage.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber „Gardan".

Von Dr. **Rudolf Kurz**,
Assistent am Zahnärztlichen Universitäts-Institut der Stiftung „Carolinum" (Frankfurt a. M.).

Von der I. G. Farbenindustrie (Bayer-Meister-Lucius) wurde seiner Zeit ein Präparat „Gardan" auf den Markt gebracht, das man ganz im Sinne der B u e r g i s c h e n Erkenntnisse auf pharmakologischem Gebiete herstellte. Das Mittel setzt sich aus aequimolaren Mengen von Novalgin und Pyramidon zusammen, womit es Komponenten enthält, die auf Grund ihrer breiten Angriffsmöglichkeit im Organismus eine erhöhte antineuralgische, antipyretische und analgetische Wirkung erwarten lassen.

Diese Schlußfolgerung und die Veröffentlichungen verschiedener Autoren über dieses Therapeuticum waren die Veranlassung dafür, daß das „Gardan" an einem größeren klinischen Patientenmaterial zur Anwendung gelangte. Wenn auch die Untersuchungen nicht den Umfang von denjenigen H o e n i g s erreichten, so sind sie aber doch geeignet, um sich ein abschließendes Urteil über das Mittel bilden zu können. „Gardan" wurde gegen Schmerzen bei Periodontitis, Ostitis, Pulpitis, Dentitio difficilis, Kopf- und postoperativen Schmerzen, sowie gegen Gesichtsneuralgien usw. gegeben. Nach den übereinstimmenden Aussagen der Patienten, denen je nach der Schwere des Eingriffes oder der Erkrankung 1 bis 2 Tabletten pro dosi 3 mal täglich nach dem Essen einzunehmen verordnet wurden, sistierten die Schmerzen nach 10 bis 15 Minuten, um dann, wenn sie überhaupt in stärkerem Maße wiederkamen, erst nach mehreren Stunden (besonders nach größeren Operationen und bei hartnäckigen Trigeminusneuralgien) wieder in Erscheinung zu treten. In diesen Ausnahmefällen mußte von dem Mittel in erhöhtem Maße Gebrauch gemacht werden, stets war aber der Erfolg derart, daß man nach den gemachten Erfahrungen den Patienten zum mindesten für die Nachtruhe garantieren konnte. Außerdem wurde von keinem der Patienten über unangenehme Nebenerscheinungen geklagt, dazu auch niemals ein Arzneiexanthem beobachtet.

Sehr zu begrüßen ist auch die Form, in der das Mittel in den Handel kommt. Eine Original-Packung enthält zehn Tabletten zu je 0,5 g, die mit einer Bruchrille versehen sind, damit besonders in der Kinderpraxis eine entsprechende Dosierung erfolgen kann. Bei Kindern ist es weiterhin zweckmäßig, die Arznei im Tee oder Kaffee aufgelöst zu geben.

Aus den Darlegungen geht hervor, daß man im „Gardan" ein verläßliches und gut wirkendes Therapeuticum erblicken muß, das gerade für die zahnärztliche Praxis von größter Bedeutung ist und bleiben wird.

Eine Elektrodeneinrichtung für Elektrosterilisation und Kataphorese.

Von Dr. **Greve** (Friedrichstadt, Eider).

Die Emda G. m. b. H. (Frankfurt a. M.) hat neuerdings eine Elektrodeneinrichtung für Elektrosterilisation und Kataphorese hergestellt, die für die genannten Behandlungszwecke sehr gut konstruiert ist. Sie besteht aus der Handelektrode, dem M o r g e n s t e r n schen Elektrodenhalter und Zahnelektroden hierfür. Die Handelektrode ist in der üblichen Form ausgebildet und mit Waschleder überzogen, das bekanntlich mit etwa 1-proz. Kochsalzlösung getränkt werden soll. Das Gummiband zur Befestigung läßt sich leicht erneuern. Der Elektrodenhalter nach M o r g e n s t e r n ist, wie ich bereits in Nr. 20 der Zahnärztlichen Rundschau von 1925 (Ueber die Elektrosterilisation infizierter Wurzelkanäle) berichtet habe, der m. E. einzig brauchbare seiner Art. Er wird beim Arbeiten im Oberkiefer über der Oberlippe, bei Arbeiten im Unterkiefer über dem Kinn befestigt, beide Male ü b e r dem Kofferdam. Einerseits wird er durch Schraubkontakt mit dem betr. Pol der Stromquelle verbunden, andererseits befestigt man das Drahtende der Zahnelektroden schnell, sicher und bequem darin. Der Hauptvorteil dabei ist, daß sich der Patient bewegen kann, ohne daß der Stromdurchgang beeinflußt wird. An Zahnelektroden sind zwei mit Platinnadel für Elektrosterilisation und zwei mit verschieden ausgebildeten Knopfenden aus Feinsilber für Kataphorese der Einrichtung beigegeben. Sie sind biegsam und können nach Befestigung im Halter mühelos an jeder beliebigen Stelle des Gebisses fixiert werden. Die Platinnadeln werden mit Wattefasern umwickelt, die mit 1-proz. NaCl-Lösung getränkt sind, in den betr. Wurzelkanal eingeführt. Die Knopfelektroden zur Kataphorese setzt man auf die Wattebäuschchen, die mit dem betr. Medikament getränkt die Kavität annähernd ausfüllen. Die Elektrodendrähte sind bis auf ein kurzes Endstück mit Isolierschlauch überzogen.

Dentiferm, ein neues Mittel bei der Gingivitis- und Paradentose-Therapie.

Von Dr. **Paul Landsberger** (Charlottenburg).

Von befreundeter Seite wurde ich auf ein Medikament aufmerksam gemacht, welches als ein wertvolles Hilfsmittel bei Gingivitiden und Paradentosen anzusehen ist: „Das Dentiferm" (Chemische Industrie Universum, Berlin N 54). Dasselbe besteht aus Dioxybenzosulfosaurem Kalium mit intraradikalem Schwefel und Schwefelüberschuß. Wie ich das Mittel nun anwandte und den Patienten selbst gebrauchen ließ, sollen die folgenden Krankengeschichten zeigen. Als eine conditio sine qua non lasse ich, ganz gleichgültig, ob es sich um eine Zahnfleischentzündung oder um eine Paradentose handelt, eine gründliche Zahnreinigung voraussehen. Bei der Entfernung des Zahnsteins kann man nicht sorgfältig genug zu Werke gehen; es muß jedes kleinste Partikelchen aus den Taschen hervorgeholt werden. Selbstverständlich gelingt das nicht immer in einer Sitzung.

1. Fräulein L., etwa 65 Jahre alt, kam zu mir mit heftiger Gingivitis, die auf vernachlässigte Mundpflege zurückzuführen ist. Im Oberkiefer trägt die Patientin Zahnersatz, im Unterkiefer stehen die sechs Frontzähne und je ein Prämolar, links unten noch der dritte Molar. In der Gegend dieses Zahnes bestand eine starke Entzündung mit ausstrahlenden Schmerzen. Zunächst wurde der Zahnstein in zwei Sitzungen entfernt, dann das Zahnfleisch mit warmer Luft getrocknet und Dentiferm aufgepinselt. Am nächsten Tage wurde die Pinselung wiederholt und dann im Zwischenraum von zwei Tagen. Im Ganzen etwa sechs Mal. Schon nach der zweiten Behandlung trat eine wesentliche Besserung ein, die sich dann immer mehr steigerte. Die Schmerzen ließen nach, und das Zahnfleisch nahm sein normales Aussehen an. Zur Kontrolle wurde die Patientin nach 14 Tagen wieder bestellt, kein Rezidiv.

2. Herr R., etwa 35 Jahre alt, litt vom Kriege her an einer Stomatitis, hervorgerufen durch vernachlässigte Mundpflege im Felde. Das Zahnfleisch blutet bei der geringsten Berührung, hat ein blaurotes Aussehen und ist stark druckempfindlich. Zunächst wurde wieder der Zahnstein entfernt und die übliche Therapie angewandt, d. h. Chromsäure gepinselt; doch war kein besonderer Erfolg zu verzeichnen. Da versuchte ich das Dentiferm, indem ich es am Anfang täglich, alsdann jeden zweiten Tag pinselte. Da es ein besonders hartnäckiger Fall war, gab ich dem Patienten ein Fläschchen Dentiferm mit und ließ ihn zu Hause zweimal täglich das Zahnfleisch einpinseln. Nach 14 Tagen trat Besserung ein, und ich schreibe den Erfolg dem Dentiferm zu.

3. Bei dem Patienten St., der Dekorateur ist, führe ich die Zahnfleischentzündung auf die Angewohnheit, Nadeln und Nägel in den Mund zu nehmen, zurück. Auch bei ihm war das Zahnfleisch äußerst schmerzempfindlich, besonders in der Gegend des Weisheitszahnes. Auch war eine leichte Neuralgie damit verknüpft. Wie in allen anderen Fällen wurde auch hier vorgegangen,

und der Erfolg blieb nicht aus. Patient, den ich nach etwa 4 Wochen nochmals sah, ist frei von Schmerzen, und das Zahnfleisch hat sein normales Aussehen.

4. In diesem Falle handelt es sich um einen etwa 60jährigen Herrn. Es besteht eine ausgesprochene Paradentose im Unterkiefer, im Oberkiefer wird Zahnersatz getragen. Ein unterer Molar war so stark gelockert, daß er extrahiert werden mußte. Die sechs Frontzähne waren in reichem Maße von Zahnstein eingehüllt und locker. Das Zahnfleisch übelriechend und druckempfindlich.

Auch hier pinselte ich Dentiferm auf, was bei der Hartnäckigkeit des Falles ziemlich oft wiederholt werden mußte. Es trat ebenfalls Besserung ein, die Zähne wurden fester und gebrauchsfähig.

5. Als letzten Fall will ich noch einen Chinesen erwähnen, der ungewöhnlich starker Raucher ist und eine ziemlich verschmutzte Mundhöhle hat. Die Entfernung des Zahnsteines, der sehr hart war, war schwierig. Auch ihn behandelte ich mit Erfolg mit Dentiferm.

Aus vorstehenden Krankenfällen ergibt sich, daß das Dentiferm ein empfehlenswertes Mittel bei der Behandlung der Gingivitis und in der Paradentose-Therapie von großem Nutzen ist; auch soll es sich bei Gingivitiden, wie sie öfters bei graviden Frauen vorkommen, gut bewähren.

Selbstredend ist das Mittel völlig unschädlich und harmlos, so daß es sogar verschluckt werden kann, ohne irgend welchen Schaden anzurichten.

STANDESFRAGEN

Die Ausbildung der Zahnärzte in der sozialen Zahnheilkunde.

Von Professor Dr. med. **W. Weisbach,**
Direktor der Hygiene - Akademie (Dresden).

Das neunzehnte Jahrhundert, das Jahrhundert der Technik, befruchtet alle Gebiete der Wissenschaft stark und führte in allen Disziplinen zu stürmischer Entwicklung aller technischen Fertigkeiten. Dies betraf auch alle Gebiete ärztlicher Heilkunst. Und so wurde der einzelne Kranke mehr und mehr zum willkommenen Objekt zur Behandlung, zur Erprobung neuer technischer Künste und Fertigkeiten. Fand man doch wahre Befriedigung im edelsten Sinne darin, mit immer neuen technischen Hilfsmitteln vorhandene Schäden immer genauer abgrenzen (Differentialdiagnose) und Leiden erfolgreicher Heilbehandlung unterziehen zu können (Therapie). Durch diese stürmische Entwicklung der Krankheitsbehandlungtechnik wurde die Aufmerksamkeit aller Aerzte und Fachärzte, zu denen natürlich auch die Zahnärzte gehören, von dem zweiten großen ärztlichen Aufgabengebiet — der Gesundheitsfürsorge — abgelenkt.

Auch die Psyche weitester Volkskreise stellte sich darauf ein, von den Fortschritten der ärztlichen Wissenschaft im Erkrankungsfalle möglichst weitgehenden Gebrauch machen zu können. Die soziale Krankengesetzgebung ist dafür ein deutlicher Beweis.

Ganz allmählich erst brach sich die Erkenntnis Bahn, daß durch den Siegeszug der Technik, durch die damit verbundene Industrialisierung zahlreicher Länder und die hierdurch bedingte Zusammendrängung großer Menschenmassen auf engem Raum, durch die Bildung der Großstädte und die gesamten sogenannten Kulturfortschritte erhebliche Gefahren für Gesundheit und Leben der Bevölkerung heraufbeschworen wurden.

Vom heiligen Schöpferwillen durchglüht, von Liebe zum Werk entbrannt, vernachlässigte man die Pflege des wichtigsten Werkzeuges, des Menschen, trieb man an sich selbst und an anderen Raubbau mit Gesundheit und Arbeitskraft. Jeder Handwerker weiß, daß er sein Werkzeug schleifen muß, bevor es ganz stumpf geworden ist, wenn anders es starker Beanspruchung gewachsen bleiben soll. Ebenso müssen wir alle Mittel, die uns zu Gebote stehen, anwenden, um das technische Wunderwerk, den menschlichen Körper und die ihm innewohnenden geistigen Kräfte, frisch und leistungsfähig zu erhalten.

Schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts hatte Joh. Peter Franck erkannt, daß es zur Erhaltung der Volksgesundheit unbedingt erforderlich sei, hygienische Kenntnisse ins Volk zu bringen. Der Verwirklichung dieser Forderung traten aber erst 150 Jahre später in umfassender Form zahlreiche Nationen näher, als sie sich im Jahre 1911 zur Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden zusammenfanden.

Im Mittelpunkt dieser Ausstellung stand als ureigenstes Werk Lingners, des Planers und Schöpfers der Gesamtausstellung, die Halle „Der Mensch".

Hier wurde weitesten Kreisen Gelegenheit geboten, den menschlichen Körper als Organisationsvorbild, als technisches Meisterwerk, als Kraftmaschine kennen und bewerten zu lernen. Hier wurde der Grundstock aufgerichtet für neuzeitliches, allgemeinverständliches Anschauungsmaterial, das den Zwecken der hygienischen Volksbelehrung dienen sollte. Wandten sich doch allmählich immer mehr und mehr Länder dieser dankenswerten Aufgabe zu, während ursprünglich nur Amerika in seiner bekannten Plakattechnik auf diesem Gebiet gearbeitet hatte.

Hand in Hand mit der gesundheitlichen Belehrung ging die Durchführung praktischer Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Bevölkerung. Aus Deutschland möchte ich hier als eine der letzten umfassenden fürsorgerischen Maßnahmen das sächsische Wohlfahrtspflegegesetz erwähnen, das bereits 12 Pflichtaufgaben und zwei mehr oder weniger freiwillige Aufgaben der öffentlichen Fürsorge umfaßt.

Ebenso, wie bei der Aerzteschaft hat auch bei den Zahnärzten mehr und mehr das Interesse an den Aufgaben der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge Boden gewonnen. Ein schönes und klares Beispiel hierfür boten die diesjährigen Kopenhagener Verhandlungen der Hygiene-Kommission der Fédération Dentaire Internationale unter dem Vorsitz Jessens, des Vaters der Schulzahnkliniken.

Das Deutsche Hygiene - Museum, das aus der Internationalen Hygiene - Ausstellung 1911 hervorgegangen ist und das sich durch rastlose Tätigkeit zum Zentralinstitut für Volksgesundheitspflege entwickelt hat, berücksichtigt die Mund- und Zahnpflege in besonderen Abteilungen seiner Lehrmittelsammlungen und auch auf allen seinen weltbekannten Wanderausstellungen.

Auch die von dem Museum in Gemeinschaft mit dem sächsischen Staat, der Stadt Dresden und zahlreichen wissenschaftlichen und sozialen Körperschaften gegründete Hygiene-Akademie Dresden hat sich gern in den Dienst der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge auf zahnärztlichem Gebiet gestellt. Die Akademie hat zu diesem Zweck mit Unterstützung des Deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen, des Reichsunterverbandes beamteter Zahnärzte im Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, des Landesverbandes sächsischer Zahnärzte, Lehrgänge über soziale Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Schulzahnpflege eingerichtet. Als Teilnehmer an diesen Lehrgängen sind Zahnärzte aus allen Ländern willkommen. Zur Organisation dieser Lehrgänge sei nur erwähnt, daß die Kurse vorläufig in eine Woche im Frühjahr und eine Woche im Herbst jeden Jahres geteilt sind, so daß ein Teilnehmer, wenn erforderlich, in einem Jahr an der Frühjahrs- und in einem anderen Jahr an der Herbstwoche teilnehmen kann. Für zahlreiche Zahnärzte ist es leichter, sich für 8 Tage, als für 14 Tage dienstfrei zu machen. Bei genügender Beteiligung kann aber auf Wunsch jederzeit auch ein voller 14tägiger Kurs gelesen werden. Der letzte Teillehrgang fand in der Woche vom 3. bis 8. Oktober d. J. in Dresden statt.

Ueber den Inhalt der Lehrgänge ist zu berichten, daß für diese Herbstwoche Vorträge folgender Dozenten vorgesehen waren:

Professor Dr. Bahrdt (Dresden): Kinderkrankheiten.
Dr. Konrad Cohn (Berlin): Seminaristische Uebungen zum Vortragswesen.
Professor Dr. Galewsky (Dresden): Venerische Krankheiten.
Dr. Hartwich (Leipzig): Zahnärztliche Haftpflicht.
Privatdozent Dr. O. Heinroth (Halle): Röntgenbehandlung.
Privatdozent Dr. Komm (Dresden): Ernährungsphysiologie.
Professor Dr. Kranz (München): Innere Sekretion und Zahnsystem.
Professor Dr. Loos (Frankfurt): Paradentosen.
Professor Dr. Reiß (Dresden): Psychopathie und Psychosen.
Dr. Richter (Dresden): Erhaltung der Gebißsanierung im berufstätigen Alter.
Professor Dr. Ritter (Berlin): Zahnärztliche Gutachtertätigkeit.
Präsident Tempel (Dresden): Soziale Versicherungsgesetzgebung.
Dr. Veith (Dresden): Röntgendiagnostische Uebungen.
Professor Dr. Weisbach (Dresden): Soziale Hygiene.

Die Frühjahrswoche dieses Jahres, die nächstes Jahr wiederholt wird, brachte dagegen folgendes Programm:

Dr. Konrad Cohn (Berlin): Verbreitung der Zahnkaries bei Jugendlichen.
Privatdozent Dr. Fetscher (Dresden): Vererbung und Eugenik.
Professor Dr. Grote (Dresden): Konstitution und Gebiß.
Dr. Hartwich (Leipzig): Der Zahnarzt in der Krankenversicherung.
Privatdozent Dr. H. Heinroth (Halle): Ernährung, Schwangerschaft und Zahnschäden.
Privatdozent Dr. H. Heinroth (Halle): Gewerbliche Schädigungen des Mundes und der Zähne.
Professor Dr. Hempelmann (Leipzig): Phylogenetische Entwicklung der Kiefer und der Zähne.
Dr. H. Michael (Dresden): Moderne Präpariertechnik.
Dr. Parreidt (Leipzig): Standesorganisation.
Professor Dr. Pfaff (Leipzig): Aufgaben und Ziele der Orthodontie.
Dr. Schadendorf (Dresden): Hygienische Volksbelehrung.
Dr. Schadendorf (Dresden): Körperliche Ertüchtigung.
Professor Dr. Stein (Leipzig): Mund- und Zahnkrankheiten im Kindesalter.
Professor Dr. Stein (Leipzig): Grundlagen der Röntgenologie.
Dr. Veith (Dresden): Schulzahnpflege mit Besichtigung sanierter Schulklassen.
Professor Dr. Weisbach (Dresden): Bakteriologie und Serologie für Zahnärzte.

Die Themen der Vorträge dürften eine gute Uebersicht über alle die Gegenstände bringen, die uns für eine Sonderausbildung in der sozialen Zahnheilkunde, insonderheit für Schulzahnärzte erforderlich erscheinen. Unwesentliche Erweiterungen oder Abänderungen des Programms können sich natürlich jederzeit ergeben. Besonderes Gewicht wird bei den Lehrgängen auf die Diskussion und auf den gegenseitigen Austausch von Erfahrungen gelegt. Freudig begrüßt wird es auch, wenn ausländische Teilnehmer ihre Erfahrungen und Beobachtungen in Form von Vorträgen oder in der Aussprache bekannt geben.

In Deutschland werden ähnliche Lehrgänge gelegentlich von den preußischen sozialhygienischen Akademien veranstaltet. Von ausländischen derartigen Spezialfortbildungskursen ist mir bisher nichts bekannt geworden und konnte auch von den Teilnehmern der Kopenhagener Tagung nichts darüber berichtet werden.

Zwei Aussprüche darf ich von Meistern ihres Faches entlehnen, um sie hier vor Augen zu führen:

Michel sagt einmal an einer Stelle, wo er sich auf ähnliche Aussprüche des Wiener, sehr für die Schulzahnpflege interessierten Lehrers Burgerstein beruft: „Könnte man alle Leiden, die durch die Vernachlässigung des Gebisses hervorgerufen werden, in den Rahmen eines einzigen Krankheitsbildes bringen, selbst die schläfrigsten Menschen, die für solche Dinge nur ein Lächeln der Geistesabwesenheit besitzen, würden erwachen."

Und Schröder (Berlin) faßt die Ergebnisse seiner amerikanischen Studienreise in den Gedanken zusammen: „In Zukunft wird der Kampf gegen die Karies nicht mit Bohrer und Meißel, sondern mit den Methoden biologischer Forschung geführt werden müssen."

Diese beiden Aussprüche zeigen uns deutlich, daß wir uns auf dem richtigen Wege befinden, wenn wir uns bemühen, Pioniere für diesen Kampf auszubilden durch gründliche Unterweisung in der sozialen Zahnheilkunde mit weitgehender Berücksichtigung der biologischen Forschung.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Bonn. Praktische Ferienkurse über Fortschritte der Zahnheilkunde für praktische Zahnärzte, veranstaltet vom Zahnärztlichen Universitäts-Institut.

1. Chirurgie: Injektionstechnik. Kleine zahnärztliche Chirurgie. (Paradentitis, Operationen, Resektionen usw.).
2. Konservierende Zahnheilkunde. Einlagefüllungen. Wurzelbehandlung.
3. Technik. Ganze Prothese und der Saugeabdruck. Partielle Prothese.
4. Orthodontie. Orthodontische Diagnose. Aufstellung des Behandlungsplanes. Therapie mit verschiedenen Apparaten, insbesondere dem Lingualbogen.

Der Kurs findet statt vom 22. bis 27. Oktober. Beginn Sonnabend vorm. 10 Uhr. — Der Preis für den Kurs beträgt 150.— M. Anmeldungen zur Teilnahme bis zum 19. Oktober.

PERSÖNALIEN

Lübeck. Dr. Bernhard Hegewisch 60 Jahre alt. Am 4. Oktober beging Kollege Hegewisch in Lübeck in voller Rüstigkeit und Schaffensfreude seinen 60. Geburtstag. Für alle Fragen der Wissenschaft zeigt er heute noch das größte Interesse, eifrig arbeitet er in seiner Praxis und — vor allem auch für unseren Stand. Als langjähriges Mitglied des Zentralvereins und des Vereinsbundes Deutscher Zahnärzte war er viele Jahre bis zur Auflösung des Vereinsbundes als Bundesehrenrichter tätig, und alle, die es anging, fanden in ihm einen wegen seiner strengen Objektivität und Güte angenehmen Richter. Viele Kollegen werden sich ferner seiner noch erinnern anläßlich der Tagung des Vereinsbundes in Lübeck; mit welcher Liebe und welchem Eifer suchte er, der 12 Jahre Vorsitzender des Zahnärztlichen Vereins zu Lübeck war, den Teilnehmern den Aufenthalt in der alten Hansastadt Lübeck angenehm und genußreich zu gestalten. Eine besondere Ehre wurde ihm damals von seiten seiner Lübecker Kollegen zuteil, indem er zum Ehrenmitgliede des Zahnärztlichen Vereins zu Lübeck ernannt wurde.

Seit der Gründung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands steht Kollege Hegewisch der Bezirksgruppe Lübeck als Obmann vor und vertritt mit großem Geschick die Interessen des Standes und die seiner Gruppen.

Möge es ihm vergönnt sein, noch manches Jahr in voller Gesundheit seinem Berufe nachzugehen! Für alles, was er für uns getan, unseren herzlichsten Dank!

Kadner (Hamburg).

Rostock. Professor Dr. Moral ist vom Verein ungarischer Zahnärzte zum Ehrenmitglied ernannt worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Hamburg. Die nächste Tagung der Europäischen Orthodontischen Gesellschaft wird in Hamburg stattfinden. Zum Präsidenten der Gesellschaft wurde Dr. med. Albert Kadner (Hamburg) gewählt.

Internationale Radium-Arbeitsgemeinschaft. Es ist beabsichtigt, eine Internationale Radium-Arbeitsgemeinschaft in Anlehnung an die F. D. I. zu gründen. Zwecks Errichtung der deutschen Sektion werden diejenigen Damen und Herren, welche sich mit Radium-Therapie beschäftigen, gebeten, sich umgehend an Herrn Dr. Max Levy (Berlin W, Kurfürstenstraße 106) zu wenden. Die Internationale Radium-Arbeitsgemeinschaft wird sich mit der wissenschaftlichen und praktischen Verwendung von Radium beschäftigen. Die deutsche Sektion nimmt auch die Vertretung der wirtschaftlichen Seite in ihr Programm auf. Vorläufig hat Herr Dr. Max Levy (Berlin) die Geschäftsführung der deutschen Sektion übernommen.

Dr. Alfred Rohrer (Hamburg). Dr. Max Levy (Berlin).

Zahnärztliche Rundfunkvorträge. Durch Terminverlegung der „Deutschen Welle" wurden die zahnärztlichen Rundfunkvorträge um 8 Tage verschoben und zwar: Mittwoch, den 12. Oktober 1927: 19.20—19.45: Dr. Kiefer (Berlin): „Ueber Befestigungs- und Entlastungsschienen". — Mittwoch, den 26. Oktober 1927: 19.20—19.45: Professor Dr. Robert Neumann (Berlin): „Moderne Paradentosenforschung und -Behandlung."

Kolloidwissenschaft in der Zahnheilkunde. Eine Abwehr. Ich muß heute einen Angriff abwehren, den in Nummer 37 dieser Zeitschrift Dr. v. Hahn aus der kolloidbiologischen

Station am Eppendorfer Krankenhaus in Hamburg gegen mich gerichtet hat.

Herr v. Hahn schreibt:

„Die Aeußerungen von G. Pinkus stehen ja glücklicherweise in ihrer Art ziemlich allein da, denn wenn derartige Anschauungen in der Wissenschaft herrschend wären, so wäre die deutsche Vorherrschaft auf geistigem Gebiete wohl bald zu Ende."

„Trotz vorheriger gegenseitiger (!) Beteuerung sollen die Kolloide also diffundieren und wohldressiert am Foramen apicale haltmachen, damit das Dosarsen (dessen eigene Urheberschaft Herr Pinkus verschämt verschweigt) nicht auf das Periodontium einwirkt. Wenn sie das blos tun!"

Gegenüber diesen zwei Sätzen des Kritikers bitte ich jeden Leser der Zahnärztlichen Rundschau, einmal den gleichfalls von v. Hahn abgedruckten Abschnitt aus meiner Abhandlung zu lesen, gegen den sich seine Kritik richtet, oder besser noch, sich die Nr. 12 des Jahrganges 1926 herauszusuchen und meine ganze Abhandlung noch einmal zu lesen. Wer findet in dem Absatz das Wort „diffundieren", wer etwas von einer „Dressur" kolloid verteilten Arsens? Wer vor allen Dingen findet hier oder in der ganzen Abhandlung einen Hinweis darauf, daß ich annehme, im Dosarsen sei das Arsen kolloid gelöst? Herr v. Hahn kämpft hier offensichtlich gegen Windmühlen, die er sich erst selbst aufgebaut hat!

Die streng durch meine ganze Abhandlung durchgeführte Tendenz war, dem zahnärztlichen Leser zu zeigen, daß die Kolloidforschung eine Wissenschaft der Größenordnung sei, daß Siebe, Filter und Membranen im Grunde dasselbe und nur der Porengröße nach verschieden seien, daß von molekularer Lösung bis zur Aufschwemmung eine ungetrennte Folge von sich überschneidenden Uebergängen bestände; daß deshalb das Wort kolloid ohne Angabe der Größe der Teilchen etwas ganz unbestimmtes sei, ebenso wie das Wort Membran oder Gallerte ohne die Angabe der Poren- und Maschengröße. Um das zu erklären, war das von mir erfundene Beispiel ein ganz besonders eindrucksvolles und gut gewählt, denn es brachte an einem allgemein bekannten Falle plastisch die Möglichkeit eines Unterschiedes in der Wirkung von Arsenik in Wasserlösung und von Arsenik in Oel der Vorstellung nahe. Herr v. Hahn sagt ganz allgemein: Kolloide diffundieren nicht. Ich sage, Kolloide von genügend kleinem Korn können sehr wohl Membranen mit genügend großen Poren durchdringen. Herr v. Hahn nennt meine Anschauung grotesk, ich halte seine nur für bedingt richtig, in Grenzfällen für sicher falsch. Wer hat nun Recht? Der aufmerksame Leser wird imstande sein, die Frage zu beantworten.

Sachlich steht in v. Hahns Abhandlung dasselbe, wie in meiner. Es sind Stellen darin, die ich nicht besser schreiben könnte. Auch wenn er andere Autoren kritisiert, ist er sachlich. Weshalb entgleist er gerade bei mir derartig? Der Grund liegt nicht im Inhalt beider Darstellungen, sondern in den Schlußfolgerungen, die jeder von uns daraus zieht. Herr v. Hahn ist selbstbewußt genug, zu glauben, daß „er dem Zahnarzt Hilfsstellung zu geben imstande sei", während ich auf dem Standpunkt stehe, daß es bis heute kein einziges Präparat, das der Zahnarzt braucht, gibt, von dem die Kolloidchemie behaupten könne, daß es ohne sie nicht auch da wäre. Das sind sehr scharfe Gegensätze, wie man sieht, und es ist wohl zu begreifen, wenn dem Kolloidchemiker meine Schlüsse nicht passen und wenn ihm im Gefühlsüberschwunge gleich die „deutsche Vorherrschaft auf geistigem Gebiete", vielleicht gar daneben die Wertschätzung der Kolloid-Biologie bedroht erscheint, wenn er meine Sätze liest, wie:

„Kommt jetzt vielleicht der Kolloidchemiker und stellt fest, daß die verwendete Lösung nicht molekular ist, sondern kolloid, dann ist das wissenschaftlich nicht unwichtig, aber praktisch kommt er zu spät, denn daß die Lösung gut wirkte, wußten wir vorher, und er benennt sie nur anders."

oder den folgenden:

„Praktisch ist sie heute noch mehr beschreibend als anregend beschäftigt, indem sie die bereits anderweitig bekannten Tatsachen für sich in Anspruch nimmt."

An anderer Stelle habe ich die Kolloidchemie mit der beschreibenden botanischen Systematik verglichen im Gegensatz mit der Neues schaffenden synthetischen Chemie, und ich bin mir bewußt, daß ich der Kolloidchemie mit diesem Vergleiche in keiner Weise Unrecht getan oder sie herabgesetzt habe, denn den Wert der Botanik kann niemand hoch genug schätzen, aber die Kolloidchemiker sind in diesem Punkte überempfindlich, und ich wundere mich fast, daß Angriffe aus dem Kolloidlager so lange (1½ Jahre) haben auf sich warten lassen. Daß aber diese Angriffe statt sachlicher Kritik die Form eines persönlichen Angriffs annehmen würden, habe ich nicht erwartet. Denn was kann v. Hahns Satz: „Das Dosarsen, dessen eigene Urheberschaft Herr Pinkus verschämt verschweigt" anderes bezwecken, als den ironischen Versuch, meine ernste Abhandlung als versteckte Reklameschrift für Dosarsen zu denunzieren? Und da ist wohl die offene Frage an alle zahnärztlichen Leser berechtigt, ob auch nur einer unter ihnen denselben Eindruck wie Herr v. Hahn gehabt hat, ganz abgesehen davon, daß, wer das Dosarsen erfunden hat, sich nicht zu schämen brauchte, sondern im Gegenteil stolz darauf sein kann.

Die deutsche Vorherrschaft auf geistigem Gebiete zu erstreben, oder, wo wir sie besitzen, sie vor Schaden zu bewahren, ist ein schönes Ziel; aber nichts ist weniger dazu geeignet, als eine nicht durchweg sachliche und in der Form verletzende Kritik.

Dr. Georg Pinkus (Berlin).

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate September und Oktober in Höhe von M. 4,50 sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 24. Oktober 1927 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

106. Welche Firma liefert Kieselgurrollen in kleineren Mengen? Dr. Ricke (Hameln).

107. Wer kann mir angeben, in welcher Nummer von einer amerikanischen Goldfüllungsart die Rede war, die nach Art der Amalgamfüllung einzuführen wäre? Es war in einer August- oder Septembernummer.

Zahnarzt G. Hentschel (Leipzig O. 28).

108. Vor Abschluß des Sozietätsvertrages möchte ich einige Kollegen, die ein gleiches vor Jahren gemacht haben und damit zufrieden sind, schriftlich um Rat fragen. Ich bitte freundlichst, die bezüglichen Adressen der Geschäftsstelle dieses Blattes unter F. mitzuteilen.

109. Vor 10 Monaten mußte ich zwecks Anfertigung eines unteren Ersatzstückes (Kautschuk) bei einem (herzleidenden) Herrn den linken unteren Eckzahn und zweiten Prämolaren stark beschleifen. Bei Temperatureinwirkung, süßen und sauren Speisen hat der Patient sehr starke, zum Teil unerträgliche Schmerzen. Höllenstein, Phosphatzement, Fletscher mit Albargin bringen keine Hilfe. Gibt es außer Abtöten der Pulpa eine Hilfe? Dr. Lehfeldt (Magdeburg).

Antworten.

Zu 105: Die Verfärbungsmöglichkeiten im Munde des Patienten sind vielseitige. Falck (München), Schoenbeck (Berlin), Wannenmacher (Tübingen) u. a. Autoren haben darüber berichtet. Bei Ausschaltung der „gewöhnlichen" Verfärbungsursachen leisten homogene Goldlegierungen den größten Widerstand gegen die Verfärbungen. Die Homogenität der Legierungen beim Guß konnte bisher nur durch Tempern erreicht werden, ein Verfahren, das durchzuführen nicht jedem Praktiker möglich ist. (Stundenlanges Glühen des Werkstückes bei bestimmten Temperaturen. Pyrometer).

Mit den bisherigen Gußapparaten, gleichgültig, wie sie heißen, sind im direkten Gußverfahren homogene Legierungen nicht mit Sicherheit zu erzielen. Wie ich in meinem Vortrag „Ueber das Gußproblem" am Zahnärztetag in Nürnberg darlegte, ist es mit meinem neuen Gußapparat (D. R. P. a) möglich, im direkten Gußverfahren, also ohne nachträgliches Tempern, homogene Legierungen beim Goldguß herzustellen.

Dr. Richard Oettinger (München).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. E. Kiefer, Leiter des zahnärztlichen Fortbildungs-Instituts des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands e. V. im Deutschen Zahnärzte-Haus (Berlin): **Befestigungs- und Entlastungsschienen.** 54 Seiten mit 57 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag von Herm. Meusser. Preis 6,50 M.*).

Ein Leitfaden, der in gedrängter — vielleicht doch etwas zu gedrängter — Kürze alles Wesentliche enthält, was der Praktiker von Schienen und Schienensystemen wissen soll. Der Titel, nicht ganz glücklich gewählt, schiebt das Technische des Schienenproblems bewußt in den Vordergrund. Denn jede Entlastungsschiene bedingt schon rein physiologisch eine Wiederbefestigung gelockerter Zähne, während eine Befestigungsschiene — unrichtig konstruiert — eher eine Belastung für das ganze Gebiß darstellen kann. Der Verfasser hat den Stoff in folgende fünf Abschnitte gegliedert:

1. Statische, hygienische und kosmetische Bedingungen für Befestigungs- und Entlastungsschienen.
2. Indikation der Schienung.

Diese beiden Kapitel ließen sich vielleicht besser zusammenfassen und vielleicht doch etwas ausführlicher gestalten. Zum mindesten wäre die Wiedergabe wenigstens eines einzigen Röntgenstatus angezeigt gewesen. Auf Einzelheiten einzugehen ist nicht möglich; nur eines sei hier kurz erwähnt: Der Schneidekantenschutz ist kein Schutz gegen vertikale, sondern gegen horizontale Kaudruckkomponenten. Wie überhaupt — nach Rumpel — die vertikalen Kaudruckkomponenten im Sinne eines physiologischen Reizes und nur die horizontalen Kaudruckkomponenten im Sinne einer Lockerung der Zähne wirken (vgl. Schlittenartikulation!).

Es folgen:

3. Provisorische Befestigung als Vorarbeit für Dauerschienen.

Warum nicht auch als vorübergehende therapeutische Maßnahme, z. B. bei Aufklappungen oder dergl.?

4. Verschiedene Schienensysteme und die Technik ihrer Herstellung.
   A. Schienenarbeiten an Frontzähnen.
   B. Schienenarbeiten an Prämolaren und Molaren.
   C. Schienenarbeiten für ganze Zahnreihen.

In diesem Kapitel ist auf engem Raum erstaunlich viel zusammengetragen. Die Auswahl der Abbildungen und ebenso ihre Wiedergabe sind vorzüglich.

Den Abschluß bildet:

5. Befestigungs- und Entlastungsschienen in Verbindung mit prothetischen Arbeiten.

Auch hier ist der Stoff durch die Wiedergabe einiger ganz vorzüglicher Abbildungen sehr geschickt erläutert; bedauerlich bleibt nur die Kürze, mit der dieses große und vielleicht wichtigste Kapitel behandelt wird.

Im ganzen kann das Buch dem vielbeschäftigten Praktiker, der sich in kurzer Zeit über das Wesentlichste des Schienenproblems unterrichten will, aufs wärmste empfohlen werden, und auch der Wissenschaftler wird in dem beigegebenen Literaturverzeichnis manchen wertvollen Hinweis finden können.

Die Ausstattung des Buches durch den bekannten Verlag Meusser verdient besonders lobend hervorgehoben zu werden.

Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

Floyde Eddy Hogeboom, D. D. S.: **Practical Pedodontia or Juvenile Operative Dentistry and Public Health Dentistry.** Zweite Auflage, 108 Seiten mit 77 Abbildungen. St. Louis 1927. Verlag der C. V. Mosby Co.-Publishers. Preis 3.50 Dollar.

Praktische Kinderzahnheilkunde oder operative Zahnheilkunde für Kinder und öffentliche Zahnfürsorge, ein vielversprechender Titel für ein Buch, das in zweiter Auflage erscheint, von dem wir die Darlegungen der modernen amerikanischen Prinzipien, die sich drüben in der Schulgesundheitspflege durchgesetzt haben, erwarten.

Leider enttäuscht der Inhalt jeden, der sozialhygienische Methoden erwartet, die über dem Individuum die Gemeinschaft, der das Kind entstammt, nicht vernachlässigen. Mag sein, daß das in einem glücklichen, nicht traditionsbeschwerten Lande keine ökonomische Notwendigkeit ist. Für unsere Verhältnisse ist eine Individualbehandlung auf lange Sicht ein aussichtsloses Unterfangen. Vom programmatischen Interesse ist die Anweisung an den Zahnarzt, ein Kind nicht länger als ½ bis ¾ Stunden auf dem Stuhl zu halten!!

Die Besprechung kann kurz gehalten werden, da in dem Buch Dinge behandelt werden, die in eine Kinderzahnpflege so gut hineinpassen, wie der Eisenbergbau in ein Buch über Instrumentenkunde. Oder hat es einen Sinn, die Eibefruchtung, die Entwicklungsgeschichte, die Zahnentwicklung in einem Buche über soziale Zahnheilkunde zu besprechen, das sich an praktische Zahnärzte wendet? Dasselbe gilt vom Anlegen der Gummiplatte, der Black schen Kavitätenpräparation, den physikalischen Eigenschaften der Füllmaterialien usw.

Und so geht es durch das ganze Buch, bis wir endlich auf Seite 83 auf das Kapitel „zahnärztliche Prophylaxe" stoßen, in dem der Autor aber ebenfalls nicht über die üblichen Zahnputzanweisungen hinauskommt. Im folgenden Abschnitt: „Oeffentliche Gesundheitspflege und Zahnheilkunde" sind von 20 Seiten 8 Seiten der Wiedergabe von Behandlungskarten gewidmet, die Deutschland schon jahrelang hinter sich liegen hat, einige andere Seiten der photographischen Wiedergabe von Sanitätsbaracken und orthopädischen Sälen. Der Verfasser schlägt offenbar vor, die Kinderzahnklinik als Teil eines allgemeinen Ambulatoriums zu organisieren.

Hygienische Aufklärungsvorträge werden empfohlen ohne nähere Anweisung hierzu.

Ich vermisse völlig die Angaben der Kosten pro Kind und Jahr, die Prozentzahl sanierter Kinder, die Zahl der Wurzelbehandlungen pro Füllung und ähnliches.

Das Buch entspricht etwa dem Stand deutscher Schulzahnpflege vor der Einführung der planmäßigen Sanierung und kann uns nichts bieten, was irgendwie für die uns beschäftigenden Probleme von Bedeutung wäre. Ich wage zu hoffen, daß dieses Buch nicht repräsentativ für die amerikanische Zahnfürsorge ist.

Kantorowicz (Bonn).

Dr. Albert Bouland (Paris): **Corps étrangers d'origine dentaire dans l'organisme.** (Fremdkörper dentalen Ursprungs im Organismus.) 165 Seiten mit vielen Abbildungen. Paris 1927. Verlag der „La Semaine Dentaire".

Eine sehr fleißige und interessante Arbeit. Bouland hat eine umfangreiche Literatur von Fällen gesammelt, in denen Fremdkörper aus dem Gebiet der Zahnheilkunde in den Organismus gelangten. Weist, der 1881 eine Statistik von 1000 Fällen veröffentlichte, ist der Ansicht, daß 90 Prozent derselben niemals bekannt würden. Guiset berichtet 1924 von 278 Fällen aus seiner eigenen Praxis. Am meisten berichten die angelsächsischen Autoren über derartige Fälle. Der älteste Bericht stammt von Fauchard in seinem Buch „Le Chirurgien Dentiste" vom Jahre 1746, weitere folgten 1785 von Borsieri, 1822 Krüger-Houston, John Houston 1834, 1838 Monteggia u. a.

Die meisten neueren Berichte stammen von Chevalier — Jackson.

Die Fremdkörper gelangen entweder in die Verdauungswege oder in den Atmungstractus. Aus ersteren werden sie meist auf natürliche Weise wieder entfernt, während die in die Luftwege geratenen Fremdkörper oft infolge von Abszessen zu tödlichem Ausgang führen. In neuerer Zeit bietet die Tracheo-broncho-oesophagoskopie ein gutes Hilfsmittel,

---

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW. 87.

um die Lage des Fremdkörpers in der Lunge usw. festzustellen. Solche sind in erster Linie Zähne oder Zahnfragmente, die bei Extraktionsversuchen der Zange entgleiten; diese können auch in das Antrum gelangen. Weitere Fremdkörper, die in den Organismus gelangen können, sind: Nervnadeln, Fräsen, Bohrer, Kofferdamklammern, abgebrochene Zangenmäuler, künstliche Zähne, Kronen, Brücken, Regulierungsfedern, partielle und totale Prothesen; bei letzteren handelt es sich meist um alte, schlecht sitzende Stücke. Diese sind durch die momentan eintretende Asphyxie besonders gefährlich. Bouland belegt alle diese Rubriken durch eine große Kasuistik.

Psychologisch besonders interessant sind die Fälle von eingebildeten Fremdkörpern (Kapitel VI), weil hieraus die Folgen der Autosuggestion deutlich sichtbar sind. So wollte eine Frau durchaus operiert werden, da sie ihr Stück im Schlafe verschluckt hätte; man fand es im Bett. Mit den Zeichen höchster Angst und allen Symptomen eines verschluckten Stückes (Schmerz, Schluckbeschwerden usw.) erschien eine andere, deren Gebiß sich im Pantoffel fand. Ein dritter Kranker glaubte bestimmt, seine Prothese verschluckt zu haben, während er sie beim Zahnarzt vergessen hatte usw. Auch Fehler in der Diagnose mittels Röntgenbildern kommen vor: Bei einer Patientin wurde die Cartilago laryngea als Zahnersatzstück diagnostiziert, während sich dasselbe — glücklicherweise noch vor der beabsichtigten Operation — im Mantel der Frau wiederfand.

Von den mehr als 250 Fällen, über die Bouland berichtet, gelangten in 15 die Fremdkörper in das Antrum, die übrigen 235 in die Luft- bzw. Verdauungswege. Hiervon waren mehr als 150 Gebisse, die übrigen Zähne, Wurzeln, Kronen, Stiftzähne, Nervnadeln, Bohrer usw. Von 100 derselben gelangten 23 in den Verdauungstractus, 77 in die Luftwege und zwar 16 in die oberen und 61 in die unteren, von denen 30 tödlich verliefen. Allgemeine Statistik: 97 bis 98 Prozent Heilung, 2 bis 3 Prozent Tod.

Von den 150 verschluckten Gebissen gelangten 39 in die Luft- und 110 in die Verdauungswege. Die Toleranz des Organismus gegen Fremdkörper ist sehr groß, es wurden Fälle veröffentlicht, in denen diese 2, 2½, 10, 12 und 18 Jahre im Körper verblieben (eine Münze sogar 30 Jahre). Bouland geht ferner auf Prophylaxe und Therapie ein. Bei Zyanose und Asphyxie ist Tracheotomie erforderlich. Owen sagt: „Ein Patient mit offener Trachea ist besser als ein toter Patient." Sofortige Hinzuziehung eines Arztes.

In dem forensischen Abschnitt XI erwähnt Bouland u. a. ausführlich den von Professor Hesse (Jena) in der Zahnärztlichen Rundschau (September 1926) veröffentlichten Fall, in dem ein Hamburger Techniker und sein Assistent wegen einer verschluckten Nervnadel angeklagt waren. Eine große Anzahl von Abbildungen erläutern den Text.

Lewinski (Jena).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, Heft 3—6.

Professor Dr. Goffung (Charkow): **Zur Frage der klinischen Diagnose der Pulpitiden.**

Der Zweck der Arbeit ist, eine klinische Differentialdiagnostik der Pulpitiden mit allen für jede einzelne Form charakteristischen Symptomen zu liefern, die jedoch in der pathologischen Anatomie ihre Bestätigung finden muß. Als Untersuchungs- und Beobachtungsmaterial dienten viele Hunderte von Kranken. Die Arbeit enthält eine Anzahl Binsenwahrheiten, so z. B. daß die allgemeine Pulpitis aus einer partiellen hervorgeht, daß dem Entzündungsprozeß das Stadium der Vereiterung folgt u. a. m.; sie ist in drei Hauptteile eingeteilt:

1. Diagnostischer Teil.
2. Anatomisch-histologischer Teil.
3. Untersuchungsmaterial.

Goffung beschreibt die einzelnen Stadien der Pulpitis, die er einteilt in

1. Pulpitis acuta (partialis, totalis, purulenta),
2. Pulpitis chronica (simplex, hypertrophica, gangraenosa).

Die Unterscheidung zwischen partieller und totaler Pulpitis acuta hat er fallen lassen. Im Gegensatz zu Abrikosoff ist Goffung der Ansicht, daß von einer Restitutio ad integrum bei der entzündeten Pulpa keine Rede sein könne; dieselbe gehe unvermeidlich zugrunde. Der Reiz, den der kariöse Prozeß auf die Odontoblasten ausübt, stachelt diese zur Produktion eines Schutzwalles von sekundärem Dentin an.

Der Schmerz bei der Pulpitis trägt keinen kontinuierlichen Charakter, sondern tritt in Anfällen auf, zwischen denen Intermissionen zu beobachten sind. Bei der Pulpitis acuta partialis soll das Arsen nur auf 24 Stunden eingelegt werden, da sonst leichte Periodontitis eintritt. Bei Pulpitis acuta purulenta ist Arsen kontraindiziert, ebenso bei Pulpitis chronica hypertrophica.

Bei der Amputation empfiehlt Goffung ein gemischtes Verfahren: Extraktion nur der breiten, gut zugänglichen Kanäle und Mumifikation der Wurzelpulpen in den engen. Aus dem sehr umfangreichen Material zieht Goffung eine Anzahl Schlußfolgerungen:

1. Die Diagnostik der Pulpitiden muß sich hauptsächlich auf klinischen Merkmalen aufbauen, da sie nur dann in der täglichen Praxis der Pulpitistherapie leicht angewandt werden kann.

2. Die pathologische Anatomie kann nur als Kontrolle des klinischen Symptomenkomplexes dienen, darf jedoch keine dominierende Rolle in der Klinik der Pulpitiden spielen.

3. Die klinische Diagnostik der Pulpitiden ermöglicht es, unsere therapeutischen Maßnahmen nicht nach allgemeiner Schablone vorzunehmen, sondern sie einer jeden einzelnen Form anzupassen; dadurch wird der Erfolg oder Mißerfolg bei der Verwendung der einen oder anderen Behandlungsmethode der Pulpitiden bedeutend herabgesetzt.

4. Die von uns angegebene Klassifikation vereinfacht in hohem Grade die Differentialdiagnose der Pulpitiden und umfaßt nur diejenigen Formen, die immer wieder vorkommen.

Goffung stellt in einer besonderen Tabelle die differentiellen Merkmale der Pulpitiden übersichtlich zusammen. Der interessanten Arbeit sind im Text 17 histo-pathologische Mikrophotogramme beigefügt, außerdem 2 Ganztafeln, von denen eine die mit Hämotoxylin-Eosin gefärbten Präparate wiedergibt.

Lewinski (Jena).

Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlangen 1924—1925, Band 56/57.

Alfred Kriegel: **Die Entwicklung des Säugetiergesichtes. Fortsätze und Spalten oder Gesichtstaschen?** (Aus dem Zoologischen Institut der Universität Erlangen. — Professor A. Fleischmann.)

Die chirurgischen und pathologischen Lehrbücher nehmen als Ursache der Gesichtsspalten immer noch das Stehenbleiben auf einer früheren Entwicklungsstufe an, indem die angeblichen Gesichtsspalten, welche durch das Verwachsen der sogenannten Gesichtsfortsätze geschlossen werden sollen, klaffend bleiben. Dieser Erklärungsversuch ist aber durch die Forschung der letzten 30 Jahre hinfällig, indem, wie Verfasser ausführt, weder Fortsätze, noch Spalten, noch der Vorgang des Verwachsens zu irgendwelcher Zeit an dem heranwachsenden Gesicht zu sehen sind, trotzdem man viele Jahrzehnte darüber wie über sichere Beobachtungen geschrieben hat, sondern die Oberhautdecke des Gesichtes nirgends unterbrochen und bloß an sieben Stellen taschenartig eingesenkt ist. Nur die Hasenscharten und Kieferspalten sind wirkliche Spalten, d. h. Lücken in Gegenden, wo gewöhnlich ein fester Gewebszusammenhang herrscht; die schräge Gesichtsspalte ist keine Spalte, sondern eine Furche usw. Bei diesen eingehenden Darlegungen werden die abweichenden Ansichten anderer Autoren, die auch teilweise in der zahnärztlichen Literatur (Peter) sich finden, gründlich analysiert und die ganze Frage historisch-kritisch abgehandelt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 29.

Dr. G. von Takáts und Dr. Th. Paunz: **Die Verlängerung der örtlichen Betäubung mit einem Chininalkaloid.** (Aus der I. Chirurgischen Universitäts-Klinik in Budapest. — Professor v. Verebély.)

Durch experimentelle Vorversuche und klinische Erprobung bei den verschiedensten Operationen konnte durch Eukupinzusatz zu Tutocain eine Verlängerung der Anästhesie erreicht werden. Die Kombination von Tutocain mit 0,1 Prozent Eukupin und Adrenalinzusatz bewirkte eine etwa 24 Stunden lange Schmerzlosigkeit der Operationswunde. Dieses Kombinationspräparat ist wasserlöslich, sterilisierbar und in den gebrauchten Mengen nicht toxisch; es verursacht keine Gewebsreizung und keine Störung der Wundheilung. Es wurde Tutocain statt Novokain gebraucht, und zwar 0,2 g Tutocain statt ½ g und 0,5 g statt 1 g Novokain, weil im Quaddelversuch die Anästhesie bedeutend länger dauert. Mit dem Eukupin ist außer der langdauernden Analgesie, deren Vorteile mit Hinsicht auf das subjektive Befinden, Vermeidung postoperativer Störung und unnötiger Medikamente unverkennbar sind, auch ein wirksames Antisepticum zur Injektionsflüssigkeit gegeben, wodurch zur Sicherheit der Keimfreiheit der Lösung und des Operationsfeldes beigetragen wird.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Tierärztliche Rundschau 1926, Jahrg. 32, Nr. 44.

Dr. med. vet. O. Schmidt (Berlin-Wilmersdorf): **Kritische Betrachtungen zu den Zahnersatzarbeiten Dr. Rudolphsons.**

Schmidt hat bereits früher die Zahnersatzarbeiten Rudolphsons einer kritischen Betrachtung unterzogen mit dem Ergebnis, daß es einen gebrauchsfähigen Zahnersatz bei Hunden nicht gäbe. Er führt dies in einer scharfen Polemik nochmals aus mit folgenden Schlußsätzen: Der Ersatz der wirklichen Kauzähne des Hundes, nämlich des Reißzahnes und des diesem folgenden Obereckzahnes sei unmöglich, da außer dem Hakenzahn kein zweiter Stützpunkt für die Brücke vorhanden sei. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1927, Band 119, Heft 5/6.

Privatdozent Dr. Erich Hesse: **Ueber das Nervocidin (Dalma).** (Pharmakologisches Institut der Universität Breslau. — Professor J. Pohl.)

Das Nervocidin wird von Dr. Dalma (Fiume) als das Salz eines Pflanzenalkaloids aus einer hinterindischen Droge, namens Gasu-Basu, in den Handel gebracht. Es soll frei von Arsen, selbst wenn es längere Zeit in der Kavität eines Zahnes belassen, weder Periodontitis noch Necrosis septi interalveolaris toxica verursachen. Man appliziert das Nervocidin entweder in Pulverform oder gelöst in Guajakol bzw. Eugenol im Verhältnis 1 : 5 direkt auf das Dentin und erzielt damit eine Anästhesie bis zu 36 Stunden Dauer. Experimentell ist dieses Alkaloid nur einmal und zwar von Arkövy (1901) bearbeitet worden, der neben der hohen Giftigkeit des Präparates für Frösche und Kaninchen auch seine lokalanästhetischen Wirkungen feststellte. Klinische Arbeiten liegen in größerer Anzahl vor (siehe Dalma: Z. R. 1925, Nr. 43, S. 674 und Greth: D. Z. W. 1926, Nr. 20, S. 413).

Hesse untersuchte die Allgemeinwirkung, die lokalanästhetische Wirkung, die Herz- und Gefäßwirkung, die Darm- und Uteruswirkung des Nervocidins und die Wirkungen auf die Nieren an Tieren und kommt dabei zu folgenden Ergebnissen: Das Nervocidin ruft nach subkutanen Injektionen am Hund eine vollkommene Analgesie hervor; ferner ist es als Schleimhautanaestheticum etwa 30 mal stärker als Kokain. Am Herzen von Kalt- und Warmblütern treten typische digitalisähnliche Erscheinungen auf. Der isolierte Darm und Uterus des Kaninchens wird bereits durch starke Verdünnungen des Alkaloids erregt. Das Nervocidin besitzt eine höchst intensive harntreibende Wirkung. Aehnliche Wirkungen zeigen nur zwei Körper: Das Akonitin und das afrikanische Pfeilgift Erythrophlein. Eine Beziehung des Nervocidins zum Akonitin ist ausgeschlossen; dagegen ergaben sich vielfache Berührungspunkte, ja fast vollständige Uebereinstimmung mit dem von Merck erhältlichen Erythrophlein. Für die praktische Verwendung als Anaestheticum wäre nach Hesse das Nervocidin durch Erythrophlein ersetzbar, dagegen möchte er ausdrücklich vor der Benutzung der Alkaloide als Leitungsanaesthetica warnen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 4.

Dr. Schwarz (Wien): **Die automatische reine Scharnierbewegung im Kiefergelenk.**

Außer der von Sicher beschriebenen willkürlichen reinen Scharnierbewegung des Kiefergelenkes in der Tiefe der Pfanne gibt es auch automatische Bewegungen dieser Art, und zwar je nach verschiedenen Kopfhaltungen bedingt durch Spannungen der Kieferweichteile oder durch die Schwerkraft. Zwischen der automatischen reinen Scharnierbewegung und der Entstehung gewisser Bißanomalien dürften Zusammenhänge bestehen.

Dr. Steiner (Wien): **Kasuistik und Bemerkungen zur Vererbung von Kiefer- und Zahnanomalien.**

Einige Fälle zur Kasuistik. Eine sehr interessante Arbeit.

Dr. Häupl (Oslo): **Ueber tramatisch verursachte Gewebsveränderungen im Paradentium.**

Durch den Umstand, daß traumatische Gewebsabänderung im Paradentium sich vorwiegend am Eingang der Alveole bzw. im marginalen Anteil des Zwischenwurzelknochenseptums finden oder im Bereich der Wurzelspitze, wird vor allem auf die Zweiarmigkeit des als Hebel wirkenden Zahnes bei mechanischen Einwirkungen auf die Zahnkrone hingewiesen. Die Gewebsveränderungen befinden sich also im besonderen im Bereiche des Hypomochlions und der größten Ausschlagstelle des Hebels.

Dr. Groß (Wien): **Veränderung der Schmelzepithelien während der Entwicklung und beim Durchbruch des Zahnes.**

Den Autoren, die eine Durchwucherung der Schmelzepithelien mit Bindegewebe und Gefäßen annehmen, kann Groß nicht beipflichten. Bezüglich der Frage, welche Epithelien an der Bildung des zukünftigen Epithelansatzes den Hauptanteil haben, gesteht Groß, diese Frage nicht eindeutig beantworten zu können.

Dr. Stephanides (Graz): **Ein Fall von Totalersatz des Unterkiefers.**

Exstirpation des Unterkiefers erfolgte wegen periostalen Sarkoms. Die Anfertigung der Prothese aus zwei Teilen ermöglicht Reinigung der Prothese und des Prothesenbettes und erleichtert Reparaturen und Ersatzprothesen.

Dr. Alter (Wien): **Eine kombinierte Kautschuk-Goldplattenprothese.**

Die Goldplatte wird als Matrix benutzt zum Funktionsabdruck, eine möglichst dünne Platte Kautschuk wird mit der darüber gelegten Goldplatte vulkanisiert. Die fertige Platte besteht also aus einer dünnsten Kautschukschicht, die durch eine Goldplatte verstärkt ist.

Dr. Steiner (Wien): **Kasuistischer Beitrag zur Frage der fokalen Infektion.**

Zwei interessante Fälle zur Kasuistik.

Dozent Dr. Urbantschitsch (Graz): **Coffetylin in der zahnärztlichen Praxis.**

Urbantschitsch empfiehlt das Coffetylin bei Exkavierung sensibler Kavitäten, Wurzelspitzenresektionen usw., zur Unterstützung der lokalen Anästhesie, bei Periostitis, Pulpitis und Abszessen. Curt Gutmann (Berlin).

England

The British Dental Journal 1926, Nr. 10.

W. M. Swan, L. D. S., R. C. (England): **Die Zahnheilkunde in ihrer Beziehung zur ärztlichen Praxis.**

Swan gibt zunächst einen Ueberblick über die Zahnheilkunde früherer Zeiten, spricht von den Fortschritten der medizinischen Wissenschaft und geht auf die fokale Infektion näher ein, soweit sie von der Wurzelspitze, durch Alveolarpyorrhoe und Gingivitis in Frage kommt. Das Schicksal der verschluckten Bakterien, von denen virulente vom Colon aus in den Körper eindringen und schwere Störungen hervorrufen können, wird eingehend besprochen. Diese Störungen bringen den Zahnarzt in Verbindung mit dem Arzte. Swan gibt zwei besonders interessante Krankengeschichten.

A. E. Rowlett, L. D. S., R. C. S. (England): **Fälle, welche die lokale Wirkung der Kohlenbogen-Lampe illustrieren.**

Rowlett gibt eine längere Reihe von Krankengeschichten, durch welche er die Wirkung der ultravioletten Strahlen aus

einer Arnone-Kohlenbogenlampe erläutert. Diese Wirkung auf entzündliche Vorgänge im Munde ist im Laufe der letzten Jahre oft besprochen. Die Arnone- und Kromayer-Lampe haben sich zur Mundbehandlung als wenig geeignet erwiesen. Einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Hochfrequenz- und Ultraviolett-Strahlenbehandlung durch Quecksilber-Dampf-Elektroden in der Zahnheilkunde bedeuten die Arbeiten und Apparate Louis C. Barails (Paris). (L'Odontologie, Band 64, Nr. 7.) H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Indien

The Indian Dental Journal 1927, Heft 2.

P. Ganguly, L. C. P. S.: **Behandlung des überempfindlichen Zahnbeins mit dem Gazotherme.**

Nachdem der Verfasser die Histologie des Schmelzes und des Dentins besprochen, erwähnt er die bis jetzt angewandten Mittel gegen die Ueberempfindlichkeit des Dentins, von denen aber keine Methode von größerem Erfolg begleitet ist. Von einem französischen Zahnarzt Fabret aus Nizza ist neuerdings ein Apparat erfunden worden, Gazotherme genannt, der augenblicklich das erfolgreichste Mittel darstellt, um die Empfindlichkeit des Dentins herabzusetzen; schon seit dem Jahre 1920 ist derselbe mit bestem Erfolg angewandt worden. Er besteht aus einer Flasche mit Kohlensäure und einem Behälter mit komprimierter Luft. Zuerst wird die Luft herausgelassen und der Zahn langsam abgekühlt; nach einigen Sekunden wird die Flasche mit der darin enthaltenen flüssigen Kohlensäure geöffnet. Diese Kohlensäure wird, wenn sie in Berührung mit der Luft kommt, gasförmig. Sie kühlt den Zahn weiter ab, bis derselbe allmählich unempfindlich wird. Der Apparat wird zum Ausbohren aller Kavitäten benutzt.

L. N. Das L. und Si.: **Behandlung von Wurzelkanälen nach Howes Methode.**

Verfasser bespricht die Wurzelbehandlung nach der Methode Howes, der die Bakterien tötet durch eine Lösung von ammoniakalischem Silbernitrat und Formalin. Wenn die beiden Lösungen vereinigt sind, so zerstören sie die Bakterien und sterilisieren die Kanäle von Grund aus. Nachdem die zerfallene Pulpa entfernt und der Kanal mit Kerrbohrern erweitert ist, wird eine Einlage mit Formalin gemacht und der Kanal verschlossen. Wenn keine apikale Reizung mehr vorhanden ist, wird das Silbernitrat in die Kanäle eingepumpt und mit warmer Luft ausgetrocknet; alsdann wird wieder 20-proz. Formalin hineingepumpt. Das Formalin muß nach dem Silbernitrat in die Kavität gebracht werden, um das Silber zu fällen.

Es wird ein Fall von Idiosynkrasie gegen Kokain geschildert, wo der Patient nach einer Kokaininjektion zuerst vollständig aus dem Gleichgewicht gebracht war und viele Jahre hindurch in einer Art von Halbschlaf umherging und keine Arbeit verrichten konnte.

Ein Fall von Nekrose des Unterkiefers bei einem Kind, dessen bleibende Zähne nicht zerstört waren.

Bei einem Kind von fünf Jahren fand man, daß der größere Teil des Alveolarfortsatzes vom unteren rechten bis zum unteren linken ersten Molaren nekrotisiert war. Alle Milchzähne, mit Ausnahme der zwei Molaren, welche in dem Sequester befestigt waren, fehlten. Die unteren zweiten Milchmolaren, sowie die oberen waren intakt. Die Anamnese ergab, daß das Kind vor drei Jahren eine Malaria überstanden hatte und daß seitdem die Zähne lose geworden und herausgefallen waren. Das Kind war schlecht ernährt und anämisch. Röntgenaufnahme ergab, daß die bleibenden Zähne unter der zerstörten Partie vorhanden waren. Drei Tage später wurde der Sequester ohne Schwierigkeiten entfernt. Der linke mittlere Schneidezahn war in den Sequester eingebettet, er wurde sofort replantiert. Außer einem antiseptischen Mundwasser wurde nichts weiter verordnet. Das Kind befindet sich jetzt vollständig wohl. Ida Deutschländer (Königsberg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | **Berlin, den 16. Oktober 1927** | **Nummer 42**

INHALT:

Aus der Zahnärztlichen Universitätsklinik Erlangen. Abteilung für Orthopädie und Materialkunde. — Leiter: Prof. Dr. Wustrow.

Ueber Silikatzemente.

Von Dr. **Heinz Paschke,** I. Assistent der Abteilung.

Seit der Einführung der Silikatzemente in die Zahnheilkunde finden wir in der Literatur eine Reihe von Arbeiten, die sich mit der Prüfung der Eigenschaften beschäftigen, durch die sie als Füllungsmaterial geeignet erscheinen. So sind es u. a. Schiff und Dieck gewesen, welche diese Prüfungen in bezug auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften systematisch durchführten.

Es darf wohl gesagt werden, daß das Problem der Silikatzemente im Sinne einer Vollwertigkeit ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften noch nicht vollständig als gelöst zu betrachten ist, wenn auch die neuesten Präparate einen gewaltigen Fortschritt gegenüber den ersten Zementen bedeuten.

In dieser Arbeit soll über einige physikalische Eigenschaften vier neuerer Silikate referiert werden, über die Biegefestigkeit und Stoßfestigkeit. Ferner wurden noch Versuche angestellt, welche dazu beitragen, die Vorgänge während der Abbindung zu erhellen. Die Prüfungen wurden unter gleichen Versuchsbedingungen mit folgenden vier Silikatpräparaten ausgeführt: S. S. White, Synthetik, Diaphat, Dralalith.

1. Die Biegefestigkeit. Auf dieser Eigenschaft, der Kohäsion, beruht die sogenannte Kantenfestigkeit. Sie wurde mit dem in Abbildung 1 auch von Dieck angegebenen Apparat geprüft. Dazu wurden für alle vier Präparate Prismen hergestellt mit den Dimensionen 25 : 4 : 4. Die Zemente wurden alle in gleicher Weise angerührt mit einem Tantalspatel auf einer Glasplatte bis zu der Konsistenz, wo die Mischung dem Spatel auf eine sehr kurze Distanz (etwa 3 mm) folgt und bei langsamem Abheben des Spatels plötzlich abbricht. Die Silikatzementprismen wurden nach ihrer Herstellung 24 Stunden bei Zimmertemperatur und Luftzutritt aufbewahrt, bevor sie zum Versuch verwendet wurden. Die Belastung erfolgte mit einer Schneide genau in der Mitte des Versuchskörpers allmählich

Abbildung 1.
Apparat zur Prüfung der Biegefestigkeit (nach Dieck).

durch Schrote. Das Gewicht der Schrote beim Bruch des Prismas gibt uns ein Maß für die Biegefestigkeit. Im folgenden sind die Resultate aufgeführt, durch das für den

Bruch erforderliche Gewicht. Die Durchschnittswerte sind bei jedem Silikatzement durch sechs Versuche ermittelt worden.

	Höchstwerte	Durchschnittswerte
S. S. White	4,310 kg	3,024 kg
Synthetik	4,240 kg	2,687 kg
Diaphat	3,560 kg	3,011 kg
Dralalith	3,180 kg	2,635 kg

Als Ergebnis dieser Versuche muß also festgestellt werden, daß das Silikatzement von S. S. White das beste ausländische, das von Woelm hergestellte Diaphat das beste deutsche Fabrikat darstellt.

2. Die Stoßfestigkeit: Man versteht unter dieser Eigenschaft die Widerstandsfähigkeit eines Körpers gegen einen plötzlich erfolgten Stoß oder Schlag. Dabei spielt ebenso wie bei der Biegefestigkeit das elastische Moment eine Rolle, das jedem Körper in mehr oder minder starkem Maße innewohnt. Da eine Füllung während des Kauaktes dadurch, daß die einzelnen Höcker und Höckerflächen an einander vorbeigleiten, stetig gewissen stoßartig wirkenden Kräften ausgesetzt ist, ist die Festigkeit einer Füllung gegen derartige Kräfte von maßgebender Bedeutung.

Abbildung 2.
Fallmaschine nach Friedemann.

Die Prüfungen erfolgten mit der Fallmaschine nach Friedemann, die auch von Dieck zu diesem Zwecke benutzt wurde (Abb. 2). Verwendet werden Silikatzementzylinder von 6 mm Höhe und 6 mm im Durchmesser, die alle in einer Präzisionsform exakt hergestellt wurden. Das Fallgewicht war 0,43 kg schwer. Die Prüfung erfolgte aus Höhen von Zentimeter zu Zentimeter, und die Fallhöhe wurde notiert, bei welcher der vom Fallgewicht getroffene Silikatzementzylinder den Anprall aushielt, ohne die geringste Beschädigung zu erleiden.

Fallprobe:

S. S. White	6 cm
Synthetik	5 cm
Diaphat	6 cm
Dralalith	6 cm

Auch hier wurden für jedes einzelne Präparat 6 Nachprüfungen gemacht. Das Ergebnis ist aus der Tabelle ersichtlich. S. S. White, Diaphat, Dralalith, verhalten sich gleich, während Synthetik nicht so gut ist.

Der dritte Versuch wurde angestellt, um über Wärmeeffekte, welche während der Abbindungszeit der Silikatzemente statthaben, Aufschluß zu erhalten. Die dabei aufgetretene Wärme wurde quantitativ gemessen. Doch traten bei keinem der untersuchten Präparate Mengen auf, die praktisch in das Gewicht fallen würden.

Versuchsanordnung: Der zu untersuchende Zement wurde in der angegebenen Weise angerührt. Die Zeit des Anrührens betrug etwa eine Minute, die Temperatur der Umgebung war ungefähr 15 Grad Celsius. Die angerührte Zementmasse wurde sofort in der Größe einer Füllung um die Lötstelle eines Eisen-Konstantandrahtes gebracht. Diese Lötstelle befand sich außerdem in einem Wärmeschutzkasten. Während des Hinbringens des Zementes an die Lötstelle wurde auf einer Skala der Zeiger eines mit dem Thermoelement verbundenen Galvanometers beobachtet.

Abbildung 3.
Versuchsanordnung zur Ermittelung der Wärme-Effekte während der Abbindungszeit.

Die Messungen wurden während der Zeit von 20 Minuten vorgenommen, also bis der Zement vollkommen abgebunden war.

Die vier Kurven stellen das Resultat der Messungen bei den einzelnen Silikatzementen dar. Sie zeigen bei allen Versuchsobjekten einen raschen Temperaturanstieg und nach dem Erreichen eines Maximums einen langsamen Abfall gegen die Umgebungstemperatur.

Die einzelnen nachgeprüften Silikatzemente erreichen ganz verschiedene Temperaturmaxima bei der Abbindung. So liegt das Temperaturmaximum des Diaphats bei 40 Teilstrichen, das des Dralaliths bei 117,5 Teilstrichen. Die Temperaturmaxima von S. S. White und Synthetik liegen zwischen diesen beiden. (S. S. White bei 55,5, Synthetik bei 102,5.) Die Unter- bzw. Ueberschreitung der Ausgangstemperaturen am Ende der Kurven ist auf Schwankungen der Umgebungstemperatur während der Aufnahme der Kurven zurückzuführen. Bei Synthetik ist die Abweichung leider unverhältnismäßig groß.

Ebenso verschieden, wie die erreichte Temperaturhöhe bei dem Abbindungsprozeß ist, ist bei den hier behandelten Silikatzementen die Zeitspanne, die zu der Erreichung dieses Temperaturmaximums gebraucht wird.

Man kann wohl annehmen, daß einerseits die Steilheit des Kurvenanstiegs und andererseits die bis zur Erreichung des Temperaturmaximums verbrauchte Zeit einen Rückschluß zulassen auf die Stärke der bei der Abbindung stattgefundenen chemischen Reaktionen.

Diaphat: Der Anstieg der Kurve erfolgt bis zu 40 Teilstrichen innerhalb einer Zeit von 10 Sekunden.

S. S. White: Der Anstieg der Kurve erfolgt bis zu 55,5 Teilstrichen in 110 Sekunden, also langsamer. Es würde hier bei 40 Teilstrichen eine Zeit von 30 Sekunden verstrichen sein, währhend die Kurve von da aus in der Zeit von 80 Sekunden noch weiter steigt und ihr Maximum bei 55,5 erreicht.

Synthetik: Die Kurve steigt bis 102,5 in der Zeit von 20 Sekunden. Es wären hier 40 Teilstriche schon ungefähr nach 3 Sekunden erreicht.

Dralalith: Der Anstieg erfolgt bis zu 117,5 Teilstrichen in der Zeit von 70 Sekunden. 40 Teilstriche wären in 10 Sekunden erreicht.

Vergleicht man Diaphat- mit S.S.White-Zement, so ergibt sich, daß die chemische Reaktion des Diaphat-Zementes über eine

Abbildung 4.

Abb. 4—7: Resultate der Messungen bei den einzelnen Silikat-Zementen.

kürzere Spanne Zeit verteilt ist, als die des S. S. White, d. h. in der Einheit der Zeit eine größere Stärke besitzt, dafür aber eine geringere Zeitspanne hindurch anhält. Die Wirkung beider chemischer Reaktionen auf das biologische Objekt (hier Zahnpulpa) dürfte also ähnlich gestaltet sein, vielleicht sogar bei Diaphat günstiger. Wir wissen, daß biologische Einheiten

Abbildung 5.

viel eher starke Reaktionen über kürzere Zeiten, als schwächere über längere Zeitspannen ertragen können, ohne eine Veränderung ihrer Struktur zu erleiden.

Synthetik weist eine noch größere Wärmetönung auf, welche in sehr kurzer Zeit erreicht wird. Der Anstieg ist am steilsten von den vier Kurven. Dralalith zeigt die stärkste Wärmetönung sämtlicher geprüfter Präparate.

Aus den Versuchen kann man ersehen, daß Diaphat den geringsten thermischen Effekt während des Abbindungsprozesses zeigt, während sich die Reaktionsvorgänge in mittleren Bahnen bewegen.

Sollte aus der Reaktionsstärke der Silikatzemente bei der Abbindung ein Rückschluß auf ihre Fernwirkung auf das Pulpengewebe möglich sein, so haben meine Versuche dargetan, daß das Diaphatzement sich in einer Parallelstellung zum S. S. White-Präparat befindet, ja vielleicht nach den oben gemachten Darlegungen eine günstigere Wirkung zeigen dürfte. Unter allen Umständen lassen seine Abbindungsvorgänge auf günstiger gelagerte Reaktionen schließen als bei Synthetik und Dralalith.

Abbildung 6.

Weitere Nachprüfungen über diesen Gegenstand werden das bisher Ausgeführte zu erläutern haben.

Am Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Gudden, Direktor des physikalischen Universitäts-Institutes, an dem die Versuche über die Wärmetönung gemacht wurden, sowie Herrn Dr. Seemann, Assistent des Institutes, für seine Mitarbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Abbildung 7.

„Osteomyelitis im Unterkiefer".

Entgegnung auf Caros Ausführungen in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 39.

Von Dr. **Martin Waßmund,** Zahnarzt und Arzt,
1. Assistent der Kieferstation im Virchow-Krankenhaus Berlin.
— Leiter: Dr. Köppel.

Der Aufsatz von Caro über „Einen Fall von Osteomyelitis im Unterkiefer" darf nicht unwidersprochen bleiben. Es wäre zu befürchten, daß etwa ein Kollege sich auf Grund

der Caroschen Auslassungen zu der von ihm geübten Therapie entschließen würde.

Caro entfernte bei einem Fall von Osteomyelitis „zunächst alle lockeren Zähne vom ersten Prämolaren rechtsseitig bis zum zweiten Molaren linksseitig, schnitt die bereits erweichten, lappigen Alveolarränder mit der Schere ab ... Da sich nach drei Tagen immer noch Eiter zeigte, so trug er mit Meißel und Lüer-Zange den ganzen vorderen Rand der Spongiosa ab."

Die Erfahrung lehrt uns, daß besonders der plötzliche Verlust einer ganzen Zahnreihe und das plötzliche Tragenmüssen einer Prothese den Patienten in seiner Kaukraft, Ernährung und Lebensfreude sehr ungünstig beeinflußt; ein solcher Verlust macht ihn zum partiellen Krüppel und schadet ihm funktionell und kosmetisch mindestens ebenso viel, als wenn ich ihm einen oder zwei Finger amputiere, wahrscheinlich aber wesentlich mehr! Darüber hinaus bedeutet die totale oder partielle Abtragung des Alveolarfortsatzes eine Schwächung des Alveolarfortsatzes und eine Verschlechterung der prothetischen Aussichten, die nicht ohne zwingenden Grund erfolgen soll! Die Abtragung endlich „der lappigen, erweichten Alveolarränder" (gemeint ist wohl Zahnfleischränder?) ist in ihren Zielen unverständlich.

Ich darf mit Bestimmtheit behaupten, daß die von dem Kollegen Caro vorgenommene Operation nicht indiziert war, denn bei einer Osteomyelitis, die ambulant in der Praxis oder Poliklinik behandelt werden kann, ist ein Eingriff dieser Art niemals notwendig. Selbst bei den schweren Fällen, die mit Sepsis, Metastasen, schweren Weichteilphlegmonen uns im Krankenhaus dauernd beschäftigen, ist die Entfernung der lockeren Zähne falsch, geschweige denn bei den subakuten, die ihre Osteomyelitis ambulant erledigen. Das hätte Caro schon im Handbuch von Partsch, Williger usw. und in anderen Werken nachlesen können. Wenn Caro seinen Entschluß, „den ganzen vorderen Rand der Spongiosa" (gemeint ist wohl Compacta?) abzutragen, damit begründet, daß sich nach drei Tagen noch Eiter gezeigt hätte, so sieht man, daß er sich von der wissenschaftlichen Auffassung über das Wesen der Osteomyelitis weit entfernt.

Ich kann hier auf die Osteomyelitis der Kiefer und ihre Behandlung nicht näher eingehen und muß auf die Literatur und meine umfangreiche Beschreibung in dem demnächst erscheinenden „Handwörterbuch der Zahnheilkunde" von Kantorowicz verweisen. Nur soviel sei gesagt: Die Indikation zu chirurgischem Vorgehen ist bei der Osteomyelitis nur gegeben zur Eröffnung von Abszessen und Phlegmonen; weiter, wenn das ganze klinische Bild die Gefahr der Sepsis und der Metastasen nahelegt, oder ein rasches Fortschreiten der Osteomyelitis im Knochenmark verhindert werden kann; d. h. in jedem Falle nur als entlastende Operation! Endlich noch zur Entfernung von sicher und gut demarkierten Sequestern; auch da aber nur mit großen Einschränkungen und nicht zu früh! — Im übrigen kann man bei der Osteomyelitis gar nicht konservativ genug verfahren, und es ist eine viel größere ärztliche Kunst, hier abwarten zu können und die Wege der Natur nicht zu stören, die die Krankheit am allerbesten selbst heilt. Auch die ausgedehnteste Osteomyelitis des Unterkiefers heilt dabei in vollendetster Weise aus, den ganzen Unterkiefer haben wir in Bröckel und Krümel zerfallen und danach in schönster Weise und in alter Form wieder entstehen sehen! Und das ohne Verlust eines Zahnes, außer dem veranlassenden und darum entfernten Zahn! Dazu ist natürlich nötig, daß man die völlig gelockerten Zähne durch Schienen stützt und ihnen einen Halt gibt, bis statt des entkalkten und abgebauten toten Knochens ein neuer, junger und fester Knochen gebildet wird, der den Zähnen wieder Halt bietet. Dann kann man sogar sehen, daß nach Ablauf der Krankheit die meisten Zähne nicht einmal ihre Vitalität eingebüßt haben. Während der Krankheit sind sie zwar alle unempfindlich und reaktionslos, nach ¾ bis 1 Jahr aber reagieren sie meist wieder in normaler Weise. — Dazu gehört weiter, daß man sich durch die Eiterung nicht zu überflüssigen Eingriffen verleiten läßt, sondern daß man die Eiterung als etwas unbedingt Nötiges kennt und als den wichtigsten Faktor der Heilung respektiert. Dazu gehört überhaupt Respekt vor den gewaltigen Heilungsvorgängen, die wir nirgends in so grandioser Weise wirksam sehen, wie bei der Osteomyelitis der Kiefer. Nirgends am Knochensystem können wir sonst eine so gewaltige Regenerationskraft bewundern wie an dem osteomyelitisch erkrankten Unterkiefer.

Wenn man in dieser Weise die Kenntnis vom normalen Ablauf einer Osteomyelitis seiner Behandlung zu Grunde legt, dann kann man zu verstümmelnden Operationen nicht kommen! Wenn man eigene Erfahrung darüber aber nicht besitzt, dann sollte man durch die Sorge für das Wohl des Kranken sich bestimmen lassen, den Kranken dem Spezialisten zu übergeben! Mit unendlicher Mühe und gegen große Widerstände wird von den verschiedensten Männern dafür gekämpft, daß die Kieferkranken in die Behandlung des spezialistisch geschulten Zahnarztes kommen, der auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und seiner Spezialerfahrung der dafür geeignetste und darum erfolgreichste ist. Wir selbst haben es erst nach jahrelanger Arbeit und Mühe erreicht, daß die klinische und verantwortliche Behandlung aller Kieferkranken uns übertragen worden ist. Erst der Nachweis des größeren Erfolges hat dazu geführt, die fachliche Zuständigkeit zu ermöglichen. Wer hätte noch vor 15 Jahren an diese Entwicklung des Standes geglaubt? Aber auch die weitere, gedeihliche Entwicklung ist nur durch bessere Erfolge und bessere Spezialkenntnis möglich, wie man sie sich nicht an einem Fall, sondern nur an vielen Fällen erwerben kann. Diese Erfolge des Spezialisten fördern den ganzen Stand, die gesamte Zahnärzteschaft, ja die ganze Medizin nimmt an seinen Erfolgen teil. — Darum ist aber auch nötig, daß jeder seine Grenzen kennt und respektiert und einen Fall, der außerhalb seiner Erfahrung liegt, in die Hände des Spezialisten legt!

Zur Aetiologie dieser Osteomyelitis sei noch gesagt, daß sie offenbar durch einen Kinnfurunkel entstanden ist, wie wir das mehrfach beobachtet haben und wie es auch sonst schon bekannt ist. Die Hypothese einer Kinnfistel, über deren Ausgangspunkt Caro nichts angibt, erscheint sehr vage. Endlich sei gesagt, daß gerade das Gegenteil von dem der Fall ist, was Caro behauptet: Die Osteomyelitis des Oberkiefers ist, wenigstens beim Erwachsenen, die harmlosere, die Osteomyelitis des Unterkiefers dagegen ist ungleich bösartiger!

Krankheitserscheinungen infolge von Ueberempfindlichkeit gegen Kautschuk.

Von Dr. **W. Wittkop** (Witten).

II.

Bei den im übrigen exakten Feststellungen der Frankfurter Klinik (vgl. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 40) scheint eines jedoch übersehen zu sein, nämlich die Feststellung, welcher Stoff im verwendeten Kautschuk die Ursache der Erkrankungserscheinungen war.

Kautschuk, das im Milchsaft vieler Pflanzen in Form mikroskopisch feiner Kügelchen zu 6 bis 36 Prozent sich befindende Gummi elasticum (Federharz), ist ein Gemisch von Terpenen (Isopren, Kautschin und Heveen). Bei seiner Verarbeitung wird der Kautschuk, um ihm die Eigenschaft, bei 50 Grad zu erweichen und bei 0 Grad zu erhärten, zu nehmen, mit Schwefel verbunden und dann ganz kurze Zeit im Wasserdampf von 130 bis 140 Grad erhitzt, oder aber in kaltem Zustande in eine Schwefelchlorür-Schwefelkohlenstoffmischung getaucht. Die Elastizität dieses „vulkanisierten", noch weichen Kautschuks, wie wir ihn kaufen, wird bei Temperaturen zwischen —20 und +100 Grad wenig beeinflußt. Der für Zahnprothesen verwendete Kautschuk ist also ein mit Schwefel gemischter Kautschuk. Ihn setzen wir bekanntlich im Dampfapparat längere Zeit einer erhöhten Temperatur aus, um ihn zu erhärten.

Bezüglich der Klärung der Ursachen jener Erkrankungen müssen wir nun die Frage stellen: War der eigentliche Stoff des Kautschuks, also Terpen, bzw. eines der Terpene, oder war der zugesetzte Schwefel, oder war die Verbindung (Mischung) von Terpen mit Schwefel die Krankheitsursache? Diese sehr wichtige Frage hätte ihre Beantwortung gefunden, wenn man nicht nur Kautschuk, der mit Schwefel versetzt war, sondern auch schwefelfreien Kautschuk, also den gereinigten Rohkautschuk, zu den Versuchen

verwandt hätte. Das scheint nicht geschehen zu sein, denn der sehr klar geschriebene Bericht von Grete Stern in der Klinischen Wochenschrift hätte das nicht verschwiegen.

Somit kennen wir also nicht die eigentliche chemische oder vielleicht physiko-chemische Krankheitsursache, wir kennen nicht den Stoff, der die Erscheinung hervorbrachte. Wir wissen nur, daß der Stoff im vulkanisierten, d. h. mit Schwefel versetzten Kautschuk enthalten ist.

Das freihändige Stopfen.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Reparaturen an Zahnersatzstücken gehören zum „täglichen Brot" des Zahnarztes. Meist sind sie sehr eilig, da die Patienten ihre Gebisse nicht lange entbehren wollen oder können. Es heißt also möglichst Zeit sparen; wie geschieht dies aber am besten? Mit Recht warnt Preiswerk vor dem Gebrauch des sogenannten Reparaturen-Kautschuks, da er brüchiger als gewöhnlicher ist. Dazu kommt noch, daß die Elastizität des zu reparierenden Ersatzstückes durch den hohen Atmosphärendruck leidet und wohl auch der Kessel selbst. Namentlich das in manchen Laboratorien übliche schnelle Oeffnen des Kessels, womöglich mit Beschleunigung der Abkühlung durch Uebergießen mit kaltem Wasser (Wasserleitung) muß als durchaus ungeeignet bezeichnet werden. Man lasse das Manometer möglichst bis auf 0 herabgehen, bevor man den Kessel öffnet; mindestens jedoch bis auf 2 Atmosphären. Dampfablassen ist möglichst zu vermeiden.

Eine bedeutende Zeitersparnis bildet bei Reparaturen, besonders bei eiligen, das sogenannte „freihändige" Stopfen des Kautschuks. Dasselbe besteht darin, daß man bei Brüchen nach erfolgtem Unterguß und Aussägen der Schwalbenschwänze, nicht wie bei Stücken in Wachs modelliert, in die Küvette eingipst und mit Gegendruck stopft, sondern daß man nach vorsichtigem Vorwärmen auf einer Eisenplatte den Kautschuk direkt in die zu reparierende Stelle hineinstopft. Zu diesem Zweck muß der Kautschuk in möglichst kleine Stücke geschnitten werden, damit er überall gut in die Schwalbenschwänze hineinkommt. Nachdem der ganze Defekt ausgefüllt ist, modelliert man den Kautschuk mit einem sauberen, am Bunsen erhitzten Modelliermesser wie ein Wachsmodell, wodurch ein glatter tadelloser Randschluß entsteht und jeder Ueberschuß vermieden wird; an derartigen Reparaturen ist, im Gegensatz zu den mit Gegendruck gestopften, fast garnichts mehr auszuarbeiten.

Will man ganz sicher gehen, kann man das reparierte Stück vor dem Eingipsen vorsichtig vom Modell abheben und auf der Gaumenseite nachsehen, ob der Kautschuk überall gut durchgepreßt ist und eventl. Ueberschüsse mit dem heißen Spatel entfernen. Früher bestrich man noch zur besseren Adaption den Gips des Modells an der zu reparierenden Stelle mit einer sogenannten Kautschuklösung (kleine Stückchen Kautschuk in Schwefelwasserstoff gelöst), jedoch hat sich diese Methode bei guter Erwärmung des Stückes und Kautschuks als überflüssig erwiesen, abgesehen davon, daß Schwefelkohlenstoff einen sehr unangenehmen Geruch verbreitet. Ist die Reparatur fertig, dann wird sie, wie üblich, in die Küvette eingegipst. Hierbei kann man sich noch einen sogenannten künstlichen Ueberguß machen, indem man nach Einsetzen in die Küvette etwas Wasser auf die Reparaturstelle aufträufelt und dann viel Gips darauf tut, den man mit den Daumen überall fest andrückt; hernach wird die Küvette mit weichem Gips vollgefüllt und gepreßt.

Wenn ein abgebrochener Zahn zu ersetzen ist, der zerbrochen, aber noch vorhanden ist, so klebt man ihn an und macht den Gipsunterguß bis zur Höhe desselben. (Abdruck im Munde ist überflüssig.) Der Zahn wird nun entfernt und in seine Lücke der neue Zahn genau eingeschliffen; Stopfen dann wie bei Bruch.

Man kann den Unterguß mit dem Stück auch in den Unterteil der Küvette eingipsen, dann erst stopfen. Notwendig ist das aber nicht, ebenso wenig wie ein Ausfüllen des Defektes mit Wachs.

Zuweilen kommt es vor, daß ein Zahn aus der Platte herausbricht, die Form aber durch den (rosa) Kautschuk an der labialen Seite noch vollkommen vorhanden ist; in diesem Falle erübrigt sich auch der Unterguß: Der Raum für die Reparatur wird vorsichtig (ohne Verletzung der Gaumenseite) ausgesägt, der neue Zahn eingesetzt und freihändig gestopft, eventl. unter vorherigem Eingipsen in den Unterteil der Küvette, wie oben beschrieben. Durch diese Methode wird beim Stopfen und Ausarbeiten der Reparaturen viel Zeit und Mühe gespart. Man kann auch ganze, besonders kleinere Stücke freihändig stopfen, doch gehört dazu schon größere Erfahrung und Uebung.

Der Deutsche Zahnärztetag 1927.

In Nummer 37 dieser Zeitschrift berichteten wir kurz von der eindrucksvollen Eröffnung des Deutschen Zahnärztetages, der eine Beteiligung von 1200 Zahnärzten und deren Angehörigen sah, und wiesen darauf hin, daß diese Tagung ein überzeugendes Bild von der Bedeutung der Zahnheilkunde als medizinischer Sonderdisziplin geboten hatte. Wir erwähnten, daß staatliche, städtische und viele andere Behörden sowie das Ausland durch Entsendung von zahlreichen Vertretern zu erkennen gaben, welchen Wert sie dieser Tagung beimaßen. Der ganze Verlauf bewies, daß derartige, großzügig aufgezogene Veranstaltungen die Wissenschaft und den Stand in hohem Maße zu fördern geeignet sind, indem sie eine Sichtung des in der abgelaufenen Zeitspanne zutage geförderten Stoffes ermöglichen und Anregungen zu weiteren Fortschritten geben.

Aus technischen Gründen nahmen wir im September von einer eingehenden Berichterstattung Abstand. Bei der großen Bedeutung des Zahnärztetages wollen wir aber jetzt etwas ausführlicher auf die Mehrzahl der Vorträge zurückkommen, zumal das Pressebureau unter der Leitung des Herrn Kollegen Keller den Berichterstattern ihr schweres Amt dadurch erleichterte, daß es öffentliche Berichte herausgab, auf die wir uns größtenteils stützen.

Es ist nachzutragen, daß dem Deutschen Zahnärztetag eine geschlossene Sitzung des Landesverbandes Bayersicher Zahnärzte und die Hauptversammlung des Reichsverbandes voranging. Bei dieser berichtete der Verbandsvorsitzende Dr. h. c. Linnert (Nürnberg) über die

10. Internationale Arbeitskonferenz in Genf.

Diese Konferenz hat sich im Mai d. J. mit der internationalen Regelung der Sozialversicherung beschäftigt. Hierbei wurden auch Fragen erörtert, welche die Stellung des Zahnarztes in Deutschland und den übrigen Kulturländern stark berühren. Die vor kurzem zum Abschluß gelangte, gleichfalls von Dr. Linnert besuchte Versammlung der Internationalen Zahnärztlichen Vereinigung (Federation Dentaire Internationale) in Kopenhagen hat sich mit den durch die Genfer Arbeitskonferenz aufgeworfenen zahnärztlichen Problemen eingehend beschäftigt und zu den Aufgaben der Zukunft ausführlich Stellung genommen. Auf ihrer Tagesordnung standen u. a. Fragen der Volkszahnhygiene, der zahnärztlichen Universitätsausbildung und der Stellung der Zahnärzte im sozialen Staat. In einer diesen Verhandlungsgegenstand abschließenden Resolution beauftragte die Versammlung den Verbandsvorstand, sich der Lösung der durch die internationale Zusammenarbeit verlangten sozialpolitischen Fragen besonders zuzuwenden.

Ueber

Mittelstandsversicherungen und private Krankenfürsorge

sprachen Dr. Maretzky (Breslau) und Dr. Alfer (Koblenz). Die Erörterung dieser, den Zahnarzt vielfach vor Schwierigkeiten stellenden Frage nahm einen breiten Raum ein. Starke Kräfte sind am Werk, um die Mittelstandsversicherungen, namentlich auch die Versicherungen der Beamten. in die soziale Zwangsversicherung überzuleiten. Die Versammlung vertrat den Standpunkt, daß der Charakter der von den Gesellschaften versicherten Mitglieder als Privatpatienten zu erhalten sei.

Ueber

Sozialversicherung und Steuerrecht

sprach Dr. Sonnenfeldt (Berlin), Steuersyndikus des Verbandes. Während der einzelne Staatsbürger seine Ausgaben von dem Umfang seiner Einnahmen abhängig machen, sich also nach der Decke strecken muß, bestimmt der Staat zunächst in seinm Haushaltsplan den Ausgabenetat, um danach das Steueraufkommen zu berechnen. Die Allgemeinheit ist daher

an der Steuerpflicht und Steuerleistung jeder einzelnen Wirtschaftsgruppe interessiert. Während die Zahnärzte, Aerzte und andere Heilberufe zunehmend unter dem Anziehen der Steuerschraube zu leiden haben und ein dem Reichsrat zur Zeit vorliegendes Reichsrahmengesetz sogar alle freien Berufe der Gewerbesteuerpflicht zu unterwerfen sucht, sind die sozialen Versicherungsträger mitsamt ihren Eigenbetriebsunternehmungen, wie Zahnkliniken und ähnlichen Instituten, von jeder Steuerpflicht befreit. Dies scheint begründet, soweit dadurch eine Herabsetzung der Beiträge oder eine Vermehrung der Leistungen begünstigt wird. Die Steuerfreiheit der Eigenbetriebe und deren gesamte Praxis bildet eine Schädigung der freien Zahnärzte, aus deren Tätigkeit dem Fiskus Steuern zufließen. Der Redner streifte auch die Möglichkeit von Konflikten aus der Auskunftspflicht in Steuersachen mit der gesetzlichen ärztlichen Schweigepflicht. Da nach neueren Entscheidungen die Auskunftspflicht die Schweigepflicht bricht, können Kranke leicht von der Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe abgehalten werden. Dies wurde als eine Gefahr für die Volksgesundheit bezeichnet. Die Versammlung verlangt eine mehr gleichmäßige steuerliche Behandlung der Versicherungsträger und der Medizinalpersonen.

Den Abschluß der Tagung des Reichsverbandes bildete die Erörterung schwebender Krankenkassenangelegenheiten. Der mit dem Reichswehrministerium abgeschlossene Vertrag, welcher die zahnärztliche Versorgung der Reichswehr und der Reichsmarine den Mitgliedern des Reichsverbandes überträgt, wurde von der Versammlung gutgeheißen.

Am 3. September wurde der eigentliche Zahnärztetag in Nürnbergs prachtvollem Rathaussaal mit einer Feier eröffnet, über deren Verlauf schon in großem Umriß berichtet worden ist. Es bleibt noch übrig, eine knappe Inhaltsübersicht derjenigen Vorträge zu geben, die bei dieser Gelegenheit gehalten worden. Der erste Hauptredner, Professor Dr. Euler (Breslau), entledigte sich mit großem Geschick seiner schwierigen Aufgabe, der zum Teil aus gebildeten Laien zusammengesetzten Festversammlung

Die Gefahren der Wurzelhauterkrankungen für den Gesamt-Organismus.

klarzulegen. Er ging davon aus, daß Vorgängen gegenüber, selbst wenn sie eine beträchtliche Gefahr in sich schließen, sehr rasch eine Gleichgültigkeit eintritt, sobald diese Vorgänge alltäglich werden und die Gefahr für gewöhnlich nicht sinnfällig wird. Einen schlagenden Beweis für diese Behauptung bilden die Zahnkrankheiten. Während die Folgen für den Verdauungsapparat aus dem Fehlen einer größeren Zahl von Zähnen oder die Gefahren, daß kranke Zähne zu Eingangspforten für spezifische Krankheitserreger werden können, in weiteren Kreisen bekannt sind, werden die gesundheitlichen Nachteile weniger beachtet, welche aus den Wurzelhauterkrankungen für den Organismus entstehen können. Die meisten Erkrankungen der Zahnwurzelhaut beruhen auf infektiösen Ursachen. Aus einer solchen Entzündung können im Kieferknochen und an anderen Stellen im Körper Krankheiten entstehen, die sich durch völlige Selbständigkeit auszeichnen und durch Behandlung oder Beseitigung des schuldigen Zahnes nicht mehr beeinflußt werden können. In anderen Fällen dringen die Erreger der Entzündung in die Blut- oder Lymphbahn. Sie führen dann zu Metastasen in der Nachbarschaft, zu einer Vereiterung der Lymphdrüsen oder zu einer Verschleppung in entferntere Organe. Den Amerikanern gebührt das Verdienst, die deutschen wissenschaftlichen Kreise zu einer neuen lebhaften Diskussion nach dieser Richtung hin geführt zu haben, wenngleich auch in der deutschen Medizin die Möglichkeit schon lange bekannt war, daß jeder lokale Infektionsherd zu einer Gefahr werden kann. Namhafte Kliniker haben wiederholt darauf hingewiesen, daß bei infektiösen Allgemeinerkrankungen auch die Beschaffenheit der Zähne zu berücksichtigen sei.

Zahlreiche Krankheiten können im Anschluß an solche infektiöse Entzündungsherde der Zahnwurzelhaut entstehen. Neuerdings wendet man besonders dem Gelenkrheumatismus nach dieser Richtung hin Aufmerksamkeit zu. In einigen Fällen dieses hartnäckigen Leidens trat nach Entfernung wurzelkranker Zähne und nach Behandlung mit einem Impfstoff, der aus der unmittelbaren Umgebung des kranken Zahnes gewonnen wurde, überraschend schnell eine Heilung ein. Auch Fälle von gefährlicher Blutarmut sind in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Die Krankheitserreger, welche diese Folgezustände hervorrufen, zeichnen sich durch „elektives" Verhalten aus: d. h., daß die Bakterien entsprechend dem Ort ihres Aufenthaltes in den verschiedenartigen Geweben des Körpers eine verschieden große Keimtüchtigkeit und Giftigkeit entfalten. Diese für die Auffassung von der Wirksamkeit der Bakterien ebenso interessante wie wichtige Frage ist gerade im Anschluß an die Uebertragung allgemeiner Infektionen durch Erkrankungen der Zahnwurzelhaut in eine neue Beleuchtung gerückt. Natürlich muß erst noch in systematischer Weise mehr Material gesammelt werden, bevor man den Begriff „Infektionsherde am Zahn" allgemein gelten läßt.

Eine große Rolle spielen bei der Entstehung und Ausbreitung allgemeiner Infektionen die konstitutionelle und Organbeschaffenheit des einzelnen Individuums. Eine natürliche Immunität steht der erworbenen gegenüber. Im allgemeinen ist die Immunität eine spezifische, d. h. gegen den eingedrungenen speziellen Mikroorganismus gerichtete. Bei einer natürlichen oder erworbenen aktiven Immunität können die Infektionserreger selbst jahrzehntelang in Schach gehalten werden. Aus den Entzündungsherden der Zahnwurzelhaut bildet sich in vielen Fällen eine weitgehende Schutzvorrichtung. Aber absolut sicher ist dieser Schutz nicht. Die natürliche Immunität ist recht schwankend. Abkühlung oder Erkältung greifen die Immunität stark an, welche dadurch verloren gehen kann. Die Wurzelhauterkrankungen bedeuten daher für den Organismus eine ständige Gefahr, deren Umfang in keiner Weise zu unterschätzen ist. Außer den oben angeführten Erkrankungen können zahlreiche andere Leiden an den verschiedensten und lebenswichtigen Organen als Folgeerscheinung auftreten. Auch eine Sepsis gehört zu diesen schweren Krankheitszuständen.

Die Stellung des Zahnarztes im Rahmen der Gesundheitsfürsorge unserer Zeit

hatte sich Dr. med. Fritz Salomon (Berlin) zum Thema gewählt. An Hand einer die ältesten Dokumente der Stadt Nürnberg berücksichtigenden geschichtlichen Darstellung gab der Vortragende ein fesselndes Bild von dem für die damalige Zeit beachtenswerten Stande der Gesundheitskultur. Der Arzt Daniel Christoph Röber (1710) wurde von dem Rat der Stadt Nürnberg, der sich gegenüber den medizinischen Lehrern und Verfassern ärztlicher Werke besonders wohlwollend und voll Verständnis zeigte, zu seiner weiteren Ausbildung ins Ausland geschickt, und zwar gegen die Verpflichtung, sich u. a. die Kunst der Eröffnung des Zahnfleisches bei kleinen Kindern während seines Studienaufenthaltes anzueignen und nach Rückkehr in die Dienste der Stadt zu treten. Nicht nur die Zahnheilkunde, sondern auch die Chirurgie, die Augenheilkunde usw. wurden damals von Empirikern ausgeübt. Die Zahnheilkunde hat sich im Gegensatz zu den anderen genannten Fächern weiter selbständig fortentwickelt. Ihre Vertreter haben um die Jahrhundertwende, lange vor offizieller Anerkennung der sozialen Hygiene, Forderungen auf dem Gebiet der allgemeinen Gesundheitsfürsorge erhoben und durch Einrichtung der Schulzahnpflege verwirklicht, die auf den übrigen Fürsorgegebieten erst in den letzten Jahren allmählich heranreifen. Bei aller Wertschätzung des bisher Erreichten warnt Salomon vor einer Ueberspannung der allgemeinen Fürsorge, weil eine gesunde Bevölkerungspolitik das Gefühl der persönlichen Selbstverantwortung als kulturelles und sittliches Gut pflegen müsse. Das Sichverlassen auf eine stete, allgemeine Fürsorge wirke verweichlichend. Geist und Wille formen hervorragend den Körper. Eine planmäßige Gesundheitsfürsorge habe daher auch der Schulung der seelischen Verfassung ihr Augenmerk zuzuwenden.

Anlage und Vererbung, Rassen- und Familieneigentümlichkeiten, soziales Milieu und wirtschaftliche Lage bestimmen schließlich auch die Entwicklung der Zahngewebe, der Kiefer und der Gesichtsform. Die Wissenschaft der zahnärztlichen Orthopädie befaßt sich sehr eingehend mit der Klärung dieser anthropologisch wie gesundheitlich gleich wichtigen Frage. Volkswirtschaftlich bildet der Mehraufwand an nicht völlig ausgenutzter Nahrung infolge eines mangelhaften Zahnsystems eine Belastung. — Bei der Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten bildet die Tätigkeit des Zahnarztes ein heute unentbehrliches Hilfsmittel in der Gesundheitsfürsorge. — In das Gesichtsfeld des Zahnarztes gelangen ferner die zahlreichen gewerblichen Schädigungen des Mundes. — Gesetz-

gebung und soziale Versicherung weisen dem Zahnarzt ständig steigende Aufgaben zu. Es kann bei dieser Entwicklung, die durch die weite Kreise erfassende hygienische Volksbelehrung gefördert wird, nicht ausbleiben, daß eine gewisse finanzielle Belastung damit einhergeht. Bei der auch wirtschaftlich nicht geringen Bedeutung einer umfassenden Gesundheitsfürsorge für Erhaltung und Steigerung der menschlichen Arbeits- und Produktionsfähigkeit wäre es aber verfehlt, Sparsamkeitsmaßnahmen zu einer schematischen, anstatt zu einer individuellen und qualitativ hervorragenden Gesundheitsfürsorge führen zu lassen. Nur hierdurch wird das persönliche Lebensgefühl und der staatsbürgerliche Sinn für das Allgemeinwohl geweckt. Diese Faktoren bilden schließlich das Ziel einer wirklichen Staatskunst auch im Bereich des Heilwesens.

* * *

Die am Nachmittag des gleichen Tages unter Vorsitz von Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.) abgehaltene Sitzung der wissenschaftlich-klinischen Sektion der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung brachte eine Reihe wertvoller Vorträge. Zunächst sprach Dr. med. Oskar Weski (Berlin) über

Allgemeine Gesichtspunkte zur Aetiologie der Paradentose und ihrer kausalen Therapie.

Kausale Behandlung ist das Endziel alles therapeutischen Strebens, besonders bei weitverbreiteten Kulturkrankheiten, wozu die Paradentose zu rechnen ist. Die bisherigen Bemühungen, die Ursachen des Zahnbettschwundes zu erklären, litten an dem Mangel höherer Gesichtspunkte.

In der Konstitutionslehre finden wir dafür geeignete Anhaltspunkte. Danach ist die Paradentose oder der Zahnbettschwund eine bikausale Krankheit. Von außen einstürmende Reize (exogene Faktoren) müssen mit einer im Körper liegenden Krankheitsbereitschaft zusammenwirken, um das vielgestaltige Bild einer Paradentose zu zeitigen. Unter den exogenen Faktoren spielt das nächtliche Knirschen und Zusammenpressen der Zähne (Karolyi-Effekt bezeichnet) die Hauptrolle. Die Gruppierung in Autoren nach dem jeweilig eingenommenen Standpunkt in Lokalisten, Konstitutionalisten und Fusionisten lehnte er als überholt ab.

Im Rahmen der Sitzung sollte auf ihn nicht weiter eingegangen werden. Eine genauere Analyse des Begriffs „Krankheitsbereitschaft" zeigt, daß eine Identifizierung mit dem Begriff Konstitution unrichtig ist. Es muß vielmehr das konstitutionelle Moment im eigentlichen Sinne zu konditional-endogenen Bedingungen in Gegensatz gestellt werden. Nach den Lehren der Konstitutions-Pathologie ist die Gesamtkonstitution die Summe der Teilkonstitutionen; jedem Organ und Körper-System ist eine bestimmte, durch Erbmasse festgelegte Reaktions-Größe und -Art mitgegeben. Diese wird dargestellt durch Gefäß-Reaktion und formative Zelleigenschaften. Das individuell bestimmte Einzelorgan hat sich der Einflüsse der Umwelt sowohl exogener wie endogener Natur, d. h. von anderen Organ-Systemen herrührender zu erwehren. So erfährt der Begriff der Bikausalität eine Abwandlung in die Formel: Exogene und endogene Faktoren contra konstitutionelle. Unter Hinweis darauf, daß das Paradentium des Kulturmenschen deutliche Zeichen der Degeneration an sich trägt, beschloß der Vortragende seine Ausführungen mit dem Hinweis, daß zur Zeit für eine planmäßige innere Behandlung der Paradentose noch keine sicheren genügenden Grundlagen vorliegen.

Den zweiten Vortrag hielt Professor Dr. Citron (Berlin) über

Die internistische Aetiologie der Paradentose.

Für einen Teil der Paradentosefälle sei es sicher, daß neben den örtlichen Schädigungen auch allgemeine Ursachen für die Erkrankung mitsprechen. Zu unterscheiden sei hier zwischen den mit Eiterung einhergehenden und den ohne solche verlaufenden Paradentosen. Für die ersteren seien alle die Momente, die auch sonst Eiterungen begünstigen, wie z. B. Zuckerkrankheit, Metallvergiftungen usw. maßgebend. Für die letzteren kommen andere Stoffwechselstörungen und Erkrankungen der Blutdrüsen eher in Betracht. Es sind hier zu nennen Tabes, Gicht, Gelenk- und Knochenerkrankungen anderer Aetiologie, Basedowsche Erkrankung, Insuffizienz der Keimdrüsen usw.

Unsere bisher noch sehr lückenhaften Kenntnisse können nur so erweitert werden, daß in stärkerem Maße als bisher exakte Untersuchungsmethoden herangezogen werden. Von Wichtigkeit sind insbesondere Bestimmung des Grundumsatzes, Kapillarmikroskopie, chemische Untersuchung des Blutes auf Kalium, Calcium, Harnsäure, Cholesterin, Lezithin, Blutzucker usw. Ferner müssen Funktionsproben über die Leistungsfähigkeit der Blutdrüsen herangezogen werden, sowie die Alkalireserve des Blutes festgestellt werden. Notwendig sind auch Untersuchungen über die Konstitution.

Unabhängig hiervon könnte rein empirisch verfolgt werden, ob einseitig saure oder alkalische Ernährung für die Heilung der Paradentose von Nutzen ist. Für den speziellen Fall der auf Zuckerkrankheit zurückzuführenden eiterigen Paradentose ist der Diäteinfluß erwiesen.

Durchführung dieses Programms ist nur möglich in einem speziellen Forschungsinstitut, das mit den nötigen Laboratorien und dem nötigen Etat ausgestattet ist.

Ueber

klinische Beobachtungen zur Paradentosenkonstitution

sprach Professor Dr. Loos (Frankfurt).

Die endogenen Grundlagen der Paradentose zeigen sich in den verschiedensten inneren, namentlich Stoffwechsel-Krankheiten. Loos fand unter rund 100 Fällen z. B. 6 Diabetiker, 2 Arteriosklerotiker, 7 mal Veränderungen des Blutbildes. Bei Frauen öfters endokrine Störungen, neben häufigen klimakteriellen Erscheinungen einmal Genitalhypoplasie, eine Osteomalazie, einmal ein akromegalisches Bild usw.

Wegen der bekannten Beziehungen des Zahnbettschwundes zur Gicht wurden regelmäßige Harnsäurefeststellungen unternommen, bei denen immerhin eine Steigerung des Bluthararnsäuregehaltes in 7 von 12 Fällen festgestellt wurde.

Wegen der Beziehung zwischen gichtischer Diathese und Diabetes zu Hypertension und zum Cholesterin-Stoffwechsel wurde auch diesem Aufmerksamkeit zugewandt. Mit einem ähnlichen positiven Befund wie bei der Harnsäure.

Cholesterin-Ablagerungen im retikulo-endothelialen Apparat sind bekannt, und es ist nicht ausgeschlossen, daß hierin die besondere Disposition zu den primären Gingivitiden zu erkennen ist. —

Klinisch wurde dem Pubertäts-Katarrh Weskis eine besondere Bedeutung beigemessen und deshalb Hilfsschulkinder zunächst untersucht.

Mit auffallend großer Häufigkeit fand man bei ihnen Entzündung des abnorm hoch über dem Zahnhals stehenden Zahnfleischrandes. Noch auffallender war der Befund, daß die Kapillarhemmungsformen, welche W. Jaensch und Wittneben bei Hilfsschülern so oft schon festgestellt haben, auch bei diesen Schulkindern ungewöhnlich häufig zu finden waren.

Es entsteht so das odontologische Bedürfnis, dem Zusammenhang zwischen Kapillarform, Zahnentwicklung, Zahnbildung, Zahndurchbruch, Zahnfleischrand, Durchbruchsstörungen, Malokklusion und Zahnfleisch mit den Kapillarentwicklungsformen Rechnung zu tragen.

Für die Paradentosenforschung ergeben sich aus diesen Dingen eine Fülle von Aufgaben. Sie sind nur zu lösen durch Massenuntersuchungen, klinische Erfassung der Konstitution und zwar der physischen und psychischen, genaueste und zahlreiche Stoffwechseluntersuchungen. Was diese Aufgabenstellung für die Zahnheilkunde, für die Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung, für den zahnärztlichen Studienplan und für die zahnärztlichen Institute bedeutet, liegt auf der Hand.

Diese durch weitere wissenschaftliche Einzelheiten ergänzten Ausführungen wurden durch Dr. Boenheim (Berlin) unterstrichen, der sich ganz besonders mit

Untersuchungen über den Zusammenhang des Zahnbettschwundes mit Störungen des endokrinen Drüsensystems

beschäftigt.

Dr. Boenheim untersucht seit längerer Zeit planmäßig die ihm überwiesenen Kranken und hat in einer großen Zahl von Fällen gefunden, daß die verschiedenen inneren Drüsen in Mitleidenschaft gezogen sind. Dem von Professor Hirsch (Oberursel) ausgebauten System der Untersuchung der verschiedenen krankmachenden Wirkungen der inneren Drüsensäfte kommt für die Zukunft eine besondere Bedeutung zu.

Dr. Boenheim glaubt, daß in 80 Proz. der Fälle von Paradentose endokrine Störungen nachweisbar sind.

Erfahrungen der Paradentosenbehandlung

behandelte Dr. med. Franz Bonis jun., Oberassistent in der Charite-Klinik (Budapest).

Im wesentlichen erörterte der Vortragende die klinischen Erfahrungen der Paradentosenbehandlung, welche auf Versuchen im zahnärztlichen Institute der Charité-Klinik in Budapest beruhen. Urteile von klinischen Abteilungen können nur dann parteilos und objektiv sein, wenn dort sämtliche Systeme unabhängig durchgearbeitet und eingehend studiert werden. Die Abteilung der Charité unter der Führung Dr. Bonis' hat sich seit Jahren mit der Behandlung der Paradentosen praktisch eingehend befaßt. Die Behandlung wurde stets von einer genauen Röntgenkontrolle begleitet. Dies befand der Vortragnde als unbedingt notwendig. Die übertriebene Erhaltung solcher Zähne, die einen kryptösen Zahnbettschwund haben, ist unbedingt zu vermeiden. Die Zange kann öfters benutzt werden, ein allzu großer Konservatismus kann manchmal unangenehme Folgen haben. Mit der radikal-chirurgischen Methode Neumanns sind die Erfahrungen weiterhin zufriedenstellend. Die Aufklappung Neumanns wäre aber bloß bei kryptösen, sehr vorgeschrittenen, bösartigen Fällen von Zahnbettschwunderkrankungen anzuwenden. Reichliche Erfahrungen bezeugen, daß zwischen den krankheitserregenden Ursachen die Ueberbelastung und die falsche Belastung der Zahnreihen und Zahngruppen eine ausschlaggebende Rolle spielen. Die Ausschaltung dieser Momente schätzt Bonis als die wichtigste Aufgabe der Behandlung der Paradentosen. Wo eine Entlastung der getroffenen Zähne durch Abschleifen der Höcker und durch Herstellung einer Schlittenartikulation, wie das Karolyi schon vor Jahren empfohlen hat, hergestellt wurde, ist ein Stillstand in der Erkrankung eingetreten. Die Anwendung von Aufbißkappen zur Ausschaltung des nächtlichen Zusammenpressens resp. Knirschens der Zähne findet Vortragender als ein unbedingtes Erfordernis in der Heilbehandlung. Der Ersatz der fehlenden Zähne, um die Wirkung der dynamischen Faktoren zu verteilen, ist unerläßlich. Gründliche Zahnsteinreinigung, welche nach beliebiger Methode geschehen kann, ist eine nebensächliche, jedoch erforderliche Angelegenheit. Die Behandlung muß die Krankheitsursache ergreifen, also eine kausale sein. Das Häkchen und die Zahnbürste können nur als Hilfsmittel verwendet werden.

Die Zahnbetterkrankungen als Teilerscheinungen von Allgemeinerkrankungen

hatte Dr. Kortum (Kassel) zum Thema gewählt.

Er führte aus: Die Zahnbetterkrankungen können örtlich hervorgerufen sein oder Teilerscheinungen von Allgemeinkrankheiten bilden. Während erstere auf gröberen, leicht zu erkennenden Ursachen beruhen, spielen bei den letzteren feinere Vorgänge, die mit den Funktionen des Gesamtorganismus in enger Verbindung stehen, eine bedeutende Rolle. Jede Allgemeinerkrankung geht mit einer Störung des Gesamtstoffwechsels des Organismus einher. Diese wirkt sich am meisten an den Zentren der Stoffwechselvorgänge, dem Gebiet der feinsten Blutgefäßadern aus. Auch das Kapillargebiet des Zahnbettes ist diesen Störungen unterworfen. Zahnbetterkrankungen kommen jedoch nur bei stärkeren Störungen der Funktionen, des Stoffwechsels, der Innervation oder Schädigung der Endothelzellen der Kapillaren vor. Daher treten Zahnbetterkrankungen als Teilerscheinung bei Krankheiten, die mit den oben angeführten Schädigungen des Kapillargebietes der Gewebe und Organe (Zuckerkrankheit) einhergehen, gehäuft auf, wie bei Skorbut, Oedemkrankheit, Gicht, Diabetes, mit Hypertonie einhergehenden Gefäßerkrankungen, Herzfehlern mit schwerer Dekompensation, organischen Nervenkrankheiten. Akute Infektionskrankheiten schädigen wohl vorübergehend Teile des Zahnbettes, scheinen aber keine eigentlichen Zahnbetterkrankungen hervorzurufen. Bei chronischen Infektionskrankheiten, namentlich Tuberkulose, Syphilis, gewissen Formen der Malaria, kommen sie gelegentlich, aber selten, zur Beobachtung.

Ein abschließendes Urteil ist noch nicht möglich, weitere Forschungen zur Stützung obiger Beobachtungen sind erforderlich.

Dr. med. Max Wolff (Berlin) berichtete über seine

Erfahrungen bei den der Angestelltenversicherungspflicht unterliegenden Paradentosekranken.

Die Reichsversicherungsanstalt ist der Arbeitsgemeinschaft für Paradentoseforschung korporativ als Mitglied mit einen Jahresbeitrag von einstweilen tausend Mark beigetreten. Ferner hat diese Anstalt spezielle Ausbildungskurse angeregt, die von ihr ideell und materiell unterstützt werden sollen.

Die Versammlung der beamteten Zahnärzte brachte einen Vortrag über

Verhütung der verbreitesten Volkskrankheit, der Zahnkaries.

Der Referent, Dr. Tholuck (Frankfurt a. M.), führte aus, daß die Bekämpfung der Karies nicht mehr mit der Bohrmaschine, sondern entsprechend dem heutigen Stande der Wissenschaft unter Benutzung der modernen medizinisch-biologischen Methoden zu erfolgen habe. Notwendig seien das Einsetzen der zahnärztlichen Maßnahmen schon während der Schwangerschaft, Kalksalz- und vitaminreiche Ernährung der Mutter und des Kleinkindes und Intensivierung der Säuglingspflege. Eine Hauptquelle der schlechten Zahnkonstitution, die Rachitis und Tetanie bei flaschenernährten Kindern, ist durch Bestrahlung der Milch mit Ultraviolettlicht zu beseitigen. Im Interesse der Zahngesundheit unseres Volkes wäre eine Umstellung der jetzigen unzweckmäßigen Ernährung, die zuviel Stärke, Zucker und Fleisch enthält, in eine Obst- und gemüsereiche Rohkost erforderlich. Das übliche inhaltslose und zahnschädliche Weißbrot ist durch ausgebackenes Vollkornbrot zu ersetzen. Ein Fortschritt wäre schon die Verabreichung eines Apfels zum Schulfrühstück an jedes Kind.

(Fortsetzung des Berichtes folgt.)

Aus der orthodontischen Abteilung (Leiter: Dozent Dr. H. Salamon) der Stomatologischen Klinik (Direktor: Professor Dr. J. Szabó) der Universität Budapest.

Synopsis der klinischen Orthodontie.

Von Privatdozent **Dr. Heinrich Salamon** (Budapest).

Aus didaktischen Gründen ist es sehr zu empfehlen, manchmal die vorzutragende Materie straff zusammenzufassen, um dem Lernenden sozusagen aus der Vogelschau einen schnellen, aber gut orientierenden Ueberblick über ein größeres Wissensgebiet zu geben. Und nachdem aus langer Lehrtätigkeit entspringender Erfahrung heraus die unanfechtbare Ueberzeugung entspringt, daß selbst anscheinend rein theoretische, aber richtige didaktische Methoden, wie die eben angedeutete, zu guten Resultaten in der Praxis führen, möchte ich einmal die Anwendung an der Orthodontie versuchen.

Ich stelle also in Folgendem den Rahmen des klinisch-orthodontischen Unterrichtmaterials auf mit kurzen, stichwörtlichen Andeutungen des Inhaltes und gebe hernach beispielsweise ein Elementteil (das Verankerungsproblem) in etwas breiterer Ausführung. Noch sei bemerkt, daß dieser Inhalt im Laufe der Entwicklung von Zeit zu Zeit wechselte, weshalb es hie und da zweckdienlich schien, diesen Wechsel historisch festzulegen, was hier nach drei Perioden erfolgte: Alte Schule bis 1890; neue Schule 1890 bis 1912; neuere Schule 1912 bis heute.

Kapitel I. Die Umgrenzung des Wissengebietes (Aufgabe und Ziel der Orthodontie). Alte Schule: Behebung des „Schiefstandes" der Zähne. Neue Schule: Normale Okklusion, Harmonie der Gesichtszüge. Neuere Schule: Normale Zahn-Kiefer-Schädelrelation.

Kapitel II. Die Aetiologie. Alte Schule: Beinahe gänzlich vernachlässigt. Neue Schule: Hauptsächlich auf die Gebißregion beschränkt; die gestaltenden Kräfte der Okklusion usw. Neuere Schule: Zusammenhang des Gebisses mit dem ganzen menschlichen Organismus, innere Sekretion usw. Zwei Hauptklassen der Anomalien: Ontogenetische und phylogenetische.

Kapitel III. Die Diagnostik. Alte Schule: Rein symptomatologisch. Neue Schule: Die Anglesche Dogmatik der Molarenkonstanz. (Prinzipieller Fehler: Die Abnormalität des Gebißkörpers wird nur in einer Richtung (mesiodistal] untersucht). Neuere Schule: Anthropologische

Richtung (van Loon-Simon). Der Gebißkörper wird wohl nach drei Dimensionen untersucht, hingegen die Aetiologie und andere krankheitsbestimmende Faktoren vernachlässigt. (Deshalb ist die Simonsche Gnatho-Photostatik [und ihre Nachahmungen] keine eigentliche Diagnose im medizinischem Sinne, sondern eine Einteilung in naturwissenschaftlichem Sinne.)

Kapitel IV. Die Therapie (mit Ausschluß der chirurgischen). Alte Schule: Von Fall zu Fall eigens ausgedachte und konstruierte Apparate. Neue Schule: Der Anglesche Standard-Apparat. Neuere Schule: Rückkehr zur Konstruktion von Fall zu Fall: Angles „pin and tube"-Apparat, ribbon arch with brackets; der Lingualbogen usw.

Kapitel V. Die Retention. Alte Schule: Zwangsjacken-Apparate. Neue Schule und neuere Schule: Working retainer. Neueste Auffassung: Wenn die Behandlung so langsam geht, daß der Gewebsanbau mit dem durch die Bewegung der Zähne verursachten Gewebsabbau vollkommen Schritt hält, dann ist Retention überflüssig.

Die Therapie (Kapitel IV) setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

1. Das Zeitelement: Untere und obere Altersgrenze des Behandlungsbeginnes. (Interessante Divergenz in den Ansichten der drei Schulen.)

2. Das Widerstandselement: Einschätzung der Widerstandsgröße (besonders bei stationärer Verankerung): Bewurzelung, Wurzelhaut, Zahnfortsatz (siehe Oppenheims histologische Untersuchungen), Röntgenkontrolle.

3. Das Kraftelement: Art und Größe der Kräfte zur Besiegung der Widerstände in physiologischen Grenzen.

4. Raumschaffungselement. Alte Schule: Extraktion, Dehnung. Neue Schule: Anglesche Dogmatik in Verwerfung jeglicher Extraktion; Dehnen, Strecken des Kiefers. Neuere Schule: Knochenwachstumsanregung (der physiologische Weg).

Das Kraftelement (Nr. 3) zerfällt in zwei Teile: a) Das Maschinen-(Apparat)-Problem (siehe oben unter Kapitel IV); b) das Verankerungsproblem.

Das Verankerungsproblem sei hier herausgegriffen und weiter ausgesponnen. Es besteht aus folgenden Komponenten: 1. Verankerungsbegriff; 2. Verankerungsregion (intra-, intra-extra-oral; intra-intermaxillar usw.); 3. Verankerungsmittel; 4. Verankerungsdynamik (reziprok, stationär usw.); 5. Verankerungsresultat (kippende, körperliche Bewegung usw.).

Von diesen fünf Komponenten habe ich die erste (Begriff) ausführlich behandelt in meiner Arbeit: Was bedeutet „Verankerung" in der Orthodontie?, Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 38.

Heute will ich die dritte Komponente (Verankerungsmittel) untersuchen.

Die Verankerungsmittel.

Wenn man, wie ich in meiner angeführten Arbeit nachgewiesen habe, unter orthodontischer Verankerung das Einschalten der zu bewegenden Zähne in das Kräftesystem (orthodontische Maschine) zu verstehen hat, so entspringt sofort die weitere Notwendigkeit, über jene Mittel nachzudenken, welche diese Einschaltung, also Verankerung bewerkstelligen. Die eingehende Betrachtung rechtfertigt sich dadurch, weil je nach der Natur der zu lösenden Gesamtaufgabe, dann der einzelnen Bewegungen selbst, weiterhin nach Größe der zu besiegenden Widerstände, nach der Bewegungsrichtung, nach der Form der Zähne usw. verschiedene Verankerungsmittel angewendet werden können und müssen. Die richtig getroffene Auswahl ist also ein wichtiger, bestimmender Faktor des Enderfolges.

Die alte Schule mit ihren individuellen Apparaten („individuell" nicht nur in dem Sinne, daß sie für einen einzelnen Fall ersonnen und konstruiert wurden, sondern auch in Bezug auf „Individualität" (Geschicklichkeit usw.) des zahnärztlichen Maschinenkonstrukteurs vernachlässigte diese Seite des Problems beinahe gänzlich, was gar nicht unwesentlich ihre Erfolgsunsicherheit mitbestimmte, weshalb ich auf ihre diesbezüglichen, meist unbewußt angewandten Mittel nicht weiter eingehe. Einiges davon erlebte in der neueren Schule Auferstehung und wird dort erwähnt werden.

Am folgerichtigsten wurden die Verankerungsmittel in der neuen Schule, also durch das Anglesche „klassisch" (im Unterschiede zu seinen in die neuere Schule gehörigen Methoden) zu nennende System.

Die hauptsächlichsten Verankerungsmittel sind folgende:

1. Das Ankerband. Wohl zu merken: Es ist auch zugleich Befestigungsmittel der Maschine (des Dehnungsbogens), ein Umstand, der eben in der Literatur und Unterricht die Anschauung aufkommen ließ, daß Befestigung gleich wäre mit Verankerung. Ich glaube, in meiner oben angeführten Schrift zur Genüge bewiesen zu haben, wie falsch diese Meinung sei. Das Ankerband ist immer Befestigungsmittel, hingegen nur unter gewissen Bedingungen Verankerungsmittel, nämlich dann, wenn es die Kräfte des Bogens auf Zähne überträgt, d. h. hierdurch diese in das Kräftesystem einschaltet. Immer ist hierbei in Bezug auf Erfolg selbstverständlich Bedingung, daß das Band am Ankerzahn unverrückbar befestigt ist, ansonsten die übertragene Kraft nicht den eingeschalteten Zahn bewegt, sondern sich hauptsächlich mit dem Schlottern des Bandes vergeudet.

In erster Linie — sozusagen prinzipiell — vermittelt das Ankerband zwischen Kraft und Ankerzahn, hingegen nur in zweiter Linie, d. h. durch gewisse Kunstgriffe auch zwischen Kraft und anderen Zähnen. Hierbei kommen verschiedene Teile des Ankerbandes in Betracht:

a) Das Ankerröhrchen. Es verankert den Ankerzahn mit dem aktiven Bogen in verschiedenen Richtungen, z. B. in bukkaler Richtung, wenn der Bogen in der horizontalen Ebene elastisch gemacht wird. Wenn das Ankerröhrchen durch Umlöten so gestellt wird, daß es den zweiten Molaren oder den zweiten Prämolaren berührt, kann es auch diese Zähne verankern.

b) Die Schraubenspindel. Sie verankert den zweiten Prämolaren in gewisser Richtung durch Berühren desselben, ja in weiterer Folge auch den ersten Prämolaren und selbst den Caninus, wenn sie durch Anlöten eines Drahtes entsprechend verlängert wird. Bei atypischer Lagerung des Bandes kann die Spindel den zweiten Molaren verankern.

c) Ein Metalldorn an die disto-linguale Ecke des regelrecht angelegten Ankerbandes gelötet, verankert den zweiten Molaren.

2. Der Expansionsbogen. Dieser — also die Kraftquelle selbst — kann zugleich auch Verankerungsmittel sein, d. h. er schaltet sich automatisch, also ohne weitere Hilfsmittel einfach durch Berührung, jene Zähne ein, deren Bewegungsrichtung mit der Wegrichtung des Bogens (oder Bogenteiles) zusammenfällt. Zum Beispiel der in der Horizontalen elastische Bogen, vorausgesetzt, daß er ungehindert durch das Ankerröhrchen nach distal schlüpfen kann (also bei nicht gesperrter Mutter), legt einen Weg in zwei Richtungen zurück: α) die Schenkel spreizen sich bukkal und nehmen die durch das Ankerröhrchen verankerten Ankermolaren (eventuell auch die durch Ligaturen oder anderweitig verankerten Prämolaren) in dieser Richtung mit (die Schenkel gehen zugleich auch nach distal, aber die Ankermolaren sind bei ungesperrter Mutter in dieser Richtung nicht verankert!); β) die Kurve des Bogens geht nach lingual und drückt jene Vorderzähne, die sie berührt (Berührung in diesem Falle = Verankerung!) zungenwärts.

3. Die Schraubenmutter. Auch diese ist nicht nur Kraftquelle, sondern unter Umständen auch Verankerungsmittel, und zwar beides nur in gesperrtem (eingestelltem) Zustande, d. h. wenn sie trotz Umdrehung durch den Schlüssel dennoch nicht von der Stelle gehen kann. Sie ist dann Verankerungsmittel für den Ankermolar (sie überträgt den erweckten Druck auf diesen und drückt ihn distal). Sie ist also für diesen Kraft und Verankerungsmittel, ersteres unter Umständen zugleich auch für andere Zähne. Es kann auf das Schenkelgewinde auch eine zweite Mutter angebracht werden (siehe Körbitz: Kursus der Orthodontie), die dann Prämolaren und auch Frontzähne verankern kann. Die ungesperrte Mutter ist weder Kraft, noch Verankerungsmittel.

4. An die Bogenschenkel gelötete, plattgeschlagene Metallsporne, welche in die Interdentalräume der Prämolaren greifen, verankern diese in mesio-distaler Richtung (Zielinskische Verankerung).

5. Ligaturen. Diese sind die charakteristischen Verankerungsmittel des „klassischen" Angleschen Systems und

kommen als Draht-, Seiden- oder Gummiligaturen in Anwendung. Letztere zwei sind zugleich auch Kraftquellen. Neben vielen Vorteilen haben sie auch schwere Schattenseiten. Diese veranlaßten Angle selbst — der lange Zeit ihr wärmster Befürworter war — andere Verankerungsmittel zu suchen, wovon gleich die Rede sein wird. Als Verankerungssicherung dienen bei Ligaturen die sogenannten Magillbänder und an diese oder an den Bogen gelötete Metalldorne.

Mit etwa dem Jahre 1912 setzte die neuere Schule ein, deren prinzipielles Wesen hauptsächlich in einer Aenderung der Verankerungsmittel besteht. Angle führte statt Ligaturen erst:

6. Stäbchen-Röhrchen („pin and tube") Verankerung für den dreigeteilten Bogen und bald darauf:

7. Armverankerung („bracket") für den Bandbogen ein. Es liegt nicht im Sinne dieser Arbeit, an diesen und anderen Verankerungsmitteln eine Kritik zu üben.

8. Drahtstäbe vertikal an den Hochbogen (high arch) gelötet, verankern die Frontzähne durch einfache Berührung.

9. Vollbänder mit lingualen Röhrchen verankern die Ankerzähne mit dem Lingualbogen. (Diese Vollbänder sind natürlich zugleich dessen Befestigungsmittel, und die verschiedenen „Schlösser" sind Befestigungssicherungen.

10. Elastische Metallfedern (V. H. Jacksons „Finger") sind Kraftquellen und zugleich Verankerungsmittel der eigenen und Bogenkraft durch Berührung der zu bewegenden Zähne.

11. Simons „Oesendraht" ist eigentlich ein Bogenbefestigungsmittel (statt intramaxillärer Gummi- oder Seidenligatur), kann aber unter Umständen auch als Verankerungsmittel ausgewertet werden.

Ich habe hiermit die hauptsächlichsten Verankerungsmittel aufgezählt. Die neuere Schule, die sich wieder mit Vorliebe auf das Aussinnen selbstkonstruierter Apparate verlegt (teilweise auch im Glauben, dadurch „individuell" zu behandeln!), wird dieselben ganz gewiß noch variieren. Ob auch verbessern, das wird die Erfahrung erst beweisen.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Folgen der Retention eines verlagerten Eckzahnes und die Beseitigung derselben.

Von Dr. **Hubert Müller** (Rheydt, Rhld.).

Am 10. Juni 1926 suchte mich Frl. D., 41 Jahre alt, auf, um von plötzlich auftretenden, dann langsam sich verziehenden Schmerzen der rechten Gesichtshälfte befreit zu werden.

Frl. D. war sehr oft von Jugend an in zahnärztlicher Behandlung. Das Zahnschema des Oberkiefers — nur dieses dürfte hier von Interesse sein — ist folgendes:

	Krone	Zwischenglied	Kronen		Anhänger						Anhänger	Krone				
8	7	6	5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5	6	7	8

Die Brücke der rechten Seite ruht auf drei Stützpfeilern, nämlich r. o. 7, 5 und 4 und wurde in toto im Juli 1925 eingesetzt, die Flügelbrücke der linken Seite einen Monat später.

Fräulein D. weiß sich nicht zu erinnern, daß jemals die Eckzähne extrahiert worden sind. Auf meine Frage bestätigte sie, daß sie immer diese Lücken im Munde gehabt habe, bis auf ihren Wunsch die Brücken angefertigt worden seien. Nach einem Jahre seien nun allmählich auf der rechten Seite Schmerzen aufgetreten, verschiedene Bestrahlungen hätten keinen Erfolg gehabt, nun würden die Schmerzen immer stärker.

Bei näherer Untersuchung konnte ich durch Perkussion den Hauptschmerz in die Gegend des überkronten r. o. 4 lokalisieren. Da eine Röntgenaufnahme nichts absonderliches vermuten ließ, dachte ich zunächst an eine beginnende Periodontitis und trepanierte zuerst einmal von der Kaufläche aus durch die Goldkrone den Zahn. Die nun folgende Wurzelbehandlung dehnte ich auf mehrere Sitzungen aus. Da die geschilderten Schmerzen nun schon einmal einige Tage ganz ausblieben, glaubte ich zunächst mit meiner Diagnose auf dem richtigen Wege zu sein. Als ich aber trotz mehrmaliger, medikamentöser Behandlung immer noch keinen positiven Erfolg hatte, entschloß ich mich zur Wurzelspitzenresektion. Zuvor machte ich nun noch eine Röntgenaufnahme. Zu meiner Ueberraschung mußte ich feststellen, daß die Spitze eines verlagerten Zahnes — der ganze Zahn war auf dem Bilde nicht zu sehen — auf die Wurzelspitze r. o. 4 drückte. Nach Resektion derselben lag die Krone des verlagerten Zahnes frei. Die Entfernung des ganzen Zahnes aus seinem Bett war nun verhältnismäßig leicht, es war der rechte Eckzahn. Seine Wurzelspitze hatte ungefähr die Mittellinie des harten Gaumens berührt, nach distal gewandt bis etwa an die Grenze des Velum palatinum — Palatum durum. Das Gaumendach war durch den Eingriff nicht verletzt worden. Die Resektionswunde wurde durch zwei Nähte wieder verschlossen. Die Wundheilung verlief normal. Durch eine Goldgußfüllung wurde die trepanierte Krone wieder verschlossen. Bis heute trägt die Patientin ihre Brücke ohne irgendwelche Beschwerden, die oben angegebenen Schmerzen sind nie wieder aufgetreten.

Eine dritte Röntgenaufnahme zeigte mir nun auch den verlagerten linken Eckzahn. Dieser liegt mit dem Kronenteil in der Lücke, die durch die Flügelbrücke ausgefüllt wird, Richtung auf die Wurzelspitze des linken zweiten Schneidezahnes. Da die Patientin bis heute noch nie über Beschwerden an dieser Seite geklagt hat, habe ich von einem Eingriff Abstand genommen. Sollte es sich eines Tages als nötig erweisen, so glaube ich auch hier einen guten Erfolg zu erzielen, ebenfalls ohne die Brücke vorher entfernen zu müssen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Beweise.

Zur Erwiderung der Cook-Carpule G. m. b. H. auf meine Aufsätze.

Von Dr. **F. C. Münch** (Neuhaus i. Westf.).

Meine Absicht, über das hinlänglich kritisierte Carpulesystem zu schweigen, wurde durch die herstellende Firma leider vereitelt. Mich zwingt der erhobene Vorwurf, Vermutungen und unrichtige Behauptungen aufgestellt zu haben, die der Objektivität und Wissenschaftlichkeit entbehren sollen, noch einmal zum Wort. Es liegt mir nicht nur daran, eine haltlose Verdächtigung zurückzuweisen, ich will auch meinen früher vorgebrachten Bedenken eindringlichst Nachdruck verleihen.

Objektivität pflegt für gewöhnlich auf der Seite vorzuwiegen, die an dem Streitobjekt persönlich nicht interessiert ist. Mich knüpfen weder Bande der Geselligkeit, der Freundschaft oder gar Verwandschaft an irgend eine der Carpulekonkurrenz nahestehende Person. Ebensowenig bin ich selbst an der behandelten Frage finanziell interessiert. Dahingegen bringe ich seit Jahren dem Injektionsproblem eine ideelle Anteilnahme entgegen. Aus dieser Sachlage heraus stehe ich dem Thema unbefangen gegenüber.

1. Jede Injektionsspritze des Rekordtyps kann mit montierter Nadel beliebig oft ausgekocht werden und zwar wenigstens genau so unzerlegt, wie die Cookspritze. Hier muß, nachdem abgekocht und mit der Carpule geladen wurde, das Gelenk hochgeklappt und der Kopfteil befestigt werden, dort genügt es, den Stempel in den Zylinder zu stecken und den Bajonettverschluß mit einer Fingerdrehung zu fixieren. Die gebrauchsfertige Spritze (das ist sie doch erst nach Ladung mit der Carpule?) darf nach Ansicht der Carpulegesellschaft gar nicht ausgekocht werden, weil die Lösung Hitzeinwirkung angeblich nicht verträgt! Wo ist also der neuerdings besonders hervorgehobene Vorteil versteckt?

2. „Teil" ist im deutschen Sprachgebrauch = „Stück eines Ganzen". Es wird wohl keinem einfallen, daran zu zweifeln, daß die Injektionskanüle ein sehr wesentlicher Bestandteil der Spritze ist. Ohne sie wäre man ja gar nicht in der Lage zu injizieren. Daß es große und kleine, dicke und dünne, stählerne und vergoldete Kanülen gibt, dieser notwendige Umstand kann doch nie und nimmer als Argument dafür vorgebracht werden, daß eine Injektionskanüle etwa kein Bestandteil einer Spritze ist. Für eine derart absurde Beweisführung fehlt dem nüchtern Denkenden das nötige Verständnis. Wenn es in den früheren Anpreisungen der Carpulegesellschaft heißt: „Der sterile Inhalt der Carpule kommt, ohne mit einem Teil der Spritze in Berührung zu geraten, direkt in das Gewebe des Patienten", so ist das irreführend. Richtig ist, daß der Inhalt der Carpule erst nach Passierung eines eigens zu sterilisierenden „Glieds der Kette" (um mich an den Wortlaut der Carpulegesellschaft anzuschließen) in direkt ins Gewebe des Patienten gelangt. Kann es hierüber eigentlich einen Zweifel geben?

3. Wo habe ich die Carpulegesellschaft der Behauptung bezichtigt, daß es unmöglich sei, den Inhalt einer Carpule steril zu entnehmen? Wo habe ich der Gesellschaft den Ausspruch unterschoben, die Kanüle müsse nicht sterilisiert werden? Es empfiehlt sich künftig, vor der Veröffentlichung einer Erwiderung, die Aufsätze, auf die man erwidern will, genau und dem Sinne nach durchzulesen. Bei sachgemäßem Vorgehen läßt sich die Infektionsgefahr des Ampullenöffnens ohne viel Umstände vermeiden, und es ist auch zu hoffen, daß der glückliche Besitzer einer Cookspritze sterile Tupfer in seiner Praxis bereit hält. Die braucht man nämlich nicht besonders und ausschließlich zum Köpfen der Phiole, sondern alltäglich, so annähernd bei jedem blutigen Eingriff, sofern man überhaupt an steriles Arbeiten gewöhnt ist. Der Selbstbereiter der Injektionslösung hat mit dem Oeffnen einer Ampulle überhaupt nichts zu tun.

4. Die Vorschrift des D. A. B. bezüglich der Vermeidung von Hitzeeinwirkung auf Suprarenin dürfte sich vornehmlich auf Erhitzen bei Sauerstoffanwesenheit beziehen. Bei Luftabschluß erhitztes Suprarenin büßt seine pharmakodynamischen Eigenschaften nicht ein und erleidet auch keine schädliche Umsetzung. Möglich, daß auch oxydationhemmende Zusätze das ihrige dazu beitragen. Man kann jedenfalls eine überzeugende Versuchsanordnung treffen, indem man eine Novokain-Suprareninlösung im Seidelschen Tiegel abkocht und vergleichsweise eine Wittkopampulle, die bekanntlich frei von auffindbaren Zusätzen ist, entweder im Wasserbad oder im Dentothermostaten auf hohe Temperatur bringt. Die bei uneingeschränktem Luftzutritt abgekochte Lösung verfärbt sich in ganz kurzer Zeit rosa-braun, der Ampulleninhalt bleibt wasserhell und erzeugt bei Anwendung unverminderte Blutleere. Ueber eine Tetanusinfektion durch Lokalanästhesie ist m. W. bisher noch nie berichtet worden, was im Hinblick auf die Millionen von Einspritzungen, die zum Zweck der örtlichen Betäubung schon vorgenommen wurden, immerhin einige Beweiskraft hat.

Die mechanische Beanspruchung des Filters braucht absolut nicht durch den Flüssigkeitsdruck verursacht zu werden. Davon habe ich auch kein Wort geschrieben. Jede in Benutzung befindliche Apparatur kann beschädigt werden, natürlich leichter, während sie im Gebrauch ist, als wenn sie unberührt in der Ecke steht.

5. Daß man für bestimmte Medikamente Gummipfropfen als Flaschenverschluß verwendet, darüber hat sich mit der Carpulegesellschaft noch niemand gestritten. Hier handelt es sich vielmehr darum, ob nicht ein zugeschmolzener Glasverschluß einem abnehmbaren Gummistöpsel bei Aufbewahrung einer Injektionslösung vorzuziehen sei. Die ganze Diskussion dreht sich doch einzig um die Frage, ob das Carpulesystem, wie behauptet wird, eine Verbesserung der bisher gebräuchlichen Methode, eine restlose Lösung des Injektionsproblems darstellt, wegen deren man die alte Arbeitsweise aufgeben sollte. Nun, wem der Gummipfropf sicherer und somit vorteilhafter erscheint als der zuverlässig zugeschmolzene Ampullenhals, dem ist schlechterdings nicht zu raten. Der Vergleich mit Venüle und Serüle hinkt. Zur Blutentnahme hält man sich nicht ein derart großes Lager von Venülen vorrätig, als man Carpulen braucht. Die Gefahr der Alterung auf dem Weg vom Erzeuger über den Händler, wo die Ampullenpackung durch viele Monate liegen kann, zum Patienten, der sie erst nach einer weiteren Lagerzeit beim Zahnarzt einverleibt bekommt, liegt auf der Hand. Schließt der Gummistopfen der Venüle nicht luftdicht, dann dringt Luft ins Glasinnere ein und das Instrument saugt nicht mehr an, so daß man gar nicht in die Versuchung kommt, die defekte Venüle anzuwenden. Läßt der Gummiverschluß der Serüle zu wünschen übrig, so wird man auch dies rechtzeitig gewahr werden, weil der Ueberdruck im Glasbehälter die Flüssigkeit durch etwa vorhandene Spalten oder Risse im Gummi austreiben dürfte.

6. Ich schrieb in Nr. 34, wo ich meine Ausführungen aus Nr. 27 der Zahnärztlichen Rundschau zusammenfassend rekapitulierte: „Ein hochwertiges und zugleich wandstarkes Jenenser Hartglas verbietet sich aus wirtschaftlichen Gründen." Die Carpuleröhre ist in ihrer Wirkung nicht nur Aufbewahrungsglas wie die Ampulle, sondern gleichzeitig Spritzenzylinder. An diesen stellt man heute die höchsten Anforderungen, um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten. Da bei der intraoralen Injektion mit der Hand Drucke von 6 Atm. und darüber ausgeübt werden, muß der Spritzenzylinder eine Präzisionsprüfung auf 8 bis 10 Atm. Innendruck durchmachen, bevor er mit Fug und Recht in Gebrauch genommen werden darf. Unsere Instrumentenfabriken unterziehen die Spritze demzufolge eingehenden und peinlichst durchgeführten Belastungsproben, und ich glaube, nicht falsch unterrichtet zu sein über Bestrebungen, die darauf abzielen, die so überaus wichtige Prüfung auf Druckfestigkeit des Zylinders amtlich zu regeln. Wenn man nun jede Carpule, die ohnehin aus teurem Ampullenglas besteht, auch noch einer sorgfältig durchgeführten Belastungsprüfung mittels präziser Untersuchungsmethoden unterwerfen wollte, wie man das von einem Spritzenzylinder verlangen muß, so resultiert daraus eine untragbare wirtschaftliche Belastung. Hoffentlich habe ich mich jetzt klar genug ausgedrückt, um die Carpulegesellschaft davon zu überzeugen, daß ich den Sachverhalt sogar sehr klar geprüft habe.

7. Einer in Alkohol liegenden Phiole mit einem gleichfalls darin liegenden Oeffner den Hals zu brechen, kann nur denjenigen als umständliche Vorsichtsmaßnahme dünken, der mit dieser Beschäftigung, die man sich übrigens mühelos aneignen kann, nicht vertraut ist.

8. Wenn die Frage gestellt wird, welcher Medikamentenbehälter am schwierigsten unbemerkt geöffnet und wieder einwandfrei und ohne Veränderung des Aussehens geschlossen werden könne, so kann die ehrliche Antwort darauf nur lauten: Die zugeschmolzene Glasampulle. Ich setze voraus, daß die Gefahr des Unfugs doch nicht vom Hersteller selber droht, sondern vor allem von Personen, die auf dem Weg zwischen Herstellung und Verbrauch mit der Carpule in Berührung kommen. Da möchte ich denjenigen Laien kennen, der ohne besondere Spezialvorkenntnis und Apparatur eine vordem geköpfte Ampulle, die mit Flüssigkeit hoch gefüllt ist, kunstgerecht wieder zuschmelzen kann. Die mühelose Entfernung eines lose sitzenden Stopfens und seine Zurückbringung in die alte Lage läßt sich ohne besondere Fingerfertigkeit und ohne ein Hilfsmittel mit einfacher Hand bewerkstelligen. Differenten Präparaten traut der Arzt auch nicht ohne weiteres, und es ist daher auch keineswegs üblich, Injektionslösungen in Stöpselflaschen umher stehen zu lassen. Daß es eine große Anzahl von Kollegen gibt, die ihre Lösung selbst bereiten, ist ebenfalls nicht zweifelhaft.

9. Auch meine Frage nach dem Patent war durchaus angezeigt. Das Patent wurde der Firma am 31. 5. 27 erteilt. Das Zeichen D. R. P. wurde jedoch schon seit Anfang Februar, also volle vier Monate, ohne Berechtigung auf der Spritze geführt.

10. Wenn in einer Lösung Phenol oder phenolartige Körper enthalten sind, so kann dies von jedem chemischen Laboratorium nachgewiesen werden. Das beweist auch van Suchtelen, der von der Carpulegesellschaft selbst als Zeuge geladen ist. Er schreibt in der Zahntechnischen Reform Nr. 37 vom 13. September 1927: „Nach der chemischen Analyse enthält die Flüssigkeit eines Carpuleröhrchens an Phenol oder Körper mit phenolartigem Charakter weniger als 0,5 mg pro Röhrchen." Quod erat demonstrandum!

11. Die Möglichkeit von Verunreinigungen der Carpule wird zugegeben.

Soweit meine Feststellungen. Man wird aus ihnen unschwer ersehen können, daß ich aus meinen Aufsätzen in Nr. 27 und 34 nichts, aber auch gar nichts richtig zu stellen habe. Meinen damals vorgebrachten Bedenken möchte ich heute noch kurz ein weiteres anschließen. Bekanntlich ist bei der Arbeit am Kieferskelett die Abnutzung und somit der Verbrauch der Kanüle ein sehr großer. Es kann daher als besonders nachteilig und unwirtschaftlich bezeichnet werden, daß die gewöhnlichen Stahlnadeln der Cookspritze annähernd doppelt soviel kosten wie die Kanülen der üblichen zahnärztlichen Spritzen. Die Contracidkanüle kostet hier 67 Pfennig, dort 1 Mark und 67 Pfennig. Das Carpulesystem erweist sich also im Gebrauch als reichlich teuer.

Ich bedaure selbst, im Carpulesystem keinen Vorteil erblicken zu können, zumal, wie ich früher ausführte, die Idee eine recht originelle, wenn auch keineswegs mehr neue ist. Meine Stellungnahme zu dem ganzen Problem erfolgt nicht aus dem Geist unbegründeter Angriffslust, ich würde mich vielmehr freuen, wenn diese Auseinandersetzung, die hiermit von meiner Seite unwiderruflich zum Abschluß gebracht werden soll, zu notwendigen Verbesserungen Anlaß gegeben hätte. Vorerst wird durch das Carpulesystem die mit Emphase verkündigte Lösung des Injektionsproblems noch nicht verwirklicht.

Phenalgetin, ein neues Analgeticum und Antidolorosum.

Von Dr. **Hugo Gerson** (Stettin).

Seit mehreren Jahren hat sich in der allgemeinen ärztlichen Praxis ein Sedativum und Analgeticum mit gutem Erfolge eingeführt, das auch das Interesse des Zahnarztes beanspruchen muß.

Es wird unter dem Namen „Phenalgetin" von der Firma Dr. Hugo Nadelmann (Stettin) in den Handel gebracht und ist hergestellt auf Grund der Bürgischen Kombinations-Methode, so daß nicht nur die Additionseffekte der Komponenten, sondern eine Wirkungspotenzierung erzielt wird.

Die Phenalgetin-Tabletten enthalten Azetylsalizylsäure, Phenacetin und Kodein, außerdem Nuces Colae pulv., ein altbewährtes Stimulans.

Ich habe die Phenalgetin-Tabletten seit einigen Jahren in mehreren hundert Fällen angewandt und stets guten Erfolg mit dem Präparat erzielt. Ich schätze es als Antidolorosum; ferner prophylaktisch zur Schmerzverhütung nach zahnärztlichen Eingriffen. (Ausmeißelungen, Wurzelspitzenresektionen und Eröffnung von subperiostalen Abszessen.) Ich habe es auch oft zur Beruhigung und Schmerzverhütung vor zahnärztlichen Eingriffen angewandt. Bei besonders nervösen Patienten genügten 1—2 Tabletten, um ruhiger arbeiten zu können. Als spezifisches Antineuralgicum hat es mir besonders wertvolle Dienste geleistet.

Bei den gerade im vergangenen Winter besonders häufig aufgetretenen Grippeformen, die sich im Munde größtenteils als ulzeröse Schleimhauthypertrophien, verbunden mit neuralgiformen Schmerzen (Papillenzerfall und Septumschwund), darstellten, sah ich die neuralgischen Beschwerden nach zweimaligen Dosen von je zwei Tabletten rasch zurückgehen. Auch als Antifiebermittel wurde es von Patienten gern genommen, weil besonders Gliederschmerzen und ein allgemeines Abgeschlagensein während der Grippe schon durch geringste Dosen Phenalgetin zurückgingen.

Wegen der leichten Zerfallbarkeit im Wasser resp. Magensaft wird eine relativ schnelle Resorption des Mittels und eine gesteigerte Wirkung erzielt. Bereits nach etwa zehn Minuten war ein Nachlassen der Schmerzen zu beobachten.

Im allgemeinen genügen zwei Tabletten Phenalgetin, um die heftigsten Nachschmerzen nach operativen Kiefereingriffen zu lindern. Selten braucht die Dosis auf drei Tabletten oder mehr gesteigert zu werden. Jedenfalls werden auch Dosen bis zu vier Tabletten ohne Nebenwirkung vertragen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Phenalgetin als sicher und schnell wirkendes Beruhigungs- und Schmerzlinderungsmittel für die zahnärztliche Praxis empfohlen werden kann.

Eine Methode zur sterilen Aufbewahrung der Gummiplatten.

Von Dr. **Forkel** (Fiddichow).

Kofferdam ist heute immer noch nicht so wohlfeil, daß man nicht veranlaßt wäre, so sparsam wie möglich damit umzugehen.

Es soll daher ein Behälter beschrieben werden, in dem man die Gummiplatte leicht und bequem steril aufbewahren kann. Meines Wissens ist diese Möglichkeit in zahnärztlichen Kreisen nicht bekannt und dürfte wohl allgemein von Interesse sein. Das Gefäß gibt also, wie gesagt, die Möglichkeit, die Gummiplatte, auch wenn sie gebraucht ist, dauernd einwandfrei keimfrei aufzubewahren. Der Zweck dieser Methode ist, Material zu sparen.

Feiler hat im Handbuch der Zahnheilkunde in sehr anschaulicher Weise dargestellt, wie es möglich ist, ein Stück Gummiplatte von 15×12 cm so einzuteilen, daß es 16 Mal benutzt werden kann. Ueber die Art, den Kofferdam zu verwenden, schreibt er folgendes:

Was den Ort für die Anlage der Zahnlöcher überhaupt betrifft, so liefert folgende Vorschrift immer gute Resultate. Man denke sich die flach liegende Gummiplatte durch einen senkrechten und einen wagerechten Strich in der Mitte in vier Quadranten geteilt und projiziere hierauf mit dem Treffpunkt als Mittelpunkt das Schema des zu behandelnden Gebisses.

Den Teil des Zahnbogens, dessen Zähne man unterlegen will, verschiebt man nun nach dem Mittelpunkt der Gummiplatte zu, etwa bis zu ihrer halben Entfernung — die Mahlzähne werden also rein wagerecht, die Frontzähne rein senkrecht verschoben — und schlägt die Löcher in dem oben angegebenen Abstand voneinander. Hierbei kann man auch auf Irregularitäten der Stellung und der Zahl der Zähne Rücksicht nehmen. Es kommen immer z. B. die Löcher für die Zähne des rechten Oberkiefers in den rechten oberen, die des linken Unterkiefers in den linken unteren Quadranten usw. zu liegen. Diese Vorschrift gibt immer zufriedenstellende Resultate, so daß von einer Erklärung der vielen anderen Methoden, z. B. der des Markierens der Mitten der Zähne mit einem stumpfen Instrument durch probeweises Anlegen des Kofferdams vor die Mundhöhle usw. Abstand genommen werden kann. Hält man sich an diese Vorschrift, so kann man verhältnismäßig vorteilhaft auskommen; denn wenn man die Gummiplatte in jedem Quadranten zweimal für Backzähne und zweimal für Frontzähne verwendet, so kann man ihn ohne große Mühe und ohne die Sorge der Unbrauchbarkeit bereits 16 Mal benutzen, so daß die Kosten nicht wesentlich sind. Selbstverständliche Voraussetzung allerdings ist die zuverlässige Sterilisation des gebrauchten Gummis.

Auch der von Fernald angegebene Kofferdamhalter kann in dem von mir beschriebenen Gefäß zusammen mit der darüber gespannten Gummiplatte aufbewahrt werden, für denjenigen, der Wert darauf legt, die auf den Halter gespannte Platte aufzubewahren. Bezüglich des Fernald-Halters lasse ich hier die Worte Feilers folgen, der in seinem Lehrbuch auf Seite 164 folgendes schreibt:

Daher sei der von Fernald angegebene Kofferdamhalter, der mir nicht genügend bekannt erscheint, aufs wärmste empfohlen. Er stellt einen einfachen, nach oben offenen Spannrahmen von 10 qcm Größe dar, über den der Kofferdam mit seinen vier Enden in beliebiger Stärke gespannt wird, so daß er überall weit vom Gesicht des Patienten absteht; er ersetzt gleichzeitig Halter und Gewichte und ist das einfachste und zweckmäßigste Instrument, das man sich denken kann; auf die Leichtigkeit, ihn, im Gegensatz zu den anderen gebräuchlichen Apparaten, zu sterilisieren, sei noch besonders hingewiesen. Zu beachten ist, daß bei Anwendung dieses Gummihalters auch bei Frontzähnen die Sicherung der Ligaturen stets durch eine Klammer erfolgen muß, da die Spannkraft sonst zu stark wirkt. Wo der Halter nach Fernald nicht im Handel zu haben ist, kann man ihn sich leicht aus 2 mm starker Aluminiumbronze — oder Viktoriametalldraht selbst behelfsmäßig herstellen.

Nun müßte man aber, wenn man die Gummiplatte 16 Mal benutzen will, 15 Mal auskochen. Daß der Gummi unter dem häufigen Kochen leidet, liegt auf der Hand. Ich schlage daher die unten zu beschreibende Methode der Allgemeinheit vor und glaube, daß man dabei mit weniger Mühe und Umständlichkeit dasselbe erreicht, als wenn man auskochen würde. Außerdem wird eine Menge Material gespart.

Die Gummiplatte wird, nachdem sie dem Munde des Patienten entnommen ist, mit Wasser und Seife gewaschen und auf einem reinen Tuch getrocknet. Die trockene Gummiplatte wird in den von mir angegebenen Behälter gelegt und dort bis zum nächsten Gebrauch aufbewahrt.

Behälterbeschreibung:

Der Behälter besteht aus einem ungefähr 18×15×20 cm großem Glasgefäß mit einem aufgeschliffenen Ueberfalldeckel. Auf dem Boden des Gefäßes befindet sich eine Vorrichtung zur Aufnahme von Formalintabletten. Das Gefäß kann in zwei Formen hergestellt werden:

1. Rund, als einfacher Behälter zur Aufnahme der Gummiplatte.
2. In Kastenform, ähnlich wie die Wasserkästen, in die man photographische Platten zum wässern stellt.

Letzteres dient zur **Aufnahme des Fernald-Rahmens.** Der Fernald-Rahmen dient als Träger für die gespannte Gummiplatte und wird in den Glaskasten in dazu vorgesehene Rillen gestellt.

Die Desinfektion erfolgt durch das von den Formalintabletten dauernd abgegebene Formalingas, welches die in dem Behälter befindlichen Gegenstände dauernd bespült. Sämtliche in dem Behälter befindliche Gegenstände sind innerhalb eines Zeitraumes von einer Stunde keimfrei. Auf Agar oder Bouillon gebrachte Stückchen Gummi der Gummiplatte sind keimfrei. Ein Wachstum von Keimen ist weder auf dem Agar noch in der Bouillon nachzuweisen. Der Gummi sowohl wie die Glasansätze des Speichelziehers, die man in dem Behälter ebenfalls steril aufbewahren kann, waren durch das gasförmige Formalin in keiner Weise angegriffen. Auf die Zeit, ob beispielsweise eine Stunde oder eine halbe Stunde zur Desinfektion der in dem Behälter befindlichen Gegenstände notwendig ist, kommt es garnicht an. Man hat ja immer mehrere gebrauchte, abgeschnittene Gummiplatten im Gebrauch, die dauernd in dem Behälter aufbewahrt werden. Man wird also, wenn man mehrere Gummiplatten hintereinander gebrauchen will, immer eine passende für den jeweiligen Fall finden. Man ist daher keinesfalls genötigt, etwa zu warten, bis eine eben gebrauchte Gummiplatte wieder von neuem sterilisiert ist. Am Schluß der Sprechstunde werden die gebrauchten Platten gewaschen, getrocknet und in dem Behälter aufbewahrt, eventl. bis zur Nachmittagssprechstunde oder bis zum anderen Tage.

Ich habe die Methode seit einem Jahre im Gebrauch und dabei viel Mühe (Auskochen) und Geld (Neuanschaffung des Kofferdams) gespart.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Ein Beitrag zur Befestigung herausgefallener Kramponzähne bei Brückenarbeiten. Wie unangenehm es für jeden Zahnarzt ist, wenn ein Patient, der eine Brücke trägt, vielleicht schon nach kurzer Zeit mit einem herausgegangenen oder zerplatzten Zahn zu ihm kommt, weiß jeder Praktiker zur Genüge selbst. Will es nun das Mißgeschick, daß derselbe Zahn mehrmals herausfällt, so kann dies für den Zahnarzt den Verlust des Patienten und eventuell seiner Familie bedeuten.

Vor Jahresfrist kam eine Patientin zu mir, die eine gut gearbeitete zwölfgliedrige Goldbrücke trug, die aber einen großen Fehler hatte, nämlich den, daß der rechte obere Schneidezahn schon mehrmals herausgegangen war. Der betreffende Kollege hatte den Zahn schon viermal einzementiert und der Patientin in der letzten Sitzung erklärt, daß er die Brücke, falls der Zahn wieder herausginge, entfernen müßte. Vor dieser Manipulation scheute sich die Patientin und kam auf Empfehlung einer anderen Patientin zu mir. Um nicht den gleichen Mißerfolg zu haben, befestigte ich den Zahn auf folgende Art und Weise. An die Krampons ließ ich ein Stück Goldblech, wie aus der Abbildung ersichtlich, anlöten, durchschnitt die Rückenwand der Goldbrücke von Kramponloch zu Kramponloch mit einem kramponstarken Fissuren-Bohrer. Hierauf probierte ich den Zahn ein und schnitt das angelötete Goldblech so ab, daß es 2 mm aus der Brückenwand hervorstand. Jetzt wurde der Zahn einzementiert und das hervorstehende, 2 mm lange Goldblech nach oben fest an die Rückwand der Brücke gebogen, was sich sehr leicht ausführen läßt.

Das vorstehende kleine Stück Goldblech störte die Patientin in keiner Weise. Seit 1 Jahr habe ich bei Brücken und Richmondkronen, auch wenn Zähne zersprungen waren und dieselben durch neu zurechtgeschliffene Zähne ersetzt werden mußten, dieselben in der gleichen Art und Weise ersetzt und nie einen Mißerfolg gehabt.

Den gleichen Zweck verfolgt die Kaisersche Nietmethode und die Röhrennietmethode von Grawinkel, die Dr. Wehlau in der zweiten Auflage seines sehr empfehlenswerten Buches „Praktische Winke für den Zahnarzt" auf Seite 187 besprochen hat. Steckel (Breslau).

Epulis. Im Dental Summary berichtet Petitt über einen Fall von Epulis, der sehr bösartig war und nach mehreren Operationen zum Exitus führte; es handelte sich um ein Riesenzellensarkom, ohne Metastasen, ohne Drüsenschwellungen. Der Autor meint, daß Epulisgeschwülste sehr häufig malign seien. Dieser Verallgemeinerung können wir nicht ohne weiteres zustimmen. Es gibt gewiß bösartige Epulisformen, aber so häufig, wie Petitt behauptet, sind sie nicht; meist handelt es sich doch um gutartige Fibrome. Fink (Budweis).

Zahnärztliche Beobachtungen im Orient. Durch Dr. Wilhelm Adler (Berlin) wurde ich auf den Aufsatz: „Zahnärztliche Beobachtungen im Orient" von Dr. Bauer (Aleppo) in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 40, aufmerksam gemacht.

Zweck dieser Zeilen ist, darauf hinzuweisen, daß die von Dr. Bauer angewandten Vaccine-Präparate aus dem Institut National de Vaccinothérapie auch in Deutschland bereits zur Verfügung stehen, und zwar durch die Chemische Großhandlung Brückner, Lampe & Co. A.-G (Berlin-Schöneberg, Kolonnenstraße 29) beziehbar sind.

Dr. Bauers Beobachtungen entsprechen den Erfahrungen, die insbesondere in Frankreich mit der Inava B-Vaccine bei der Behandlung der „Alveolar-Pyorrhoe" gemacht worden sind. Ich möchte bei dieser Gelegenheit eine zur Kombination mit vorstehender Vaccine vom Institut National hergestellte Inava-Zahnpaste erwähnen, die ebenfalls abgetötete Bakterien-Reinkulturen enthält. Sie wird in erster Linie zur Massage des erkrankten Zahnfleisches verwandt, ist aber auch zur prophylaktischen Verordnung und Anwendung durch die Patienten sehr zu empfehlen.

Es wäre sehr zu begrüßen, wenn auch in Deutschland systematische Versuche mit diesen Methoden bald vorgenommen werden würden. Dr. med. F. Jonas (Berlin).

Das Artikulieren neuer Ersatzstücke läßt sich ohne das lästige und zeitraubende Beißen auf Blaupapier viel schneller errreichen, wenn man ein hufeisenförmiges Stück rosa Modellierwachs leicht angewärmt auf eine der beiden Kauflächen klebt und dann den Patienten mit freier Seitenbewegung zubeißen läßt. Die nachzuschleifenden Stellen werden so klar und deutlich angezeigt. Die nötige Korrektur läßt sich im Laboratorium machen. (W. W. J. British Dental Journal.)
H. Nipperdey (Gera, Reuß).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Halle (Saale). Geheimer Sanitätsrat Professor Dr. Körner, der langjährige Direktor des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Halle (Saale), ist am 1. Oktober 1927 von seinem Lehramt zurückgetreten.

Deutsches Reich. Die Zahl der Medizinstudierenden im Winter-Semester 1926/27 beträgt nach der amtlichen Hochschulstatistik 7479. Darunter befinden sich 1316 weibliche Studenten. Gegenüber dem Winter-Semester 1925/26 hat sich die Zahl um 16 v. H. erhöht.

Wien. Privatdozent Dr. Albin Oppenheim zum a. o. Professor ernannt. Oppenheim, der sich unter Grünberg in Berlin zum Orthodonten ausgebildet hatte, habilitierte sich im Jahre 1915 an der Wiener Medizinischen Fakultät und übernahm im Jahre 1918 den orthodontischen Unterricht am Zahnärztlichen Institut der Wiener Universität. Im Jahre 1911 gewann Angle Oppenheim als Berater für den Unterricht in der Orthodontie und als technischen Lehrer für die Anomalien der Kiefer. Auch im Jahre 1926 war Oppenheim zeitweilig mit Angle im College of Orthodontia in Pasadena als Lehrer tätig. — Literarisch ist Oppenheim besonders durch die Redaktion der deutschen Uebersetzung des Angleschen Lehrbuches der Okklusionsanomalien bekannt geworden.

RECHTSPRECHUNG

Zur Frage der Anbringung eines Arztschildes. Aus zwei in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1927, Nr. 38, auf Seite 1650 enthaltenen Veröffentlichungen geht hervor, daß die Gerichte die Verkehrssitte anerkannt haben, nach der ein Arztschild an sichtbarer Stelle angebracht ist und noch einige Zeit nach dem Auszug des Arztes aus dem Hause an der Vorderfront angebracht bleiben darf. Um Unannehmlichkeiten aus dem Wege zu gehen, ist dringend zu empfehlen, daß mit der Einverständniserklärung des Hauswirtes zur Ausübung der Praxis ein festes Abkommen über den genau zu bezeichnenden Platz des Schildes getroffen wird. Zugleich sollte eine Einigung darüber erfolgen, wie lange und an welcher Stelle ein Schild nach dem Auszug des Arztes aus der innegehabten Wohnung noch angebracht bleiben darf.

KLEINE MITTEILUNGEN

Aufruf. Zahnärztliches Altersheim. Meine derzeitige Anregung (vgl. Z. M. 1927, Nr. 30) zur Gründung eines zahnärztlichen Altersheims ist bei den Kollegen auf fruchtbaren Boden gefallen, was die Zuschriften an mich beweisen.

Ich möchte nunmehr alle Kollegen, die dem zu gründenden „Verein Zahnärztliches Altersheim" beizutreten beabsichtigen, bitten, ihre Adresse an die Geschäftsstelle des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands, Berlin W. 57, Bülowstr. 104 oder an mich direkt einzusenden, damit die Angelegenheit in die Wege geleitet werden kann. Lewinski (Jena).

Die medizinischen Nobelpreisträger. In Anbetracht der Tatsache, daß alljährlich im Herbst die Namen der Nobelpreisträger für Chemie, Physik, Medizin oder Physiologie, Literatur und Friedensbewegung beraten und am 10. Dezember, dem Todestage Alfred Nobels offiziell bekannt gegeben werden, erscheint es von Interesse, einen Ueberblick über die bisherigen Träger des Medizinpreises zu gewinnen. Seit 1901 wurde die Auszeichnung neunzehnmal verliehen, und zwar wurden in 15 Fällen ganze und in 8 Fällen halbe Preise zuerkannt, d. h. viermal unter zwei Bewerber geteilt. Die 23 preisgekrönten Persönlichkeiten verteilen sich auf die einzelnen Länder folgendermaßen:

Land	Preise ganze	Preise halbe	Preisträger
Deutschland	3	2	5
Frankreich	3	—	3
Dänemark	2	—	2
England	1	1	2
Rußland	1	1	2
Amerika	—	2	2
Schweden	1	—	1
Oesterreich	1	—	1
Schweiz	1	—	1
Holland	1	—	1
Belgien	1	—	1
Italien	—	1	1
Spanien	—	1	1
	15	8	23

Die Namen der Medizinpreisträger sind:

Deutschland: E. A. von Behring, Robert Koch, Paul Ehrlich, A. Kossal und O. Meyerhof.
Frankreich: Ch. L. A. Laveran, A. Carrel und Ch. Richet.
Dänemark: N. R. Finsen und A. Krogh.
England: R. Ross und A. V. Hill.
Rußland: I. P. Pawlow und E. Metschnikoff.
Amerika: F. G. Banting und J. J. R. Macleod.
Schweden: A. Gullstrand.
Oesterreich: R. Barany.
Schweiz: Theodor Kocher.
Holland: Willem Einthoven.
Belgien: Jules Bordet.
Italien: C. Golgi.
Spanien: Ramon y Cajal. [Hochradel (Berlin).

VEREINSBERICHTE

Zahnärztlicher Verein für Niedersachsen. E. V.

Wiederum hat unser Verein einen herben Verlust erlitten. Der von uns allen hochgeschätzte Kollege

August Müller (Lemgo)

hat am 24. September das Zeitliche gesegnet.

27 Jahre hat er unserem Vereine angehört, in dessen Geschicke er auf Versammlungen oft eingegriffen hat. In ihm paarte sich umfassendes Wissen mit hohen menschlichen Eigenschaften, mit wahrer kollegialer Gesinnung.

Tieferschüttert stehen wir an seiner Bahre und werden ihn nie vergessen, ihn, der uns so nahestand. I. A.: Dr. Max Müller.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

110. Hat ein Kollege schon folgende Beobachtung gemacht? Ich fertigte eine Wipla-Platte an in einem Munde, wo sich auch eine Goldbrücke befand. Nach einiger Zeit zeigten die Zähne der Wipla-Platte einen grauschwarzen Belag, der sich mit Hypochlorit entfernen ließ, aber im übrigen ziemlich fest saß. Ebenso fand ich diese Erscheinungen bei einer Patientin, wo ich eine Wipla-Platte im Oberkiefer und eine Goldplatte im Unterkiefer angefertigt hatte. Die Zähne beider Platten waren hier beschlagen. Nach meiner Ansicht handelt es sich hier um einen metallischen Niederschlag. Ich bitte die Herren Kollegen, sich zu diesem Punkt zu äußern.
Dr. A. S. in O.

Antworten.

Zu 110. Der schwarze Belag auf den Zähnen rührt von Eisenverbindungen her, welche beim Glühen in eine rote, in Säuren nicht leicht lösliche Form übergehen. Es ist anzunehmen, daß die Eisenverbindungen, welche in gelöster Form im Trinkwasser und in Nahrungsmitteln reichlich vorhanden sind, durch alkalischen Mundspeichel ausgefällt werden und nach dem Ablagern auf den Zähnen durch Einwirkung von Schwefel in schwarzes Eisensulfid umgewandelt werden. Der Schwefel stammt gewöhnlich aus dem Kautschuk, kann aber auch aus der Nahrung und Medikamenten herrühren. Des andern kann der Stahl in Gegenwart von Eisen, das z. B. für die Krampons als Kern verwandt worden ist, elektrolytisch einwirken. Das Eisen geht sodann in Lösung, und durch die Einwirkung des Schwefels schlägt sich dieser schwarze Belag als Eisensulfid besonders an rauhen, tieferliegenden Stellen nieder. Durch nicht saubere Wartung der Vulkanisierkessel, die mit Eisenküvetten, Eisenbügeln, Eisenkeilen und dergleichen beschickt werden und dessen Wasser selten erneuert wird, können durch Einlagerungen von Eisen in den Kautschuk Verschmutzungen entstehen, die solche Uebelstände herbeiführen. Schließlich kann unsachgemäße Behandlung des Stahles, z. B. Halten in die offene Gasflamme beim Aufmodellieren der Zähne, eine leichte Verzunderung der Oberfläche bewirken, die dann, wenn sie nicht abgesäuert wird, zu Abscheidungen führt. Der Belag läßt sich durch Abwischen mit einem in Säure getauchten Wattebausch (z. B. Aqua regia) leicht entfernen; er erscheint aber solange wieder, bis alle Eisenteilchen restlos zur Abscheidung gekommen sind.

Eine interessante Beobachtung konnten wir noch gelegentlich beim Kaltstopfen des Kautschuks an einer Goldplatte machen. Beim Anwärmen und Auftragen des Kautschuks mit dem Spatel und Erhitzen in der offenen Gasflamme war nicht genau darauf geachtet worden, daß der Spatel durch Ueberhitzen keine Verzunderung erfuhr. Mit dem Abstreichen des Kautschuks gingen Eisenteile in den Kautschuk über und hatten eine Schwarzfärbung mehrerer Zähne zur Folge. Nirgends rächt sich unsachgemäßes Vorgehen mehr als bei Metallplatten, worauf nicht oft genug hingewiesen werden kann.

Eingehende Ausführungen zu geben, muß einem größeren Aufsatz vorbehalten bleiben, da die Ursachen sehr mannigfacher Natur sein können und restlos nur durch die Untersuchung jedes einzelnen Falles geklärt werden können.
Dr. Hauptmeyer (Essen).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. R. Klapp, Dr. F. Bange, Privatdozent F. Ernst (Berlin): **Die Chirurgie des Gesichtes, des Oberkiefers und des Unterkiefers, einschließlich der Zähne.** (Sonderabdruck aus: Die Chirurgie. Verlag: Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.) 1927. 952 Seiten und 517 Abbildungen. Preis der Lieferung M. 27.—.

Die vorliegende Darstellung der gesamten Kiefer-Chirurgie sowie der chirurgischen Grenzgebiete der Stomatologie, bei der sich die drei Verfasser sehr glücklich ergänzen, bietet dem mundärztlichen Praktiker ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk über alle chirurgischen Fragen dieses Interessengebietes, wobei die Diagnostik und die Therapie besondere Würdigung fanden und so zuverlässige Anweisungen für richtiges, erfolgreicheres Handeln geboten werden, wenn einmal entfernter liegende Aufgaben an den Praktiker herantreten.

Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel fügt sich der Einteilung in die Erkrankungen der Gesichtsweichteile, des Gesichtsskeletts und des Kiefergelenkes ein, wobei jeweils die Mißbildungen, Verletzungen, Entzündungen, Neubildungen und die Plastiken ausführlich gewürdigt werden. Die ausführliche Besprechung der typischen Operationen am Gesichts- und Kieferskelett und eine besonders für den praktischen Arzt instruktive, zusammenfassende Darstellung der Erkrankungen des Zahnsystems und deren Folgeerscheinungen vervollständigen den reichen Inhalt des Buches. Der Wert als Nachschlagewerk wird erhöht durch die jedem Kapitel angefügten ausführlichen Literaturangaben, die mühelos eine eingehende Information über besondere Interessengebiete gestatten.

Im Rahmen eines Referates ist es nicht möglich, auf die Fülle des im vorliegenden Buch Gebotenen einzugehen. Es sei nur auf einzelne, für den Mundarzt besonders beachtenswerte Kapitel aufmerksam gemacht.

Die für uns im Vordergrund des Interesses stehende Chirurgie der Hasenscharten und der Gaumenspalten hat in den letzten Jahren eine einschneidende Aenderung der bisher üblichen Therapie gebracht. Die Technik der Hasenscharten-Behandlung wurde durch H. Meyer wesentlich verbessert und auch vereinfacht. Die Methode H. Meyers bringt vor allem die Betonung des kosmetischen Gesichtspunktes und die Forderung der Wahrung des dreiflächigen Aufbaues der Oberlippe auch bei breitester und doppelseitiger Spaltbildung unter Ablehnung aller komplizierten Schnittmethoden, wie sie z. B. Hagedorn und König angaben. Ferner verzichtet H. Meyer von vornherein auf jegliche Anfrischung der Spaltränder und verwertet dieses wertvolle, sonst fortfallende Material durch geeignete Schnittführung zu einer exakten Schleimhaut- und Innen-Naht in stets zweischichtiger Nahtführung. Dabei wird die Loslösung beider Oberlippen-Wangenteile nicht wie bisher in der Umschlagfalte des Oberkiefers, die vollkommen unberührt bleibt, sondern zwischen Haut und Schleimhaut vorgenommen. Durch diese besonders an der Apertura piriformis weit und genügend hoch vorgenommene Lösung läßt sich die so häufig bei operierten Hasenscharten zu beobachtende Nasendeformität vermeiden.

Die Gaumenspalten und ihre Behandlung haben in F. Ernst einen berufenen Autor gefunden, der hier auch eine eingehende Darstellung seiner eigenen, neue Wege gehenden Methode gibt. Nach einem geschichtlichen Rückblick der drei verschiedenen Methoden der chirurgischen Gaumenspalten-Behandlung: Spaltüberbrückung, Annäherung der Spaltränder und Spaltausfüllung und deren Kombinationen, von denen in neuerer Zeit die nach Schönborn-Rosenthal Erwähnung verdient, bringt Ernst eine eingehende Abwägung dieser bisherigen Methoden unter besonderer Berücksichtigung des in erster Linie maßgebenden funktionellen Erfolges. Da die bisherigen Verfahren dieser Forderung meist gar nicht oder nur teilweise genügen können, stellte Ernst bei der Suche nach funktioneller Verbesserung des chirurgischen Vorgehens den schließlichen Spracherfolg an erste Stelle. Die hierzu nötige Vorbedingung: Zwanglose, ohne Spannung zu erzielende Vereinigung der Spaltränder und vollständige Anschlußmöglichkeit des weichen Gaumens an die hintere Rachenwand, konnte Ernst durch die bemerkenswerte Beobachtung erfüllen, daß bei den Gaumenspalten der Mesopharynx in den meisten Fällen wesentlich weiter ist als bei normalen Verhältnissen. Die sich daraus ergebende Forderung, den Schlund zirkulär zu verengern, zeitigte die neue Operationsmethode des Verfassers, bei der von seitlichen, parallel dem Alveolarfortsatz angesetzten Schnitten nach Langenbeck bzw. Dieffenbach aus der harte, der weiche Gaumen und die seitlichen Pharynxwände bis zur hinteren Rachenwand völlig mobilisiert werden; dadurch lassen sich Gaumen und die seitlichen Rachenwandungen mitsamt ihrer Muskulatur, Nerven und Gefäßen ohne die geringste Spannung in der Mittellinie vereinigen. Die so entstehenden weit- und tief-klaffenden seitlichen Wunden werden mit Jodoformgaze unter leichtem, nach der Mitte zu auf den weichen Gaumen und die seitlichen Rachenwände wirkenden Druck tamponiert und diese Tampons mittels einer an die Zahnreihe fixierten Zelluloidplatte in ihrer Lage festgehalten. Die Nachbehandlung bis zum Schluß der Wandspalten durch Granulation, währenddessen die Tampons wiederholt zu erneuern sind und die Ernst neuerdings nach 14 Tagen durch Guttaperchaflügel (die an die Zelluloid-Prothese angefügt werden) ersetzt, dauert etwa sechs Wochen. Wegen der deformierenden Wirkungen der Frühoperation wird der stets in lokaler und Leitungsanästhesie vorzunehmende Eingriff frühestens nach Abschluß der ersten Dentition, also im dritten Lebensjahre vorgenommen, da früher die für das Verfahren unentbehrliche Zelluloid-Prothese keinen genügenden Halt finden würde und ferner, weil einer durch die Naht auftretenden unerwünschten Verkleinerung des Oberkiefers gegebenenfalls durch einen Expansionsbogen begegnet werden kann. Andererseits soll auch diese Gaumenplastik so frühzeitig vorgenommen werden, daß die Kinder beim Eintritt in die Schule bereits normal sprechen können. Die der Arbeit beigegebenen schematischen Abbildungen zeigen klar das Wesentliche der Ernstschen Operationsmethode. Einige Bilder operierter Fälle zeigen die vorzüglichen Resultate. Wenn auch der Wert und die Vorzüge dieser jungen Methode sich erst zeigen können, wenn eine große Anzahl operierter Fälle und vor allem die Dauererfolge einen Vergleich mit den bisherigen Methoden gestatten, so sprechen doch die von Ernst erzielten physiologischen Verhältnisse und vor allem die verblüffenden kosmetischen und sprachlichen Erfolge heute schon ein gewichtiges Wort zu Gunsten des Ernstschen Vorgehens.

Das Kapitel: Plastiken des Gesichts zeichnet sich durch zweckmäßige Auswahl der sehr klaren, leicht verständlichen Skizzen aus, die den Werdegang einer Plastik deutlich wiedergeben. Die Darstellung der Wangen-, Lippen-, Stomato-, Nasen-, Ohr- und Blepharo-Plastiken bieten eine vorzügliche Uebersicht über dieses schwierige Gebiet.

Die Deformitäten der Kiefer, deren Bearbeitung ebenfalls in den Händen Ernsts lag, bringt eine übersichtliche Darstellung der Prognathie, der Opistognathie und der Progenie, wobei naturgemäß die chirurgische Therapie der Progenie in den Vordergrund gerückt ist. Verf. bringt für diese Operation zwei eigene Methoden. Die eine besteht — ausgehend von der Tatsache, daß bei sehr vielen Progenien ein sehr stumpfer, fast gestreckter Kieferwinkel besteht — in der Rückverlagerung des Unterkiefers durch Verkleinerung des Kieferwinkels, wozu keine Kontinuitätsresektion, sondern nur die Herausnahme eines kurz vor dem Kieferwinkel liegenden, etwa rechtwinkligen Dreiecks mit nach oben gerichteter Basis nötig ist. Die beiden Fragmente werden zur Vermeidung von Verschiebungen durch eine Drahtnaht fixiert, die nötigenfalls später vom Munde aus leicht entfernt werden kann. Die zweite Methode Ernsts ist eine Modifikation der Lindemann-Bruhnschen Durchtrennung des aufsteigenden Kieferastes oberhalb des Foramen mandibulare, mit dem

Unterschied, daß Ernst die Durchtrennung unter Benutzung eines besonderen Instumentariums vom Munde aus vornimmt. Auf diese Weise wird zwar eine äußere Narbe vermieden, doch erscheint Referent die extraorale Durchtrennung des aufsteigenden Astes nach Lindemann bedeutend einfacher und vor allem chirurgisch einwandfreier zu sein, da die Aseptik gewahrt werden kann. Die kleine Hautnarbe unterhalb des Ohres spielt kosmetisch keine Rolle, und die von Ernst erwähnte Gefahr einer Facialislähmung hat Referent noch nicht beobachtet.

Die bei den Verletzungen des Gesichtsskeletts gebrachte Darstellung der Nasen- und Kiefer-Frakturen bringt für den Mundarzt im allgemeinen nichts Neues; erwähnenswert ist jedoch der zweckmäßige, eine vielseitige Verstellungsmöglichkeit bietende Nasenkorrektionsapparat nach Ernst und der zur Reponierung einer veralteten Jochbeinfraktur angewendete einfache Federapparat desselben Verfassers.

Während die Kapitel über benigne und maligne Neubildungen, über Erkrankungen des Kiefergelenks der in den Lehrbüchern üblichen Einteilung folgen und nichts Neues bieten, verdienen die Ausführungen über die Resektionen des Ober- und Unterkiefers wegen der hierbei dem Mundarzt zufallenden wichtigen Rolle hervorgehoben zu werden. Die Kieferresektions-Prothesen, um die sich Schröder und Ernst verdient gemacht haben, werden in der Darstellung Ernsts eingehend gewürdigt und dabei die Zusammenarbeit zwischen Chirurg und Mundarzt besonders betont. Besonders die aus der Praxis heraus gegebenen Anweisungen über Wundversorgung, Vorbedingungen zur richtigen Funktion dieser Prothesen, ihre Modifikationsmöglichkeit verdienen das eingehende Studium des Praktikers. Das beschriebene Kompensationsgelenk (anstelle der schiefen Ebene) und das Scharniergelenk bei Unterkieferresektionsprothesen nach Ernst dürften nicht allgemein bekannt sein.

Die knappe, dabei erschöpfende Darstellung der einzelnen Abschnitte wird wirksam durch die sehr sorgfältige Auswahl instruktiver, durchwegs vorzüglich wiedergegebenen Abbildungen und Skizzen unterstützt. Der klare Druck, die übersichtliche Einteilung unter sinnfälliger Hervorhebung des wichtigen, die gute, verlagstechnische Ausstattung mögen dem Buch einen Platz in jeder mundärztlichen Bücherei sichern!

Hauberrisser (Göttingen).

Dr. Julius Misch (Berlin): **Haushaltungsbuch für Zahnärzte.** 26 Seiten. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. Preis 6,50 M.

Besser als es irgendwelche theoretischen Ausführungen vermöchten, gibt dieses Buch dem Zahnarzt Auskunft über alle Fragen der Steuergesetzgebung. Das ist nach dem bekannten System der amerikanischen Buchführung ausgeführt. Die Ausgaben sind nach „nicht abzugsfähigen" und „abzugsfähigen" Haushaltungsausgaben und zahnärztlichen Berufskosten getrennt, die natürlich alle abzugsfähig sind. Im ganzen sind nicht weniger als 23 Unterabteilungen vorgesehen. Dadurch wird eine große Uebersichtlichkeit erreicht und der Zahnarzt, der darnach seine Buchführung einrichtet, wird sich jederzeit ein klares Bild über den augenblicklichen Stand seiner Praxis machen können. Wie wichtig dies gerade für die heutige schwere Zeit und, ich möchte hinzufügen, wie wichtig dies gerade für uns Zahnärzte ist, braucht wohl nicht besonders betont zu werden. Der Verfasser hat sich durch die Herausgabe dieses Buches zweifellos ein großes Verdienst erworben.

Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, Heft 7.

Dr. M. Lipschitz (Berlin): **Zur Therapie der Paradentose.**

In der Therapie der Parodontose (der auch in der Inhaltsangabe gebrauchte Ausdruck „Paradentose" hat sich glücklicherweise nicht eingebürgert) sind in den letzten Jahren zwei Methoden in den Vordergrund getreten: Die von Younger-Sachs und die Widman-Neumannsche.

Lipschitz teilt seine Erfahrungen bei Anwendung dieser beiden Methoden mit; die letztere verwandte er nur, wenn es sich um schwere Erkrankungen von 1—2 Zähnen handelte. Die Younger-Sachssche Methode erscheint ihm als die mildere und hoffnungsvollere von beiden. Bei richtiger Anwendung sind die Erfolge mit dieser Methode geradezu verblüffend. Vorbedingung in schweren Fällen ist eine röntgenologische Aufnahme aller noch vorhandenen Zähne. In erster Linie muß man Prophylaxe treiben, die in gründlicher Entfernung des Zahnsteins von Jugend auf und sorgfältigem Putzen und Massieren besteht. Hierdurch gehen ohne jedes sonstige Mittel entzündliche Erscheinungen, besonders Blutungen, in einigen Tagen zurück. Lipschitz läßt mit fein pulverisiertem Calcium carbonicum, dem etwas Sapo medic. und einige Tropfen Ol. Menth. pip. beigefügt sind, putzen, nur bei Abrasion werden Zahnpasten benutzt. Für die Therapie verwendet Lipschitz den Sachsschen Instrumentensatz. Die vorübergehende Feststellung bereits stark gelockerter Zähne geschieht am besten mit Seidenfäden. Die Nachbehandlung mit Hochfrequenzströmen hat Lipschitz nicht durchgeführt; die sorgfältig geübte Zahnfleischmassage mit der Zahnbürste genügt vollkommen zur Erhaltung des gesunden Zustandes. Zum Schluß seiner kurzen, aber inhaltsreichen Abhandlung berichtet Lipschitz die Krankengeschichten von drei Einzelfällen aus seiner Praxis; er ist der Ansicht, daß wir in der Ausheilungstherapie eine Methode zur Ausheilung der Parodontose besitzen, welche augenblicklich durch keine andere ersetzt werden kann und welche daher Allgemeingut der Zahnärzte werden müsse.

Dr. Alfred Triebel (Breslau): **Veredelung des menschlichen Antlitzes durch subkutane Paraffin-Plastik. Ein Neuland für Zahnärzte.**

Da der allgemein praktizierende Arzt und Chirurg bei den großen therapeutischen Aufgaben, die er zu erfüllen hat, schwerlich Zeit und Neigung haben wird, sich mit subtil-kosmetischen Problemen zu beschäftigen, erscheint Triebel der in präzisem Arbeiten unter ästhetischen Gesichtspunkten im unteren Gesichtsdrittel erzogene Zahnarzt berufen, darüber hinaus der Form der Nase und der Möglichkeit ihrer Verbesserung sein Interesse zuzuwenden und sich dadurch ein Neuland zu erobern.

Triebel beschreibt die Methoden der Paraffin-Plastik von Eckstein und vor allem von Edwin Schenk. Dieser verwendet Hartparaffin, das vom Bindegewebe umwachsen wird, während Weichparaffin (Vaselin) von diesem durchwachsen wird. Die Operation erfolgt größtenteils wohl aus kosmetischen Gründen zur Nasenkorrektur bei nicht pathologischen Konkavitäten des Nasenrückens, konvexer Himmelfahrtsnase, Sattelnase, Skoliosis nasi usw., kann aber auch therapeutisch angewandt werden z. B. bei der typischen Deformität der nach außen durchgebrochenen Zahnfistel, bei traumatischen Sattelnasen, die durch Druck, Schlag, Stoß entstanden sind u. a. Bei Lupus ist die Paraffinprothese nicht anwendbar, da sie das Vorhandensein von ausdehnungsfähiger Haut oder Schleimhaut voraussetzt. Triebel gibt eine ausführliche Beschreibung der Operation nach Schenk.

Leider leidet der Schönheitsartikel selbst an einigen Unschönheiten: „Sie (die Nasenprothetiker) dürfen sich erst dann an den Eckpfeiler des menschlichen Gesichtes, der Nase heranmachen usw." ist ein Schlag auf die Nase seitens des — Druckfehlerteufels.

Dr. Alexander Richter (Berlin): **Elandersche Gußmethode.**

Wiedergabe des Inhalts eines Vortrags von Dr. Karl Elander aus Gothenburg im Zahnärztlichen Institut der Universität Berlin über seine Gußmethode mit praktischer Vorführung.

Lewinski (Jena).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 39.

Professor Hans W. Maier (leitender Arzt der Psychiatrischen Klinik Zürich): **Ueber traumatischen Parkinsonismus.**

Bei einem früher gesunden Manne entwickelten sich fünf Wochen nach einem Trauma, bei dem mit großer Wucht und breiter Aufschlagfläche der Wagen einer Hängebahn gegen die rechte Stirn- und Gesichtsseite aufschlug, starke Schmerzen, besonders nachts, oberhalb beider Augen und im Bereich

beider Jochbogen; der Zahnarzt führte die Beschwerden auf zahlreiche kariöse Prozesse an den Zähnen zurück, deren Entfernung aber keine Besserung brachte; auch andere Behandlungsmethoden (Alkoholinjektionen in den Trigeminus, Vakzineurininjektionen usw.) hatten keinen Erfolg. Es bildete sich allmählich das Symptomenbild des Parkinsonismus (Tremor, allgemeine Körpersteifigkeit, Verlangsamung aller Körperbewegungen) aus.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 44.

Bluntschli: **Funktionelle Anatomie der Kiefer- und Kaumuskulatur in verschiedenen Alterszuständen.** (Medizinisch-biologischer Abend der medizinischen Fakultät Frankfurt a. M., 12. Juli 1926).

Die reiche Fülle individueller Abweichungen, welche das Gesichtsskelett aller Rassen und Populationen zu erkennen gibt, kann nur unter der Annahme, daß in starkem Grade funktionelle Selbstgestaltung mitspielt, Erklärung finden. Dies wird durch Betrachtung der ontogenetischen Wandlungen am Kieferapparat, in allen seinen Teilen (Gelenk, Knochenbau, Knochenform, Kiefermuskulatur usw.) im einzelnen nachgewiesen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für klinische Chirurgie 1926, Band 143, Heft 1.

Dr. Rudolf Demel: **Die Wechselbeziehungen des Speichels zur Magenpathologie auf Grund von tierexperimentellen und klinischen Untersuchungen.** (Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien. — Professor A. Eiselsberg).

Die bekannte Tatsache, daß Wunden in der Mundhöhle gut heilen, wird auf die antiseptische Eigenschaft des Speichels zurückgeführt. Dies gab Veranlassung zu Tierversuchen über die Heilung von auf der Magenschleimhaut gesetzten Wunden nach Entfernung der Speicheldrüsen mit dem Ergebnis, daß solche Wunden langsamer heilen. Es wurden daraufhin chemische Untersuchungen des Speichels von gesunden und ulcuskranken Menschen angestellt mit folgenden Resultaten: Der Chlorgehalt des Speichels zeigt sehr schwankende Werte, die nicht verwertbar sind; der Rhodangehalt ist bei Ulcuskranken deutlich erhöht, ihr Speichel stärker alkalisch; dagegen ist die diastatische Wirkung des Speichels bei Ulcuskranken meist sehr niedrig. Daraus ergeben sich für die Behandlung ulcuskranker und ulcusverdächtiger Personen folgende Vorschläge: Herabsetzung des Rhodangehaltes durch Rauchverbot, Entziehung der Fleischkost, insbesondere der Fleischbrühen; ausgiebige Verabreichung von Alkalien; Diastasepräparate.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Nr. 4.

Zahnarzt Max Amsler (Schinznach): **Beitrag zur Bakteriologie der Zahnkaries.**

Das Hauptinteresse der Forschung richtet sich zurzeit auf die stäbchenförmigen Kariesbakterien, die zusammen mit den Streptokokken die Flora tiefer Kariesschichten ausmachen. Auch Amsler beschäftigt sich in vorliegender Arbeit mit diesen Bakterien, ihrem Vorkommen, ihren biologischen Merkmalen und Eigentümlichkeiten, um dann auf ihren Einfluß beim kariösen Zerfall der Zähne zu schließen. Die Untersuchungen ergaben:

1. Die oberflächliche Bakterienflora im kariösen Dentin ist eine sehr mannigfaltige und nicht konstante, umgekehrt ist die tiefe Flora eine einheitliche und gleichmäßige.

2. In den tiefen Schichten werden regelmäßig zwei Bakterienarten beobachtet: Streptokokken und grampositive Stäbchen.

3. Es gelang dem Verfasser, in den meisten der untersuchten Zähne grampositive Stäbchen zu isolieren; eine Anzahl von Reinkulturen hat Verfasser längere Zeit weiterverfolgt. Die Resultate dieser Untersuchungen lassen sich folgendermaßen zusammenstellen:

Es handelt sich um Mikroorganismen, welche hauptsächlich in zwei Hauptformen auftreten, als Stäbchen und als kugelförmige Bakterien. Die Stäbchen sind manchmal kurz und plump, andere Male länger bis fadenförmig und haben abgerundete Enden. Stäbchen und Kugelformen kommen in flüssigem Nährboden oft in sehr langen Ketten vor. Mitunter zeigen Stäbchen und Kokken keine typische Anordnung. Das hauptsächlichste Merkmal dieser Bakterien ist ihre starke Säurebildung. In Traubenzuckerbouillonkulturen eingelegte Zahnschliffe werden vollständig entkalkt. Die verschiedenen Zuckerarten werden angegriffen und Säure aus ihnen gebildet, ohne Gasbildung.

4. Unsere Mikroorganismen bedingen keine Zersetzung der organischen Substanz, ihre Wirkung beschränkt sich auf die Säurebildung.

5. Es ist anzunehmen, daß die Zahnkaries mit der Auflösung der anorganischen Salze des Zahnes beginnt und daß daher die vom Verfasser isolierten Bakterien bei diesem Vorgang eine Hauptrolle spielen.

6. Die vom Verfasser gefundenen Stäbchen entsprechen den von Goadby, Heim und Schleif beschriebenen.

7. Um weitere Verwirrung in der Nomenklatur zu vermeiden, möchte Verfasser entsprechend dem Vorschlage von Professor Lehmann den hier beschriebenen Mikroorganismus Plocamobacterium acidophilum necrodentale nennen.

Privatdozent Dr. med. J. Gordonoff und Dr. med. dent. E. Clemencou: **Vergleichende Untersuchungen von Kokain und den neuen Lokalanaesthetica Tutocain und Psikain.**

Die an Kaninchen angestellten Untersuchungen ergaben, daß das Tutocain weniger giftig ist als das Kokain, wogegen das Psikain etwas giftiger ist als dieses, dem Kokain gegenüber aber bedeutende Vorteile hat. Tutocain stellt sich betr. seiner anästhesierenden Kraft ungefähr in die Mitte zwischen Kokain und Novokain. Vom letzteren unterscheiden sich die beiden Mittel noch dadurch, daß sie auch auf der Schleimhaut gut anästhesieren und somit das Kokain völlig verdrängen können. Die leichte Hyperämie läßt sich durch Zusatz von etwas Adrenalin leicht beheben.

Gutbier (Langensalza).

England

The Dental Magazine 1926, Nr. 5.

Hugh Avary, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Streiflichter auf Porzellanarbeiten in der Zahnheilkunde.**

Avary polemisiert sehr leidenschaftlich gegen die „schulterlose" Stumpfpräparation bei Herstellung der Porzellanmantelkronen. Für Inlays resp. gebrannte Porzellanfüllungen besteht eine spezielle Indikation bei Erosionen und der Zahnhalskaries der Schneide- und Eckzähne. Reichen nämlich die Höhlungen unter den Zahnfleischrand, so wird Silikat ausgewaschen. Wird aber der Defekt durch Gold ersetzt, so ist immer die dem Metall innewohnende Leitungsfähigkeit für thermische Einflüsse zu berücksichtigen. Den Zahnfleischrand präpariere man bei derartigen Füllungen vorteilhafterweise 0,5 mm unter denselben. Man richte den Boden bei großen Zahnfleischkavitäten konvex und nicht flach her (Pulpanähe!). Ränderpräparation mit kleinen Steinen. Beschreibung des indirekten Abdrucks.

Beim Aufbau der Zahnformen bediene man sich der von Dr. Vance Simonton von der kalifornischen Universität aufgestellten Richtlinien. Als Farbenton ist vom Zahnhals nach oben erst orange, dann hellgelb und das Schneidedrittel blau oder grau zu wählen. Man beachte den gräulichen oder bläulichen Schatten, den dünner Schmelz hervorbringt.

Professor Dr. Max Melchior (Kopenhagen): **Dentale Ostitis als Folge von Zahnextraktionen.**

Referent brachte seinerzeit ein Referat Awerbuchs (Moskau) über einen Fall, bei dem 1 Jahr nach erfolgter Zahnextraktion eine Fistelbildung ein Curettement erforderte. Melchior zählt 14 derartige Fälle auf, wobei aber drei ausscheiden, weil die Eiterung von frakturierten Wurzelresten unterhalten wurde (Beobachtungszeit 8 Jahre).

Melchior erachtete es als zweifellos, daß diese Knochenbeschwerden von extrahierten Zähnen datieren, sogar bei lange zurückliegender Extraktion. Aehnliche ostitische Hohlräume können latent über zerfallenen pulpenlosen Zähnen mit chronischer Periodontitis vorhanden sein (Beweis zwei Fälle), was obige Ansicht stütze. Deutsche Autoren: Mayrhofer, Partsch, Reinmöller, Weski und Port-Euler werden erwähnt.

S. Lewin Epstein, D. D. S. (Haifa, Palästina): **Ein interessanter Fall.**

Kasuistik eines Odontoms, ausgehend vom linken unteren Weisheitszahn.

Patient klagte über Schmerzen an diesem Zahn, ohne daß pathologisch-anatomisch eine Grundlage hierfür gegeben schien. Das Röntgenbild erbrachte den Beweis, daß ein anormaler Prozeß hier vorliege, und die Extraktion des Zahnes ergab ein Odontom, welches Fächerform hatte.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich

L'Odontologie, Band LXV, Nr. 3.

Tierarzt Dr. Augustin: **Durch den Mund auf den Menschen übertragbare Tierkrankheiten.**

Augustin spricht zunächst von den Krankheiten, die durch Mikroben oder Parasiten hervorgerufen, sowohl bei Mensch wie Tier vorkommen und nennt Maltafieber (durch Ziegen übertragen), Tuberkulose, Tollwut, Rotz der Pferde, Aphthenfieber der Wiederkäuer, Rotlauf der Schweine, Vogeldiphtherie usw. (Drastisches Beispiel der Rotzinfektion eines Truppenkörpers während des Krieges.) Eine Anzahl Krankheiten wird durch das Maul der Haustiere übertragen. (Septikämie der Papageien, Hühner-Diphtherie, Bandwurmerkrankungen, Kinder-Leishmanniosen durch Trypanosome und Echinococcuserkrankungen). Augustin bespricht nun das Maul der Tiere und seine Organe, durch welches die Parasiten oft durch ihre Zwischenwirte, wie Flöhe und Läuse, welche das Tier mit Zähnen und Lippen fängt und beim Lecken auf Hände und Lippen seines Herrn überträgt. Die verschiedenen Uebertragungsarten der Tierkrankheiten werden eingeteilt in solche, welche übertragbar sind: 1. Durch verseuchte Parasiten, 2. durch Haut- oder Schleimhaut-Einimpfung, 3. durch direkte Berührung. Auf die ganz ausführliche Besprechung der oben angeführten Krankheiten kann im Referat nicht eingegangen werden.

Weiter bespricht der Verfasser die durch Tierbiß übertragenen Krankheiten, wie Tetanus durch Pferde und Hühner, der Tollwut durch Biß von Hund, Katze oder anderer infizierter Tiere, wozu verschiedene, sehr anschauliche und interessante Beispiele und Verhaltungsmaßregeln folgen.

Der nächste Abschnitt behandelt die Vogeldiphtherie, die mit der Diphtherie des Menschen nichts zu tun hat, und ihre Uebertragung bei der Hühnermast. Hierher gehört auch die Psitakose, die von Papageien auf den Menschen übertragene septische Lungenentzündung.

Von den Papageien wird auch eine sehr virulente Form der Tuberkulose übertragen, ein Lupus verrucosus. An diese Ausführungen schließen sich weitere über die Tuberkulose bei Hunden und Wiederkäuern. Die Prophylaxe wird eingehend besprochen. Die schrecklichste aller parasitären Krankheiten ist die durch Echinokokken. Die Prophylaxe liegt in streng durchzuführender Fleischbeschau, peinlichster Säuberung roher Gemüse und strengster Beobachtung der Haushunde.

Henri Villain (Paris): **Das Emaillieren der Innenseite und der Zahnfleischpartien an Brücken.**

Nach geschichtlicher Einleitung macht Villain Literaturangaben über Emaillearbeiten in der Bijouterie und erklärt dann, daß er aus hygienischen Gründen auf den Gedanken gekommen ist, die Innenseite der Brücken, die sich durch den Kauakt und Bürsten nicht reinigen lassen, zu emaillieren, damit sie sauber bleiben, weil 20 oder 22karätiges Gold im Munde früher oder später oxydiert und sich mit einer Lage Schleim bedeckt. An glatten polierten Porzellanflächen bleibt alles sauber, auch wenn sie mit dem Zahnfleisch in direkter Berührung sind.

Emaille ist weniger brüchig als Porzellan, trotz ihres niedrigen Schmelzpunktes von 6—800 Grad, so daß sie auf fertigen Brücken mit 18karätiger Lötung angewendet werden kann, ohne daß man ein Schmelzen zu fürchten braucht. Je niedriger der Schmelzpunkt des Porzellans, desto brüchiger ist es. Die Emaille läßt sich ohne Abschlußdraht aufbringen und hält auf 20karätigem Gold sehr gut, ob in dicker oder dünner Lage. Das ist bei Porzellan unmöglich. Emaille wird in kleinen, festen Plättchen und allen erforderlichen Farben verkauft. Sie muß in einem Achatmörser zu Pulver zerstoßen und in Säure und mehrmals in Wasser gewaschen werden. Später wird wohl das fertige Pulver käuflich sein, wie bei Porzellan. Die Emaille ist aus Kiesel-Mennige (Bleioxyd) und Salpeter zusammengesetzt, denen man Metalloxyde zur Färbung beifügt. In der Diskussion sagt der Präsident, daß die Person Villains dafür bürgt, daß er dem Beruf eine praktisch erprobte Maßnahme übergibt.

Maurice Caen, D. D. S.: **Verwendung einer neuen, nicht oxydierten Legierung für Zahnprothesen.**

Die neue Legierung heißt Paladex und besteht aus Chrom, Nickel, Eisen, Molybdän und einigen anderen Elementen, seltener Erden, in ganz geringen Mengen. Man erhält es in sehr günstigen silberweißen Blechen, die sich besser als weiches Eisen und Messing hämmern und kalt bearbeiten lassen. Zerreißfestigkeit 30 kg pro qmm, also dem Gold überlegen; es wird autogen geschweißt bzw. gelötet, entweder mit Sauerstoff, Azetylen, Lötrohr oder elektrisch. Durch Kalthämmern kann eine Zerreißfestigkeit von 140—150 kg pro qmm erzielt werden. Zu normaler Verschmelzung ist eine Temperatur von 1100—1150 Grad nötig. Bei schneller Abkühlung in kaltem Wasser erhält es seine oben erwähnten mechanischen Eigenschaften zurück. Die Legierung ist zweimal so dicht und wesentlich leichter als Gold. Das Gewicht der Paladexplatte ist nur halb so groß, wie das der Goldplatte derselben Dicke, aber die Goldplatte muß zweimal so dick sein, um denselben Druck aushalten zu können. Eine Stärke von 0,2 mm ist ausreichend für eine Paladexplatte, die viermal leichter ist als eine Goldplatte von derselben Druckfestigkeit, und kann sich weder biegen noch kann sie brechen. Spezifisch elektrischer Widerstand 69 Mikrohm pro cm^3, das ist sechsmal größer als Eisen und 50mal größer als Kupfer; sie ist ein schlechter Wärmeleiter und nicht magnetisch, keine der bekannten Säuren außer Acid. sulf. und Acid. hydrochlor. kann sie angreifen. Zum Stanzen sind Spezialmaschinen nötig.

Die ersten Versuche mit Paladex liegen verschiedene Jahre zurück. Weder Reizung der Schleimhaut noch Korrosion der Platte ist beobachtet worden, ein wesentlicher Fortschritt den Edelmetallplatten gegenüber, die viel teurer sind. Auch das nationale Interesse kommt durch Einschränkung des Goldverbrauches in Frage. (Ob diese Legierung dem Kruppschen Wiplametall gegenüber Vorzüge hat, muß die Zukunft lehren. Referent.)

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Niederlande

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 6.

Dieses Heft ist speziell beruflichen Interessen gewidmet anläßlich der Ausführung eines Gesetzes vom 29. Juni 1925, kraft dessen in Holland 200 Techniker zahnärztliche Befugnis auf Grund eines eingereichten Beweises von 13jähriger Erfahrung erteilt wurde.

Weil dieses Gesetz unrichtige Interpretationen veranlaßt hat, ist indessen ein Ergänzungsgesetz angenommen worden, kraft dessen die Befugnis des größeren Teils dieser Techniker nicht bestätigt werden wird.

Offizielle Berichte der H. C. F. D. I. (Féderation Dentaire Internationale, Hygiene Commission)

Professor Dr. Ernst Jessen (Basel): **Arbeitsgebiet der H. C. F. D. I.**

Professor Dr. Ernst Jessen (Basel): **Systematische Sanierung der reiferen Jugend durch zahnärztliche Kliniken.**

Organisation und Statistik der Schulzahnkliniken in New York und Amsterdam und Vorschläge zu einer allgemeinen zahnärztlichen Sanierung in Holland, England und Frankreich.

Charles F. Bödecker, D. D. S.: **Die Zahnbürste hinsichtlich okklusaler Fissuren.**

Der Verfasser beweist an der Hand von Mikrophotographien von Molarenfissuren, welche er mit Mikrophotogrammen von Zahnbürstenhaaren vergleicht, die Unmöglichkeit einer ausschließlich mechanischen Reinigung der Zähne und schließt mit dem Hinweis auf prophylaktische kleine Fissurenfüllungen.

M. Mellanby: **Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Zahnstruktur und Karies und Zahnstruktur und Diät.**

Theo B. v. Beust: **Plemorphismus von Bacillus fusiformis.**

Dr. O. Weski: **Dentale Röntgenologie im Interesse der sozialen Hygiene.**

1. Hinsichtlich systematischer Sanierung (z. B. anfangende

Karies, Kontrolle alter Füllungen) zur Prophylaxis von Pulpabehandlungen,

2. zur Kontrolle der Pulpabehandlungen und deren etwaiger Folgen,

3. bei Extraktion,

4. bei Parodontose.

Joh. G. Hunningher (Amsterdam).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of Dental Research Vol. V, Nr. 3.

J. Leon Williams (New York, City): **Gefleckter Schmelz und andere Untersuchungen über seine normalen und pathologischen Verhältnisse.**

„Mottled enamel" ist „gefleckter" Schmelz. Nun versteht man darunter in der Literatur aber verschiedene Flecken. Meistens jedoch handelt es sich um die milchigweißen Flecken, von denen auch der Verfasser spricht.

Früher hielt man den Schmelz für unfärbbar. Das hat sich als Irrtum erwiesen. Verschiedenen Autoren ist es gelungen, den Schmelz von innen her, also von der Pulpenkammer aus zu färben. Das soll auch den Schluß zulassen, daß der Schmelz von dieser Seite aus ernährt wird.

Verfasser färbte seine Zähne im ganzen und zwar mit Argentum nitricum. Diese Art läßt jede Spur von Unvollkommenheit in der Struktur erkennen. Er untersucht „gefleckten Schmelz" und „den Schmelz vollständig gebildeter, aber noch nicht durchgebrochener Zähne," sowie „den Schmelz voll entwickelter Zähne unter normalen und pathologischen Bedingungen".

Die Untersuchung der Zähne geschah in verschiedenen Schnittebenen sowie bei reflektiertem und durchfallendem Licht.

Bei einem oberen Eckzahn, der mit unbewaffnetem Auge völlig intakt schien, ebenso bei einem unteren Molaren waren nur weiße Flecken erkennbar.

Das Hauptaugenmerk wurde bei den Schliffen auf den inneren Rand gelenkt, weil sich hier die instruktivsten Bilder zeigten.

Der Verfasser konnte nun feststellen, daß beim fleckigen Schmelz, nicht, wie Black meint, der Defekt (um solche handelt es sich) auf die interprismatische Substanz beschränkt ist, sondern bei stärkerer Vergrößerung zeigt sich eine sehr schlechte Verkalkung der Schmelzprismen; er spricht von „endemischer Dystrophie". Betroffen ist ⅓—½ der Dicke des Schmelzes. Die schlecht erhaltenen Stellen erscheinen schwarz bei durchfallendem, hell bei auffallendem Licht. Wo das normale Gewebe beginnt, hört die Färbung auf; in das defekte Gewebe dringt sie schnell ein.

An Querschliffen sieht man die interprismatische Substanz tief dunkel gefärbt. Bei sehr starker Vergrößerung sieht man aber auch, daß die Prismen selbst unvollkommen verkalkt sind, und das ist das, was man nach der Ansicht über die Art der Verkalkung der Prismen nach Williams' Auffassung erwarten muß. Man sieht unvollkommen ineinander fließende Kügelchen und kleine, kugelförmige Körper. Einige der größeren scheinen identisch zu sein mit dem, was man als „Calcospheriten" bezeichnet hat. Es handelt sich um chemische Aenderungen bei der Schmelzbildung.

Genau dieselben Erscheinungen zeigten sich am Schmelz vollständig ausgebildeter, aber nicht durchgebrochener Zähne (Affen). Beachtenswert ist, daß an einem Präparat besonders deutlich zu sehen war, daß die Schregerschen Bänder durch spiralförmige Anordnung der Schmelzprismen bedingt sind. Die Zone um die Schmelzprismen färbt sich zuerst. An der Dentingrenze zeigen sich stets auch Röhren im Schmelz und ferner, daß die äußeren Schmelzlagen, die zuletzt gebildeten, sich immer zuerst färben. Die erhaltenen Bilder lassen sich vielfach von denen des gefleckten Schmelzes ebensowenig unterscheiden, als von den Anfangsstadien der Karies.

Als dritte Gruppe untersuchte Williams den Schmelz vollentwickelter, bereits durchgebrochener Zähne unter normalen und pathologischen Bedingungen.

Alle Zähne waren für oberflächliche Betrachtung frei von Karies, auch für das kritische Auge des Zahnarztes.

Zwei Tatsachen traten bei der mikroskopischen Untersuchung zunächst klar zutage: a) Speziell wegen ihres gesunden Aussehens ausgesuchte Zähne zeigten defekte Zonen, in die das Färbematerial schnell und leicht eindrang. b) Das Färbematerial dringt ebenfalls, wenn auch langsamer, in vollkommen ausgebildeten Schmelz ein.

Untersucht man nun Frühstadien der Karies, so ist zu beachten, daß die Bakterienrasen durch die Schnittpräparation verloren gehen, daß man dafür aber umso klarer Bilder der darunter liegenden Schichten sieht. Da zeigt sich nun, daß fast immer im Dentin bereits Veränderungen zu sehen sind, bevor der Schmelz eingebrochen ist. Der Grund hierfür ist nicht klar (Reiz der Tomesschen Fortsätze). Was den Schmelz bei den ersten Anfängen der Karies betrifft, so glaubt Williams, daß der Schmelz nicht anders aussieht, als wenn ein Schnitt mit Milchsäure geätzt wird.

Die Anfangskaries zeigt sich nicht als runder oder irregulär gestalteter Kanal, sondern die gefärbte Area ist scharf begrenzt und entspricht dem Umfang des Schmelzprismas oder eines Teils desselben. Ausgenommen hiervon sind die Stellen, wo die Prismen sehr eng aneinander liegen; hier ist eine angefärbte Zone zwischen den Prismen außerhalb der erwähnten scharfen Begrenzung. Dies Verhalten erklärt Williams als neue histologische Tatsache, die beweise, daß die Außenseite der Schmelzprismen von einer fein-differenzierten Substanz umgeben sei. Die Schmelzbildung vollzieht sich nicht so einfach, wie manche Histologen glauben. Aus seinen Bildern zieht der Verfasser verschiedene Rückschlüsse, unter anderem auch den, daß die interprismatische Substanz zuletzt verkalkt wird. Wenn aber das verkalkende Organ erschöpft ist, so werden die zuletzt verkalkenden Teile unzureichend oder nicht mehr verkalkt, so daß einerseits die Färbemittel leicht eindringen, andererseits bei Karies die Bakterien. Beim Kariesbeginn wird die interprismatische Substanz zuerst aufgelöst, weil sie weniger widerstandsfähig ist als die Prismen selbst. Williams faßt die Schmelzprismen als verkalktes Cytoplasma der Ameloblasten auf, woraus verständlich wird, daß die Widerstandsfähigkeit sich nicht auf die Prismenscheide erstreckt.

Die sogen. Wirbel im Schmelz (whorls) sind nicht als mangelhafte Bildungen aufzufassen, sondern sind der Ausdruck der spiralförmigen Anordnung der Prismen und finden sich gerade bei den besten, am meisten beanspruchten Schmelzbildungen, nämlich in den Molaren und Bikuspidaten. Sie liegen auch mehr an der Lingual- als an der Labialseite. Verfasser schätzt die Zahl der Spiralen auf 8—10 000 bei einem Molaren. In den Nagezähnen des Bibers sind diese Bildungen noch viel komplizierter. Das Innere dieser Spiralen ist röhrenförmig. Wenn Farbstoffe in das Dentin dringen, gehen sie auch in das Innere der Spiralen. So ist der Weg offen für das Verkalkungsmaterial. Im Laufe der Jahre findet ein Härtungsprozeß statt ohne Neuanbau von Material. Den Beweis für solchen Stoffwechsel kann man bisher nicht führen.

Nun müßte doch auch der „gefleckte" Schmelz sich auf diesem Wege in späteren Jahren festigen können. Wir finden jedoch bei Zähnen, die 50—60 Jahre im Munde gestanden haben, nichts derartiges; sie haben dasselbe opake Aussehen, wie mit 16 Jahren. Ja, es dringen Farbstoffe sogar schneller in ältere als in jüngere Zähne.

Dagegen sahen wir, daß bei noch nicht durchgebrochenen Zähnen die Farbe schneller in junges als in älteres Gewebe eindringt. Das ist nun so zu erklären, daß der Härtungsprozeß sich, wie gesagt, über Jahre ausdehnt, aber ohne Neubildung von Material. Es dürfte sich um denselben Vorgang wie bei den mineralischen Zementen handeln, um eine Dichtung der molekularen Verankerung. Ein wirklicher Stoffwechsel fehlt, weil die Zellen, die solche Tätigkeit vermitteln, fehlen.

Nach Ansicht von Williams hat das Schmelzorgan zwei Funktionen: 1. Die Ameloblasten geben die Form her für die Prismen; sie sind selbst verkalkte Ameloblasten. 2. Das Stratum intermedium (die den Ameloblasten aufliegende Schicht) ist der sezernierende Teil. Besonders bei den Nagetieren, weniger bei anderen Tieren, besonders auch Fischen, zeigt das Stratum intermedium typische Sekretionsstruktur. Sein kalkbildendes Material bezieht es aus dem Blut. Es ist das albuminartige Calcoglobulin. Die Verkalkung beginnt in kleinen, kugeligen Massen, den sogen. Calcospheriten. Sie erscheinen zuerst nahe dem unteren Ende der Ameloblasten. Das Verkalkungsmaterial der Schmelzprismen und der interprismatischen Substanz ist identisch. Der Unterschied bei Schliffen zwischen den Schmelzprismen und der interprismatischen Substanz ist begründet durch die zytoplasmatische Struktur der Ameloblasten. Diese verkalkte, zytoplasmatische Substanz der Schmelzprismen bietet dem kariösen Prozeß natürlich mehr Widerstand

als verkalktes Material allein. Unvollkommene Verkalkung ist wahrscheinlich durch unvollkommenes Funktionieren des sezernierenden Teiles des Schmelzorganes bedingt. Wahrscheinlich liegt dann eine Störung des endokrinen Drüsensystems vor.

Wenn auch die Durchlässigkeit des Schmelzes bei verschiedenen Zähnen verschieden ist, so ist doch der Schmelz aller Zähne bis zu einem gewissen Grade durchlässig. Das ist besonders an der Oberfläche der Fall. Deshalb können auch Säuren leicht eindringen. Bei der Karies beginnt die Wirkung derselben damit, daß die natürlichen „Kanäle" an der Oberfläche des Schmelzes erweitert werden und zwar unter dem Schutz der Bakterienplaques, in denen die Kohlenhydrate Stärke und Zucker in Milchsäure umgesetzt werden.

Ob nun bei öfters vorkommendem Kariesstillstand eine chemische Speichelveränderung, die die Bakterienwirkung verändert, oder das Auftreten von Antitoxinen in diesen Schmelzkanälen wirksam ist, ist nicht geklärt.

Wenn keine Säure wirksam ist, so ist unvollkommene Schmelzstruktur keineswegs prädisponierend für Karies, obgleich zweifellos die gut angeglichene Ernährung eine große Rolle spielen kann; vielleicht sind auch Vererbung und endokrine Wirkungen maßgebend. Jedenfalls sterben die sezernierenden Schmelzzellen ab, so daß von dieser Seite kein Stoffwechsel mehr stattfindet.

Ich habe diese Arbeit wegen ihres Gedankenreichtums ausführlich referiert, zum Teil wörtlich übersetzt. Immerhin möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß manches Widerspruchsvolle darin enthalten ist und daß das Referat nur sehr kritisch verwertet werden darf. In der Arbeit selbst sind noch viele Einzelheiten enthalten, die von Interessenten nicht übersehen werden sollten. Hervorzuheben sind die vielen guten Abbildungen, die zum Verständnis der vorgetragenen Ansichten durchaus notwendig sind.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 23. Oktober 1927 — Nummer 43

INHALT:

Ueber Kieferdehnung.*)

Von Privatdozent Dr. **Jonas** (Leipzig).

Als Hauptverdienst Angles ist wohl einstimmig die Vereinfachung und Vereinheitlichung der Apparatur bei der Behandlung der Gebißanomalien stets betrachtet worden. Wir alle können uns ja immer wieder überzeugen, welche erstaunlich große Fülle von verschiedenen Bewegungen wir zu gleicher Zeit mit dem Drahtbogen, sei er intramaxillär, sei er intermaxillär angewandt, ausführen können. Diese Vielseitigkeit der Anwendungsmöglichkeit hat so manchen bewogen, auf jede andere Apparatur zu verzichten. Ob mit Recht oder nicht, soll Gegenstand der folgenden Erörterungen sein.

Betrachten wir ganz ungezwungen das große Heer der Gebißanomalien, so sondern sich diese von selbst in zwei Gruppen. Bei der ersten ist nur der Alveolarfortsatz von der Erkrankung betroffen, entweder im Oberkiefer oder im Unterkiefer oder in beiden. Hier finden wir die Fälle, für die uns Abbildung 1 bis 1b ein Beispiel gibt. Bei normaler Gaumenbreite, bei normaler Einstellung des Ober- und Unterkieferkörpers zum Hirnschädel eine Protrusion des oberen Alveolarfortsatzes mit allen ihren Folgeerscheinungen, kurz, die typische alveoläre Prognathie nach Pfaff. Ein verhältnismäßig

Abbildung 1.

Abbildung 1 a. Oberkiefer von Abbildung 1.

Abbildung 1 b. Unterkiefer von Abbildung 1.

*) Vortrag, gehalten am 24. April 1927 bei der Hauptversammlung der Gesellschaft der Zahnärzte Magdeburgs und Umgegend.

harmloses Krankheitsbild. Ich kann leider das Lichtbild des Patienten nicht zeigen. Man kann hier schon, ohne daß der Patient den Mund öffnet, die Diagnose stellen. Meist besteht gute Durchgängigkeit der Nase, der Gesichtsausdruck ist nicht sonderlich gestört, nicht stupid, hat eher etwas Spitzbübisches. Denkt man sich bei diesen Fällen die obere Frontzahnpartie weg, so hat man sofort eine normale Kiefereinstellung. Weshalb wir bei solchen Anomalien eingreifen, geschieht lediglich aus prophylaktischen Gründen, weil erfahrungsgemäß die gestörte Okklusion sich immer mehr verschlechtert, Parodontosen wegen falscher Belastung oder Okklusionsausschaltung die sichere Folge sind.

labial ab, hier ist der ganze Oberkiefer vorgelagert. Ist ihm der Unterkiefer gefolgt, so bekommen wir das bekannte schnauzenförmige Gesicht, ist er dagegen zurückgeblieben oder unterentwickelt, so entsteht die maxilläre Prognathie. In der Mehrzahl der Fälle besteht Gaumenenge und abnorme Gaumenhöhe und damit verbunden eine beträchtliche Verengerung der Nase, ein Zustand, den Abbildung 2 bis 2b andeutet und Abbildung 3 bis 3b in höchster Ausdehnung zeigt.

Die Therapie bei der zweiten Gruppe hat also die Aufgabe, nicht nur den Alveolarfortsatz zu beeinflussen, sondern muß sich mit dem ganzen Kiefer befassen. Sie muß den Gaumen weiten und damit den Nasenboden, um auf diese Weise den

Abbildung 2.

Abbildung 2 a.
Oberkiefer von Abbildung 2.

Abbildung 2 b.
Unterkiefer von Abbildung 2.

Abbildung 2 c.
Oberkiefer von Abbildung 2 nach Sprengung und Verschiebung der Frontzähne.

Mundatmer zum Nasenatmer zu machen und den Zwischenkiefer nach distal verschieben zu können. Können wir diese Aufgabe mit dem Drahtbogen lösen? Zum Teil ist die Frage zu bejahen. Bei jungen Patienten, etwa zwischen sechs bis acht Jahren, wird nach Umgestaltung des Alveolarfortsatzes durch die neue Belastung auch der Kieferkörper folgen, wir werden so ganz allmählich eine Abflachung des Daches der Mundhöhle und eine Senkung und Erweiterung des Nasenbodens vielleicht erreichen. Aber nur sehr langsam und nicht immer mit sicherem Erfolg. Nun ist aber der größte Teil unserer Patienten über das zehnte Lebensjahr hinaus. Und bei diesen ist eine Kieferdehnung und Kieferverlagerung mit dem Drahtbogen nicht nur schwierig, sondern vor allem aussichtslos.

Da hier die Erkrankung nur im Alveolarfortsatz liegt, wird sich die Behandlung auch nur auf diesen erstrecken. Hierfür ist der Drahtbogen das ideale Instrument. Mit ihm läßt sich der Alveolarfortsatz in jeder gewünschten Weise umbauen oder zum Wachstum in richtige Bahnen lenken, mit ihm am besten und einfachsten die gewünschte richtige Okklusion und Artikulation einstellen.

Die zweite große Gruppe ist gekennzeichnet durch Erkrankung des Kieferkörpers, wobei der Alveolarfortsatz zuweilen richtig gelagert und ausgebildet sein kann. Hierher gehören die schweren Fälle der maxillären Prognathie nach Pfaff. Hier ist der Gesichtsausdruck stark beeinträchtigt, bei meist offenem Munde bieten die Patienten ein stumpfes, unintelligentes Bild. Es läßt sich auch hier schon bei der Betrachtung des Gesichts meist die Diagnose stellen. Bei der intraoralen Inspektion fällt zunächst ins Auge die fast orthognathische Stellung der Frontzähne. Hier biegt nicht der Alveolarfortsatz, an der Umschlagsfalte beginnend, scharf nach

Hier leistet uns ein anderer Apparat, der uns im folgenden Teil meines Vortrages beschäftigen soll, wesentlich bessere Erfolge. Wenn ich hier die Dehnungsschraube und ihre Anwendung etwas eingehender bespreche, so möchte ich von

vornherein betonen, daß ich mir voll bewußt bin, nicht etwa etwas Neues zu bringen, dazu ist auf diesem Gebiete zuviel Grundlegendes geschaffen worden, ich brauche da nur die Namen Pfaff, Heydenhauß, Herbst zu nennen, die die alte Coffin-Platte so glänzend umgestaltet haben. Die Hauptanregung zu dem Thema gaben mir unklare Vorstellungen eines Teiles der Kollegen über Anwendungsweise und Zweck der Dehnungsschraube, die gewaltigen Unterschiede zwischen ihr und dem Drahtbogen festzulegen und zu unterstreichen schien mir eine verlockende Aufgabe.

Hatte ich den Drahtbogen als brauchbarstes Instrument zur Korrektion des Alveolarfortsatzes bezeichnet, so bietet uns die Dehnungsschraube die Möglichkeit, auf schnelle und schonende Weise den ganzen Kiefer zu beeinflussen. In der Hauptsache wird es sich hierbei um den Oberkiefer handeln, nur in vereinzelten Fällen wird man im Unterkiefer nicht mit dem Drahtbogen auskommen. Die Dehnungsschraube soll nicht etwa die Zähne und damit den Alveolarfortsatz nach außen bringen, wie zuweilen fälschlich angenommen wird, sondern sie soll die beiden Hälften des Oberkiefers voneinander entfernen nach Sprengung der Sutura intermaxillaris. Mit dieser Gaumenweitung verbindet sich die Dehnung des Nasenbodens, weiterhin wird die Verlegung des Zwischenkiefers hierbei wesentlich erleichtert, wenn nicht überhaupt erst ermöglicht. Die Schraube muß deshalb mindestens an drei kräftigen Zähnen auf jeder Seite verankert sein, die Eckzähne, die Prämolaren oder Milchmolaren und die ersten Molaren eignen sich am besten hierfür. Die Schraube muß soweit wie möglich,

Abbildung 3.

Abbildung 4.
Derselbe Fall, wie auf Abbildung 3, nach Behandlung.

Abbildung 3 a.
Oberkiefer von Abbildung 3.

Abbildung 4 a.
Oberkiefer von Abbildung 4.

Abbildung 3 b.
Unterkiefer von Abbildung 3.

Abbildung 4 b.
Unterkiefer von Abbildung 4.

nach vorn verlegt sein, am besten von Eckzahn zu Eckzahn sich spannen, jedenfalls nicht distal vom zweiten Prämolaren liegen. Geht sie von Molar zu Molar, so sprengt sie nur die Sutura palatina und ermöglicht uns nicht die Raumgewinnung an der Grenze vom Zwischenkiefer und von den Processus palatini der Maxilla, also gerade in der Gegend, die besonders verengt ist. Die Schraube muß weiterhin sehr kräftig sein, sonst biegt sie sich sehr bald nach unten aus und wirkt dann nicht mehr in horizontaler Richtung. Am besten hat sich

Trennung der Oberkieferhälften in genügender Weise erfolgt, kann die Schraube als Fixation liegen bleiben oder durch einen Transversalbügel abgelöst werden, bis der die Trennungsstelle ausfüllende Callus sich in festen Knochen umgewandelt hat.

Abb. 3a zeigt uns eine Dehnungsschraube, bei der nur der zweite Prämolar auf jeder Seite ein Band bekam. Das machte sich nötig, weil die kleine Patientin nach drei vergeblichen Nasenoperationen so ängstlich geworden war, daß

Abbildung 5.
Pat. Ho. im Beginn der Behandlung.

Abbildung 5a.
Fall von Abbildung 5 nach der Sprengung.

Abbildung 5b.
Fall von Abbildung 5.
Trennungsstelle verknöchert.

uns die auf Abb. 2c, 3a, 5, 5a sichtbare Dehnungs-Schraube 4b mit Rechts- und Linksgewinde bewährt, bei der auch die Kanülen Gewinde haben, wodurch mit einer Umdrehung nach beiden Seiten ein gleicher Druck in horizontaler Richtung erzeugt wird. Sie wird so weit, wie möglich, an den gingivalen Rand der Ankerbänder verlegt, um auch so eine Kippwirkung auf die Zähne auszuschalten.

Man glaubte früher, auf die Ueberdeckung eines Teiles der Weichteile des Gaumens nicht verzichten zu können bei der Kieferdehnung, wie wir das auch bei der Coffin-Platte, den Apparaten von Heydenhauß und Herbst sehen. Pfaff hat uns dagegen gezeigt, wie nach Weglassen dieser unhygienischen und ganz zwecklosen Gaumenplatten dieselbe Wirkung zustande kommt, wie durch einfache Bandverankerung auf saubere und schonende Art jede Sutursprengung sich ausführen läßt.

Es sei mir im folgenden gestattet, an Hand von einigen Abbildungen das Anbringen, das Arbeiten und die Erfolge der Dehnungsschraube näher zu beleuchten.

In Abb. 2c sehen wir die Prämolaren umbändert, die Eckzähne und ersten Molaren von der Gußschiene nur palatinal gefaßt. Die Schraube ist absichtlich nicht möglichst nahe dem Gaumendach angebracht, sondern verläuft in einer von Gingivalrand zu Gingivalrand gedachten Horizontalen, weil nur auf diese Weise trotz weitester Dehnung die Schraubenspindel immer noch eine gewisse Strecke in den Kanülen steckt, und so ein Durchbiegen nach unten durch Herausgleiten aus den Kanülen vermieden wird. Ein labialer Bogen ermöglicht die Distalverlagerung und Abflachung des Zwischenkiefers unmittelbar nach der Sutursprengung. Beim Vergleich der Abbildungen 2a und 2c fällt die schöne Formgebung des Oberkiefers nach der Sprengung sofort ins Auge. Das Anbringen und die Herstellung des Apparates ist, wie aus der Betrachtung der Abbildungen schon hervorgeht, sehr einfach, die Belästigung der Patienten ist minimal, da die Schraube möglichst weit vorn liegt und die Zunge daher genügend Platz hat. Die Sprengung erfolgt in acht bis vierzehn Tagen, je nach Alter und Konstitution des betreffenden Patienten. Mit irgendwelchen Schmerzen ist sie nicht verbunden, nur bei sehr schnellem Auseinanderschrauben geben die Patienten zuweilen ein Spannen oder Kribbeln über der Nase an. Ist die

ich erst nach vielen Sitzungen nur den Spiegel in den Mund bringen konnte, um dann ganz allmählich ihr Vertrauen zu gewinnen. Der kleine Apparat versagte auch hier nicht, sondern bewirkte in ganz kurzer Zeit die Dehnung des Oberkiefers, welche Abbildung 4a zeigt. Auf Abbildung 4 sehen wir Ober- und Unterkiefer in Okklusion, also gegenüber Abb. 3 ein recht beachtlicher Erfolg. Eine ganz normale Okklusion konnte ich nicht erreichen, da wegen pekuniärer Schwierigkeiten die Eltern sich mit diesem Erfolg begnügten. Hinzufügen darf ich vielleicht noch, daß die Nase durchgängig wurde, der vor der Behandlung ständig bestehende Brechreiz ganz schwand, aus der Mundatmerin eine Nasenatmerin wurde.

Wie man klinisch die Sutursprengung recht gut beobachten kann — in der Regel rücken die mittleren Schneidezähne nach dem Anschrauben in etwa 5 bis 6 Sitzungen ruckartig auseinander, ohne daß der Patient dabei Schmerzen empfindet — so läßt sie sich röntgenologisch auch gut verfolgen. Die Aufnahmen 5 bis 5b lassen die Sutura intermaxillaris sehr schön sichtbar werden.

Im Unterkiefer wurde die Dehnungsschraube sehr selten angewandt, weil wir in den meisten Fällen mit dem Bogen auskommen. Ob es möglich ist, eine Sprengung in der Symphyse damit auszuführen, konnte nicht entschieden werden, da bei den bisher in unsere Behandlung gelangten Anomalien eine Notwendigkeit hierzu nicht vorlag.

Der Deutsche Zahnärztetag 1927.

(Fortsetzung.)

Am Sonntag vormittag, den 4. September, wurden die wissenschaftlichen Verhandlungen wieder aufgenommen. Als Hauptthema stand die innere Behandlung von Zahn- und Kieferkrankheiten auf der Tagesordnung.

Innere Behandlung von Zahn- und Kieferkrankheiten.

Als erster Redner sprach zu dem Thema Professor Dr. Schmidt (Breslau), der über die chemischen, physiologischen und pathologischen Vorgänge im Munde eingehende und

systematische Untersuchungen angestellt hat. Man beschäftigt sich hier seit langem mit der Frage, ob die harten Zahnsubstanzen einen eigenen Stoffwechsel besitzen. Die rein klinische Beobachtung spricht für eine solche Annahme. Es ist bekannt, daß bei den verschiedensten Anlässen, wie Schwangerschaft, chronisch infektiösen Krankheiten usw. der Zahnschmelz einem starken Abbau unterworfen ist. Dieses härteste Gewebe des Körpers erfährt hierbei von innen heraus eine Entkalkung, im Gegensatz zu der bei der einfachen Zahnkaries stattfindenden Entkalkung auf Grund äußerer Ursachen. Weiterhin ist die Frage zu erörtern, ob dem Schmelz bzw. dem Zahngewebe durch den Speichel wieder Kalk zugeführt werden kann. Wenn dies gelänge, so hätten wir gewissermaßen den Stein der Weisen gefunden, da es dann durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt, durch Aufnahme von Kalk- und ähnlichen Präparaten mit der Nahrung auch den Zähnen diese wichtigen Anbau- und Aufbaustoffe zuzuführen und sie so möglichst widerstandsfähig zu machen.

Privatdozent Dr. Weber (Köln), der hierauf ausführlich zu Worte kam, hat versucht, Verletzungen in dem Gefüge des Kiefers, z. B. die künstlich gesetzten Operationswunden, in ihrer Heilung zu beeinflussen. Zugleich hat Dr. Weber versucht, die im Verlauf chronischer Zahnwurzelhautentzündung sich bildenden Granulome durch innere Aufnahme der von ihm ausprobten Arzneimittel zu beseitigen. Hierbei ist naturgemäß nicht an eine direkte Beeinfussung durch diese Mittel gedacht, sondern nur an eine mittelbare innere Darreichung von Arzneimitteln mit der Nahrung. Dr. Weber (Köln), der hierüber spezielle Forschungen angestellt hat, fand im Strontium ein das Wachstum des knöchernen Gewebes — selbst im entzündeten Zustand — stark beeinflussendes Mittel. Auch Erkrankungen der Schleimhaut, die häufig so außerordentlich hartnäckig verlaufen und jeder Behandlung trotzen, können durch innere Aufnahme solcher Arzneimittel künftig der Heilung zugeführt werden, wenn es gelingt, die Azidität wirkungsvoll zu beeinflussen. Auch die Ernährungsweise spielt neuerdings nach dieser Richtung hin eine große Rolle.

Professor Dr. Rebel (Göttingen) hat besonders bei frischen Prozessen günstige Erfahrungen zu verzeichnen. Hauptwert legt er freilich auf die Verhütung. Seine Versuche wurden mit Phosphor, mit kombinierten Strontium- und Kalkgaben und mit der Darreichung bestimmter Vitamine durchgeführt. Professor Dr. Schröder (Berlin) hat Tierversuche angestellt, über welche er berichtete.

In der weiteren Diskussion brachte Dr. Stiegele (Stuttgart), Chefarzt des Homöopathischen Krankenhauses dortselbst, zunächst einige allgemein interessierende Ausführungen. Er erblickt in dem heutigen Thema das Zeichen einer zunehmenden geistigen Bewegung in der Medizin überhaupt, die aus einer rein äußeren Einstellung das ärztliche Denken ständig zu verinnerlichen sucht. Mit dem Bestreben, Entzündungserscheinungen durch die natürlichen Zufahrtsstraßen der Blut- und Lymphwege zu beeinflussen, finden wir wieder den Anschluß an die Anschauungen der alten Aerzte. In einer Reihe von Versuchen ist es dem Redner gelungen, an den Ort einer bestimmten Schmerzart wirksamer heranzukommen als es mit den sonst noch meist üblichen schmerzbetäubenden Methoden üblich ist. Dies gilt u. a. für die Trigeminus-Neuralgie. Privatdozent Dr. Rohrer (Hamburg) brachte eine Serie besonders anschaulicher Lichtbilder, um darzutun, welche Wirkung bestimmte innere Drüsensäfte auf die Entwicklung der Zahngewebe ausüben.

Dr. G. Haber (Berlin) führte als Beitrag an den Behandlungsfall des Kollegen Dr. M. (das zugehörige Röntgenogramm befindet sich in der Z. R. 1927, Nr. 35): Nach Entfernen der Amalgamfüllungen trat sofort eine Besserung im Befinden ein, die sich in der Kaudruckmessung, wie in vielen anderen Beobachtungen geltend machte. Der Kollege nahm das Kalkpräparat Candiolin der I. G. Farbenindustrie zwei Monate lang regelmäßig ein. Das Resultat war erstaunlich. Er fühlte sich trotz angestrengtester Tätigkeit frisch. Die Fingerdruckmessung ergab das Doppelte der Messung zur Zeit vor Einnahme des Kalkphosphor-Präparates, und der Preßdruck der Zähne war gleichfalls um das Doppelte verstärkt, d. h. der Knochen leistete einen doppelt so starken Widerstand wie früher. Für diesen Befund scheinen dem Vortragenden nur zwei Begründungen möglich:

1. Mit der Entfernung der 10 großen Edelamalgamfüllungen hat eine anscheinend vorhandene Hg-Schädigung im Körper aufgehört.
2. Die zweite Begründung dürfte in der Anwendung des Kalk-Phosphorpräparates zu finden sein. Eine andere Erklärung ist kaum vorhanden, da die Korrektur des Gebisses durch Konturenaufbau der vom Amalgam befreiten Zähne erst nach der Kontrollmessung erfolgte.

Dieser und mehrere ähnliche Fälle haben Haber veranlaßt, jeder größeren zahnärztlichen Arbeit in einem erkrankten Gebiß erst die Entfernung aller Amalgamfüllungen und die regelmäßige Einnahme von Phosphor-Kalkpräparaten vorausgehen zu lassen.

Professor Dr. Müller (Marburg) sprach am folgenden Tage über die innere Behandlung von Mund- und Kieferkrankheiten vom Standpunkt des Internisten. Die Beurteilung eines Arzneimittels stößt vielfach dadurch auf Schwierigkeiten, weil man bei einer nach Einnahme des Mittels eintretenden Besserung oft nicht wissen kann, ob die Wirkung dem Arzneimittel allein zu verdanken ist oder ob die günstige Beeinflussung des Krankheitszustandes auch sonst eingetreten wäre. Auch die psychische Wirkung eines Arzneimittels ist in Betracht zu ziehen. Viele Zahn- und Kieferkrankheiten beruhen auf einer konstitutionellen Anlage. Biologische Krisen, vor allem Menstruation und Schwangerschaft, lösen Rückwirkungen auf das menschliche Gebiß aus. Zwischen Rachitis und Zahnstörungen bestehen Beziehungen, deren Entstehung der Vortragende darstellte. Die Neigung Zuckerkranker zur Zahnkaries oder zu eitrigen Entzündungen im Bereich der Zähne hat mehr ihren Grund in der örtlichen Schmälerung der Widerstandsfähigkeit des Gewebes gegen Infektionen. Auch zwischen der Gicht und der Entstehung von Zahnbetterkrankungen bestehen Beziehungen. Ebenfalls hat die Schilddrüse (z. B. die Kropfkrankheit) Einfluß auf das Gebiß und seine Gesunderhaltung. Der Vortragende sprach schließlich über die verschiedenen Behandlungsmethoden. Professor Müller gab zum Schluß seiner Ausführungen einen Hinweis auf die Notwendigkeit einer innigen, praktischen und wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft zwischen innerer Medizin und Zahnheilkunde.

In diesem Zusammenhang tragen wir nach, was bei Referierung der Vorträge von Citron und Boenheim in Nr. 42 der Zahnärztlichen Rundschau verabsäumt wurde. Citron wie Boenheim wiesen bei der internistischen Aetiologie der Paradentose auf die grundlegenden Arbeiten Reinmöllers und Chaims hin. Citron hielt Chaims hypertonisch spastischen Paradentosentyp vom Standpunkt der Kapillarpathologie für berechtigt und seine ätiologische Annahme einer ovarialen Dysfunktion und Hormontherapie als kausale Therapie für beachtenswert. Boenheim betonte die Wichtigkeit der systematischen Differentialblutbilder Chaims bei der endrokrinen Paradentosendiagnostik.

* * *

Die Amalgamfrage.

Der Sonntagnachmittag brachte die eingehende, mit Spannung erwartete Aussprache über die Amalgamfrage. Die bekannten Vorwürfe, die Professor Dr. Stock auf Grund eigener trüber Erfahrungen gegen das Amalgam erhob, haben, wie erinnerlich, auch in Berlin eine große Versammlung von Zahnärzten, Aerzten und Chemikern veranlaßt, die sich zum größten Teil zurückhaltend äußerten. Jetzt liegen die Ergebnisse der Nachprüfung vor, die bestimmte, einschneidende Aenderungen im Indikationsgebiete der Amalgamfüllungen zur Folge haben werden. Die Tagespresse hat sich naturgemäß mit der Amalgamfrage ebenfalls befaßt, leider nicht immer mit der gebotenen Objektivität und nicht immer frei von Sensationshascherei. So lesen wir im Montag Morgen vom 10. Oktober, daß erst auf das Dazwischentreten des genannten Blattes von der Aerzte- und Zahnärzteschaft die Prüfung der Stockschen Angriffe erfolgt sei. Wir achten jedes Selbstbewußtsein durchaus, in diesem Fall liegt — gelinde gesagt — eine Gedächtnistäuschung des Berichterstatters vor. Es läßt sich nämlich aktenmäßig aus der Fachpresse nachweisen, daß sich die Zahnärzte sofort nach dem Bekanntwerden der Mitteilungen Stocks ernstlich mit der Frage beschäftigten und daß nicht erst der „Mahnruf" des Montag-Morgen zu erfolgen brauchte.

Nach dieser kurzen Abschweifung zurück zum Bericht.

Professor Dr. Fleischmann (Berlin) führte in seinem Vortrage:

Ueber den Stand der Frage der Schädigung des Organismus durch Amalgamfüllungen

aus:

Er hat als Leiter einer eigens dafür geschaffenen Untersuchungsstelle die von Professor Stock erhobenen Angaben über die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen an reichem Material einer eingehenden Prüfung unterzogen.

Die seinerzeit so sensationellen Befunde Stocks konnten insofern bestätigt werden, als tatsächlich aus Kupferamalgamfüllungen Quecksilber, wenn auch in einer sehr kleinen Menge, in den Organismus häufig übergeht. Bei Edelamalgamfüllungen findet eine solche Zersetzung nur selten statt.

Der Nachweis von Quecksilber ist keineswegs gleichbedeutend mit einer schon eingetretenen Schädigung; eine solche ist nur vereinzelt und bei besonderer Ueberempfindlichkeit zu erwarten. In allen Fällen, in den Quecksilber, sei es aus den Zähnen, sei es beruflich oder medikamentös, in den Organismus übergegangen ist, fand Professor Fleischmann eine Veränderung des Blutbildes, nämlich eine Lymphozytose.

Das in der Kassen- und schulzahnärztlichen Praxis fast ausschließlich zur Verwendung kommende Kupferamalgam, so schloß Professor Fleischmann, sollte nicht mehr gebraucht werden und mangels anderer einwandfreier gleichwertiger, für die Massenbehandlung geeigneter Füllmittel zunächst durch Edelamalgam ersetzt werden.

Professor Dr. Schoenbeck unterstrich die Forderung, daß das Kupferamalgam aus dem Arzneischatz des Zahnarztes verschwinden müsse. Bei dem Gebrauch von Füllungen aus Edelamalgamen ist die richtige Anwendungsweise von Bedeutung, wenn die gesundheitsschädliche Abgabe von Quecksilberdämpfen im Munde vermieden werden soll. Um dies zu ermöglichen, hat Professor Schoenbeck eine Methode angegeben, welche die Dosierung der Metallfeilung und des Quecksilbers gestattet. Hierbei wird die Metallfeilung in Tablettenform, das Quecksilber in einer gebundenen Pastillenform dargereicht. Privatdozent Dr. Wannemacher (Tübingen) sprach über ein Verfahren, mit welchem sich ein von Quecksilber-Ueberschuß freies Amalgam herstellen läßt.

Hierauf gab der Direktor des chemischen Instituts des städtischen Hauptgesundheitsamtes in Berlin, Dr. Borinsky, einen Ueberblick über die an den Berliner Schulzahnkliniken angestellten Quecksilberuntersuchungen an Schulzahnärzten, -Schwestern und Schulkindern. Die Untersuchungen ergaben den Nachweis von Quecksilber in Stuhl und Harn. Auch die Luft der klinischen Räume enthielt Quecksilberdämpfe. Ferner sprachen Dr. Haber (Berlin), Professor Dr. Stock (Karlsruhe), der sich über die durch seine im Vorjahre bekanntgegebenen Mitteilungen hervorgerufenen kritischen Nachprüfungen befriedigt äußerte, Professor Dr. Wustrow (Erlangen) und Professor Dr. Dieck (Berlin), welcher erwähnte, daß das Reichsgesundheitsamt eine einheitliche Regelung in der Amalgamuntersuchungsfrage anstrebt.

Die Generaldebatte wurde mit einer Entschließung beendet, in welcher eine weitgehende staatliche Förderung der auf dem Kongreß zutage getretenen Bestrebungen mit der inneren Medizin gewünscht wird.

Im Anschluß an die Amalgamdebatte sprach Dr. M. Lipschitz (Berlin) über

Die Selbstregulierung des Gebisses und ihre Bedeutung für die Volkshygiene.

Der Vortragende behandelte die Selbstregulierung des Gebisses und ihre Bedeutung für die Volkshygiene. Die Selbstregulierung hat den Zweck: 1. Unregelmäßige Zahnstellungen bei Regelwidrigkeiten der Stellung einzelner Zähne zu beseitigen; 2. bei übermäßigem Dichtstand der Zähne und starker Disposition zu Karies ihr Eintreten einzuschränken und dadurch zur Gesunderhaltung des Gebisses beizutragen. Schon das Milchgebiß erfordert eine besondere Beachtung. Die Milchzähne sind Platzhalter für die bleibenden Zähne. Werden die Milchzähne bis zum Durchbruch der bleibenden Zähne erhalten, dann treten viel weniger Unregelmäßigkeiten ein, als wenn sie zu früh verloren gehen. Brechen bleibende Zähne an falschen Stellen durch, dann müssen die entsprechenden Milchzähne sofort entfernt werden, soll die Zahnstellung eine regelmäßige werden. Die Therapie im bleibenden Gebiß besteht in der rechtzeitigen Entfernung bestimmter Zähne, um den schief gelagerten Zähnen die Wanderung in die richtige Zahnstellung ohne mechanische Hilfsmittel zu ermöglichen. Bei Dichtstand der Zähne und starker Disposition zur Karies kann man durch Entfernung von vier erkrankten Zähnen (auf jeder Seite in jedem Kiefer je einen Zahn) für eine weniger gedrängte Zahnstellung sorgen, wodurch gleichzeitig der Karies vorgebeugt wird. Auch hier tritt ein vollständiges Zusammenrücken der Zähne von selbst ein, wenn die Zähne rechtzeitig gezogen werden. Die Selbstregulierung ist somit in geeigneten Fällen die einfachste und billigste Methode zur Beseitigung von Unregelmäßigkeiten einzelner Zähne und zur Vermeidung der Karies. Allgemein durchgeführt, muß diese Methode für die Volkshygiene von großer Bedeutung werden.

Auch Dr. Scheidt (Freiburg i. B.) behandelte in seinem Vortrag

Wichtige orthodontische Fragen.

Der Verband der beamteten Zahnärzte setzte am Sonntag nachmittag seine am Vortage begonnenen Beratungen fort. Dr. Schumacher (Bonn) berichtete

über den augenblicklichen Stand der planmäßigen Schulzahnpflege.

90 Prozent aller Schulkinder besitzen bereits ein gesundes, bleibendes Gebiß. Die im Vorjahre erstmals bekanntgegebene Einheitsstatistik beweist, wie weit im Volk und bei den Behörden das Verständnis für die Notwendigkeit einer planmäßigen Arbeit auf diesem Gebiet gediehen ist. Nach deutschem Muster arbeiten im Ausland bereits Schulzahnpflegeinstitutionen in Holland, Oesterreich, Rußland und der Tschechoslowakei mit Erfolg.

Der Vormittag des 5. September war einer öffentlichen Sitzung der Dental-Anatomischen Gesellschaft vorbehalten. Das Verhandlungsthema lautete:

Wurzelhautentzündung und Kieferknochen.

Professor Sigmund (Köln) behandelte den Gegenstand als Fachpathologe, Dr. O. Weski (Berlin) beleuchtete ihn vom dental-anatomischen Gesichtspunkt aus, während Professor Dr. Loos das klinische Referat hielt. Die Ausführungen der Referenten gipfelten in einer Bestätigung des auf der Münchener Tagung der Dental-Anatomischen Gesellschaft (1924) niedergelegten Standpunktes. Die lebhafte Diskussion wurde am Dienstag, den 6. September, in der geschlossenen Sitzung der Gesellschaft fortgesetzt und führte zu einer lebhaften Aussprache, insbesondere über die Fragen des Knochenabbaues.

An weiteren Vorträgen der Dienstagsitzung sind zu nennen die Ausführungen von Professor Dr. Euler über die Chaimsche Drüse, Privatdozent Dr. Meyer über Befunde am Foramen apicale bei der horizontalen Zahnwanderung, Dr. Kronfeld (Wien) über den Charakter der Zementauflagerung bei impaktierten Zähnen und Privatdozent Dr. Hübner (Breslau) über die Entstehung des Zahnsteines. Die Vorträge von Professor Dr. Proell (Greifswald) und Dr. Wuorinen (Helsingfors) fielen wegen Abwesenheit der Anmeldenden aus.

In der sich anschließenden Geschäftssitzung wurde anstelle von Professor Dr. Euler, der sein Amt als 1. Vorsitzender niederlegte, Professor Dr. Loos, bisheriger 2. Vorsitzender, zum 1. Vorsitzenden gewählt. Zum 2. Vorsitzenden wurde Professor Dr. Adloff gewählt. Die nächste Tagung der Gesellschaft soll wiederum gemeinsam mit der des Zentralvereins stattfinden.

Am gleichen Tage hielt Geheimrat Professor Dr. Marbe (Würzburg) seinen Vortrag über

Die Eignung zur Zahnheilkunde und ihre psychotechnische Prüfung.

Er erörterte zunächst den Begriff der psychotechnischen Eignungsprüfungen und ihre praktische Bedeutung für Industrie, Verkehrsanstalten, Handel und Berufsberatung. Während diese Eignungsprüfungen bisher fast nur auf Anwärter niederer Berufe angewandt wurden, will Marbe Wege zeigen, welche die Eignung für die Chirurgie, Orthopädie und Zahnheilkunde leicht und sicher feststellen lassen. Nach einigen Ausführungen

über die Chirurgie und Orthopädie und die hier einschlägigen Eignungsprüfungen bezeichnet er Vorsicht und Sorgfalt, ruhige Hand, Handgeschicklichkeit, feinen Tastsinn, manuelles Dickenprüfungsvermögen und technische Begabung als besonders wesentliche Eigenschaften des Zahnarztes. Derselbe muß aber überdies auch wenigstens ein normales Vermögen des optischen anschaulichen Denkens und Gedächtnisses sowie ein gutes Konzentrationsvermögen auf wiederkehrende Arbeiten besitzen. Endlich berichtete Geheimrat Marbe über psychotechnische Prüfungen von 21 Praktikanten des Zahnärztlichen Instituts in Würzburg, die eine ausgezeichnete Uebereinstimmung mit den Urteilen des Institutsvorstandes (Prof. Walkhoff) und seiner Assistenten ergaben. Die psychotechnischen Prüfungen nahmen für jede Person durchschnittlich nur ungefähr eine halbe Stunde Zeit in Anspruch. Geheimrat Marbe empfiehlt den weiteren Ausbau seiner Methoden und schließt mit den Worten: „Wenn wir jedem, der sich zum zahnärztlichen Beruf entschließen will, nach einer ganz kurzen Prüfung sagen können, ob er hierzu geeignet ist oder nicht, leisten wir offenbar ihm, dem zahnärztlichen Stand, den Patienten und der Allgemeinheit einen vortrefflichen Dienst."

Dr. Salomon (Berlin) ergänzte diese Ausführungen durch Hinweise auf weitere wichtige Erfordernisse für den zahnärztlichen Beruf nach der ärztlich-medizinischen, geistigen und sozial-ethischen Seite. Professor Dieck (Berlin) warnte vor voreiligen Eignungsurteilen auf Grund schematischer Prüfungsmethoden. Privatdozent Dr. Balters (Bonn), Dr. Lewin (Leipzig) und Professor Dr. Kantorowicz (Bonn) brachten weitere Darlegungen.

(Schluß folgt.)

Die Herstellung von Präzisionskronen.

Ein Beitrag zu dem Artikel Paschkes in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 32.

Von Dr. **Hans Brinkmann** (Remscheid).

In Nr. 32 der Zahnärztlichen Rundschau beschreibt Paschke (Erlangen) eine Herstellungsmethode von Kronen, welche seiner Mitteilung zufolge von Professor Dr. Wustrow angegeben und ausgearbeitet worden ist. Ich möchte feststellen, daß ich diese Methode in ihren Grundzügen seit sechs Jahren übe und daß sie sich in meiner Praxis folgerichtig entwickelte aus der derzeitigen Auffassung von Artikulation und Funktion.

Auch ich kann bestätigen, daß die so hergestellten Kronen als besonders zweckmäßig und günstig in bezug auf ihre anatomische Form wie auch auf ihre funktionelle Wertigkeit anzusehen sind.

Der von Paschke angegebene Arbeitsgang weist nur noch einige Lücken auf, welche ausgefüllt werden müssen, um dieser Arbeitsweise die Note zuerkennen zu können, welche ihr gebührt. Bevor ich diese Lücken näher bezeichne, möchte ich noch bemerken, daß man den Zahnfleischrand des Kronenringes messerscharf zufeilen muß und denselben dann bei straffem Zahnfleisch nur um den Bruchteil eines Millimeters unter das Zahnfleisch schieben darf, um das Anliegen des Randes genau kontrollieren zu können und um das Zahnfleisch vor jeglicher Reizung zu bewahren. Besonders zu achten ist dabei noch auf die Interdentalräume. Hier ist bekanntlich das Zahnfleisch immer dicker als bukkal und palatinal, und man ist zu leicht geneigt, hier den Rand etwas tiefer gehen zu lassen. 1 Millimeter ist viel zu tief, und ½ Millimeter darf man bereits als sehr reichlich bezeichnen. Bei weniger straffem Zahnfleisch genügt ¼ bis ½ Millimeter Tiefe vollauf. Lieber etwas zu wenig als zuviel. Es ist dies schon an anderen Stellen gesagt; aber ich mußte es erwähnen, weil Paschke meines Erachtens nach nicht scharf genug darauf hingewiesen hat.

Bis zu dem Augenblick, wo die Buckelung des Ringes beendet ist und der Kronenring die richtige anatomische Form der zu ersetzenden Zahnkrone hat, gehe ich mit Paschke einig.

Paschke setzt nun den „Ring wieder über den Stumpf und drückt auf die horizontale Fläche des Stumpfes, die gemäß der Höckerbildung von dem Kronenring auf allen Seiten mehr oder minder weit überragt wird, Blauwachs. Ist der Raum für die Kronenkaufläche mit Modellierwachs ausgefüllt", so läßt er den Patienten, solange das Wachs noch weich ist, sämtliche Kaubewegungen ausführen.

Wenn man so verfährt, wird man in allen Fällen, in welchen das Wachs nicht genügend tief in den Ring hineingepreßt werden kann, was stets der Fall ist bei lebender Pulpa, also bei nur geringer Kürzung des Zahnstumpfes, erleben, daß bei Ausführung der Mahlbewegung das Wachs schaukelt oder rutscht und dadurch das ganze Verfahren illusorisch wird. Hier ist nach meiner Ansicht die erste Lücke in dem Arbeitsgang Paschkes bzw. Wustrows.

Im Gegensatz zu Paschke verfahre ich folgendermaßen: Ich trockne den Ring, erwärme ihn dann über der Flamme und drücke den angewärmten Ring mit dem Deckelrand in Blauwachs, so daß dieser Deckelrand von einer ganz dünnen Schicht Blauwachs überzogen wird. Dann trockne ich den zu überkronenden Zahnstumpf, öle denselben leicht ein mit Paraffinöl, setze nun den Ring wieder auf, indem ich gleichzeitig den Speichel fernhalte und lasse mittels eines heißen Spatels flüssiges Blauwachs in den Ring fließen, was sich auch im Oberkiefer durch horizontale Lagerung des Patienten bewerkstelligen läßt. Ich wiederhole dieses solange, bis sich eine genügend hohe Wachskuppe auf dem Stumpf gebildet hat. Dann lasse ich ebenso, wie Paschke es beschreibt, zubeißen und alle nur irgendmöglichen Kaubewegungen ausführen. Auf diese Weise vermeidet man, daß das Modellierwachs bei der Ausführung der Kaubewegungen hin und her rutscht oder schaukelt, denn durch das Anschmelzen von Wachs an den Ring ist dies Wachs bereits relativ fest mit dem Ring verbunden. Durch das Hinzuschmelzen mittels des Spatels verbindet sich das flüssige Wachs mit dem am Ring bereits haftenden und läßt sich bei Ausführung der Kaubewegung nicht mehr verschieben.

Durch das Einölen des Stumpfes erreichen wir, daß das Wachs sich vom Stumpf leicht und ungehindert löst und dadurch beim Abheben des Kronenringes auch bei dieser Manipulation kein Verzerren des Wachsdeckels eintritt. Wir erhalten auf diese Weise jedesmal, ich betone ausdrücklich jedesmal, einen absolut genauen Abdruck von den Kaubahnen der Antagonisten.

Es kommt jetzt darauf an, daß wir diese Kaubahnen nicht wieder verletzen. Das Ausmodellieren darf also nicht mit stumpfen oder heißen Werkzeugen erfolgen, sondern man entfernt etwa entstandene scharfe oder zu hohe Wachskanten auf der Kaufläche mittels eines scharfen Exkavators oder dergl. und arbeitet nur an den Stellen mit angewärmtem Spatel, wo noch Wachs zur Vollendung von Formschönheiten notwendig ist und wo sich keine Kaubahnflächen mehr befinden.

Während des Modellierens der Oberfläche ist der Ring mit dem Wachsdeckel immer wieder in ganz kaltes Wasser zu tauchen, damit das Wachs nicht weich und somit beim Ausmodellieren nicht deformiert wird. Führt man das Ausmodellieren im Munde aus, was ich dem extraoralen Modellieren vorziehe, so setze man die Speichelpumpe ein und bestrahle öfter mit kaltem Wasser und trockne mit Zellstoff oder Watte vorsichtig wieder ab. Die so modellierte Kappe ist sofort gußfertig, es sei denn, daß der Deckel zu dick wird, was ja immer der Fall ist bei niedrig geschliffenem Stumpf. Hier müssen wir von innen auskratzen. Diese Arbeit aber können wir bereits dem Techniker überlassen.

Hier empfiehlt nun Paschke, mittels eines Exkavators solange auszukratzen, bis das Licht überall gleichmäßig durchdringt. Ich gehe genau so vor, nur wende ich noch einige Vorsichtsmaßregeln an, um auch bei dieser Arbeit ein Deformieren bzw. Einbeulen des Deckels zu vermeiden. Wenn man in der freien Hand ausschabt, kann es dem geübtesten Techniker passieren, daß er, sobald er das Wachs bis zur Durchsichtigkeit herausgeschabt hat, mit dem Exkavator durchstößt oder wenigstens einbeult. Um dies zu vermeiden, legt der Techniker, nachdem das Modellieren der Außenoberfläche beendet ist, zwei oder drei Punkte der dem Wachsdeckel zugewandten Ringkante frei, ölt die Wachsoberflächen ein und setzt das Gebilde in Gipsbrei und zwar nur so tief, daß 1—2 mm der Deckelringkante vom Gips umgeben wird. Während der Gips erstarrt, zieht man mit dem Wachsmesser von der Krone aus zwei

entgegengesetzte Furchen in den Gips, deren Verbindungslinie durch die Mitte der Kaufläche gehen muß. Ist der Gips erstarrt, so brechen wir den Block in der Furche durch, und die Krone fällt unbeschädigt heraus. Jetzt setzen wir die beiden Hälften wieder zusammen, legen die Krone wieder in die Gipsmatrize und können nun schnell und sicher alles überflüssige Wachs herausschaben, ohne dabei die Oberfläche des Deckels zu deformieren. Kratzen wir einmal zuviel heraus, dann dürfen wir ruhig von innen wieder einen Tropfen Wachs nachgeben; es muß dabei allerdings die Gipsmatrize eingeölt sein. Nachdem so das Modell auch von innen fertiggestellt ist, werden die vorher freigelegten zwei oder drei Punkte am Deckelrand des Ringes wieder glatt modelliert, und das Kronenmodell ist fertig zum Einbetten.

Nach dem Gießen muß noch von innen, wie ja Paschke bereits beschreibt, der Gußdeckel vorsichtshalber mit einigen Stückchen Lot geheftet werden.

Das Bestehenlassen von zwei Auflagepunkten im Innern der Krone zur Verhütung des Tieferrutschens beim Einsetzen halte ich nicht für notwendig, weil es einmal das Ausschaben stört und beim Einsetzen der Ring sowieso nicht tiefer geht, als er durch die Artikulation gedrückt wird.

Auf diese Weise hergestellte Kronen passen beim Einsetzen sofort, und die Zeit, welche diese Herstellungsweise scheinbar mehr beansprucht, wird durch weniger Arbeit im Laboratorium und durch sofortiges präzises Passen, ohne daß man noch irgendwie schleifen müßte, eingeholt.

Eine neue Edelmetallegierung und ihre Anwendungsmöglichkeit.

Von Privatdozent Dr. **Wannenmacher** (Tübingen).

Vor etwa einem Jahre wurde in der Zahnärztlichen Rundschau über das sogenannte Stahlgold berichtet (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 15) und darauf hingewiesen, von welcher Wichtigkeit es ist, daß für spezielle Arbeiten der Prothetik Edelmetallegierungen mit ganz bestimmt betonten Eigenschaften verwendet werden müssen. Ein einleitender Satz aus dem damaligen Bericht sei wiederholt: „Für prothetische Zwecke benötigen wir Goldlegierungen von verschiedenen Eigenschaften; einmal soll die Legierung sehr weich und schmiegsam sein (z. B. für Kronenringe), ein anderes Mal bevorzugen wir ein hartes, federndes Gold (Klammergold) usw. Es gibt also keine Universalgoldlegierung, die sich für alle Arbeiten gleich gut eignen würde."

Die Berichte des letzten Internationalen Kongresses in Philadelphia haben uns u. a. deutlich gezeigt, welche Wichtigkeit dem Material (in unserem speziellen Falle den Edelmetalllegierungen) in Amerika beigemessen wird. Nur mit wirklich einwandfreien Legierungen werden sich besonders bei feineren prothetischen Arbeiten gute Arbeitsergebnisse erzielen lassen. So ist es verständlich, daß gerade von bekannten amerikanischen Prothetikern immer wieder für ganz bestimmte Arbeiten (Geschiebe usw.) spezielle Legierungen angegeben werden. Dies ist an sich sehr wünschenswert, hat aber doch einen großen Nachteil, nämlich den, daß allmählich eine kaum mehr übersehbare Menge von Speziallegierungen entsteht, die große Zahl verwirrend wirkt, und dem Praktiker „eine Individualisierung" dadurch unmöglich wird. Es kommt bei näherer Betrachtung noch eine weitere Schattenseite der „amerikanischen Speziallegierungen" zur Geltung, nämlich der Preis. Zur Erläuterung dieser Frage sei ein Beispiel angeführt: Ein Gramm des Stern-Casting Goldes Nr. 1 (white) kostet etwa 6 Mark. Trotzdem der Materialpreis heute nicht mehr die große Rolle spielt wie vor einigen Jahren, so neigen wir in Deutschland doch nicht dazu, in allem amerikanische Verhältnisse auf uns zu übertragen, zum größten Teil deswegen, weil wir — und das trifft für den weitaus größten Teil unseres Volkes zu — zum „Sparen" gezwungen sind. Ein weiteres, speziell zahnärztliches Beispiel zeigt dies besonders deutlich: Für eine Art der abnehmbaren Brücken eignet sich in hervorragender Weise das Gollobin-Feder-Geschiebe. Leider beträgt der Preis für ein Geschiebe 10 bis 12 Dollar, so daß eine allgemeine Anwendung schon deswegen — von der schwierigen Herstellung der abnehmbaren Brücken abgesehen — bei uns unmöglich ist.

Es soll damit nicht gesagt werden, daß wir auf die amerikanischen Methoden ganz verzichten sollen; es besteht aber die Möglichkeit, aus diesen Methoden das wirklich Wertvolle herauszuholen, dieses rentabel zu gestalten, so daß die Modifikation allgemein praktisch anwendbar ist. Nicht zuletzt spielt hierbei die Materialfrage eine wesentliche Rolle. Das betreffende Material darf für unsere Verhältnisse mit keinem enorm hohen Preis behaftet sein, es muß aber trotzdem durch einwandfrei gute Eigenschaften ein sicheres Arbeitsresultat gewährleisten.

Diese Ueberlegungen, auf den speziellen Fall der zahnärztlichen Edelmetallegierungen übertragen, zeigen zur Lösung dieser Frage zunächst zwei Wege: 1. Ist es möglich, auf billigere Art und Weise Speziallegierungen für besondere prothetische Arbeiten in Deutschland herzustellen?

Wie ich mich bei fachmännischer Seite unterrichten konnte, besteht diese Möglichkeit sehr wohl. Es stellen sich aber m. E. dadurch Schwierigkeiten ein, daß, wie oben schon erwähnt, eine große Anzahl von Speziallegierungen verwirren und gegebenenfalles bei falscher Anwendung infolge Unübersichtlichkeit keinen Nutzen, sondern Schaden stiften. Es ist aus diesem Grunde notwendig, die Zahl der Legierungen auf ein Minimum zu bringen und trotzdem gleich gute Resultate im gleichen Anwendungsbereich ohne Ueberspezialisierung zu erzielen.

Die Untersuchungsergebnisse in der Metallurgie innerhalb der letzten Jahre machen es tatsächlich möglich, auf anderem Wege als dem der Spezialisierung eine Individualisierung der Edelmetallegierungen zu erreichen. Die „Universalgoldlegierung" wird selbstverständlich dadurch nicht erreicht, das sei von vornherein betont, und ist ja auch nicht erstrebenswert; nur eine große Zahl von Speziallegierungen innerhalb einer gewissen Variationsbreite der gewünschten Eigenschaften wird überflüssig. — Der zweite Weg liegt also in der Beantwortung folgender Frage: 2. Ist es möglich, durch die Bearbeitung einer Edelmetallegierung von bestimmter Zusammensetzung verschiedene Eigenschaften zu betonen, bzw. durch bestimmte Behandlung dieser Legierung ihre Eigenschaften zu variieren? — Im folgenden soll durch Anführung von Untersuchungsergebnissen gezeigt werden, daß dies tatsächlich möglich ist. Es sei an dieser Stelle schon betont, daß die Eigenschaften der im folgenden beschriebenen Legierung beliebig oft während des Arbeitsganges geändert werden können, und zwar nicht durch mechanische Behandlung. Gleichzeitig wird bei der Betrachtung des Anwendungsbereiches dieser Legierungen deutlich werden, daß manche Arbeiten in einwandfreier Weise nur mit dieser Legierungsart auszuführen sind.

Die Untersuchungen und praktischen Beobachtungen wurden mit Legierungen ausgeführt, die in kürzester Zeit unter dem Namen Janus-Gold*) in den Handel kommen. Der Name soll schon anzeigen, daß diese Legierungen zwei Gesichter haben, d. h. bei verschiedener Behandlung extrem verschiedene Eigenschaften aufweisen.

Es ist bekannt, daß z. B. die Härte einer Legierung oder eines Metalles sehr von der Wärmebehandlung abhängig ist, eine Tatsache, die rein empirisch schon längst gefunden wurde. Ein praktisches Beispiel: Es ist üblich, einen gelöteten Kronenring nach dem Löten in Wasser oder Spiritus abzuschrecken, weil er dadurch weicher und geschmeidiger wird. Ein weiteres Beispiel: Beim Auswalzen von Blech oder Prägen einer Metallplatte gilt es geradezu als Vorschrift, das Blech während des Arbeitsganges immer wieder auszuglühen und in Spiritus abzuschrecken; unterläßt man dies, so wird das Blech hart und rissig. In der neueren Literatur finden sich Angaben über die Beeinflussung der Eigenschaften von Goldlegierungen durch Wärmebehandlung, die aber m. E. auf reiner Empirie aufgebaut sind. Regnart (1925) berichtet, daß durch Abschrecken bestimmte Goldlegierungen optimal zu „erweichen" sind und nachträglich, bei bestimmter Wärmebehandlung, wieder gehärtet werden können. Dasselbe stellt u. a. Morineau fest. Für Gold-Kupferlegierungen konnte Maranka (1921) in seinen sehr interessanten Untersuchungen konstatieren, daß 0,5 mm geglühtes Goldblech (600/1000) geringere Werte hinsichtlich der Belastung vertrug, als ein 0,4 mm starkes ungeglühtes Blech." Daraus folgert er, daß ein ge-

*) Herstellende Firma: Dr. Th. Wieland, Pforzheim.

glühtes Blech wohl eine größere Biegungszahl besitzt, aber geringe Belastung durch Kraft erträgt." (Zit. nach Schoenbeck.)

Bevor auf die besonderen Betrachtungen eingegangen wird, müssen in Kürze einige allgemeine Daten festgelegt werden, hauptsächlich um Wiederholungen zu vermeiden.

Von den Eigenschaften der praktisch zur Verwendung kommenden Goldlegierungen interessieren besonders die Härte, Elastizität, Festigkeit, welche absolut zahlenmäßig ausgedrückt werden können; daneben sind die Geschmeidigkeit, Hämmerbarkeit, Ziehbarkeit usw. zu erwähnen, Begriffe, welche meist nur relativ festgelegt werden können.

Für den Härtevergleich von verschiedenen Körpern dient meist die Mohssche Härteskala. Bei der Betrachtung von Metallen gestattet eine Tabelle, die, auf das Blei als Einheit bezogen, aufgestellt ist, einen besseren Ueberblick.

Tabelle 1.

1.	Blei	1,0
2.	Zinn	1,73
3.	Gold	10,7
4.	Zink	11,7
5.	Silber	13,3
6.	Aluminium	17,3
7.	Kupfer	19,3
8.	Platin	24,0
9.	Schmiedeeisen	60,7
10.	Stahl (ungehärtet)	61,4
11.	Roheisen, grau	64,0 (nach Fischer)

(zit. nach Schoenbeck)

Für die Bestimmung der Härte stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Die bekanntesten dürften die Kugeldruckmethoden (nach Brinell oder Martens) sein. Daneben sind die Verfahren zur Feststellung der Ritzhärte nach Martens, Mohs zu erwähnen. Für einige Metalle seien die Brinellhärten angeführt.

Tabelle 2.

		Brinell
1.	Gold	30
2.	Kupfer	35
2a.	Kupfer, hart	120
3.	Iridium	220 (?)
4.	Platin	40
5.	Silber	26

(nach Guertler).

Durch Legieren von verschiedenen Metallen kann man den Härtegrad erhöhen. Die bekanntesten Beispiele sind die Gold-Kupferlegierungen. Folgende Tabelle von Gold-, Kupfer- und Gold-Silberlegierungen gestattet einen Ueberblick über die Härtesteigerung.

Tabelle 3.

Cu (An Atomproz.)	Au Ritzhärte HR	Ag (An Atomproz.)	Au Ritzhärte HR
0	52,8	0	52,8
15	79,3	15	72,8
30	105,6	30	90,9
50	107,1	50	97,4
65	93,0	65	88,7
85	65,5	85	78,1
100	44,5	100	44,5
100	44,5	100	44,5

(nach Kurnakow-Zemczuzny).

Neben der Härte verdient die Festigkeit bei der Beurteilung von Legierungen unsere besondere Aufmerksamkeit. Im allgemeinen versteht man unter „Festigkeit" die Zugfestigkeit; daneben sind Druck-, Biegungs- und Torsionsfestigkeit zu erwähnen. Die „absolute Festigkeit" (Zugfestigkeit) „ist diejenige Belastung in kg ausgedrückt, die notwendig ist, um einen Stoff von bestimmter Länge und Querschnitt bei längerer Einwirkung zum Zerreißen zu bringen." (Schoenbeck.)

In folgender Tabelle (zit. nach Schoenbeck) sind die Festigkeitswerte zusammengestellt (bezogen auf einen Stab von 100 mm Länge und 19 mm Querschnitt).

Tabelle 4.

1.	Blei	2,1	kg
2.	Zinn	2,0	kg
3.	Gold, geglüht	7,8	kg
4.	Gold, kalt bearbeitet	27,0	kg
5.	Silber, geglüht	10,0	kg
6.	Silber, kalt bearbeitet	30,0	kg
7.	Aluminium, geglüht	12,0	kg
8.	Aluminium, kalt bearbeitet	24,0	kg
9.	Zink	13,0	kg
10.	Kupfer, geglüht	20—24	kg
11.	Kupfer, kalt bearbeitet	40,0	kg
12.	Platin	30,0	kg

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, welchen großen Einfluß die Bearbeitung auf die Festigkeit von Metallen hat. Inwieweit dies auf Legierungen, speziell Goldlegierungen, zutrifft, wird später erwähnt.

Der Begriff der Elastizität trägt oft dazu bei, Verwirrung zu stiften, da häufig Elastizitätsgröße und Elastizitätsgrenze miteinander verwechselt werden. Man bezeichnet einen Körper als elastisch, wenn er seine frühere Form wieder annimmt, nachdem die formändernde Kraft aufgehört hat, auf ihn einzuwirken. Die Elastizität ist begrenzt, d. h. es gibt für jeden Stoff eine bestimmte Größe der formändernden Kraft, oberhalb welcher die Deformation nicht mehr rückgängig ist. — Innerhalb der Elastizitätsgrenze ist die Formänderung proportional der formändernden Kraft. (Hookesches Gesetz.) Zahlenmäßig wird die Größe der Elastizität durch den Elastizitätsmodul = Dehnungszahl*) ausgedrückt. (Elastizitätsmodul = reziproker Wert des Elastizitätskoeffizienten.) Elastizitätskonstanten (nach Landolt-Bornstein).

Tabelle 5.

(Elast. modul. $E = \frac{kg}{mm^2}$)

Aluminium	6 300— 7 500
Blei	1 500— 1 700
Eisen	20 000—22 000
Gold	7 000— 9 500
Kupfer	10 000—13 000
Platin	16 000—17 500
Silber	6 000— 8 000

Bei mehreren Stoffen geht die elastische Formänderung bei Abnahme der Krafteinwirkung nicht in dem gleichen Maße zurück, wie sie bei steigender Krafteinwirkung zugenommen hat: (Elastische Hysteresis.) Die Entspannungskurve verläuft also nicht gleich wie die Anspannungskurve. Dabei spielt die Zeit eine Rolle, da die elastischen Formänderungen eine gewisse Zeit benötigen, um zurückzugehen. (Elastische Nachwirkung = Relaxation.)

Neben der Elastizitätsgrenze ist noch eine weitere Grenze zu nennen, nämlich die Streckgrenze (bei Druck-Quetschgrenze.) Wird die Elastizitätsgrenze überschritten, so treten bleibende Formänderungen auf. Erreichen diese eine bestimmte Größe, so wird die dazu gehörige Spannung als Streckgrenze bezeichnet.

Durch diese allgemeinen Angaben soll nur gezeigt werden, mit welchen Größen wir u. a. bei der Prüfung der Legierungen zu rechnen haben, und daß die Wärmebehandlung einen sehr bemerkbaren Einfluß auf die Eigenschaften der Metalle hat.

Für die speziellen Betrachtungen interessieren die Gold-Kupfer, Gold-Silber und Gold-Kupfer-Silberlegierungen.

Sowohl durch Silber, als auch durch Kupfer wird die Härte des Goldes gesteigert. Das Optimum liegt bei der Au-Cu-

Abbildung 1.

legierung bei 50 Atomproz. Cu, bei der Au-Ag-Legierung bei 50 Atomproz. Ag. (vergleiche Tabelle Nr. 3). Wie oben schon

*) Es ist die Spannung (z. B. Zugspannung) ausgedrückt in $\frac{kg}{cm^2}$, die nötig wäre, um einen Stab elastisch um seine eigene Länge zu dehnen. Dies ist praktisch selbstverständlich nicht möglich, aber als Vergleichswerte sind diese durch Umrechnung erhaltenen Zahlen von sehr großer Bedeutung.

erwähnt, konnte M a r a n k a die Beeinflussung der Festigkeitswerte durch (Wärme) Vorbehandlung bei den Au-Cu-Legierungen feststellen. — Eine feststehende Forderung, die wir an alle im Munde zu verwendenden Goldlegierungen stellen müssen, ist die der Homogenität. Gold bildet mit Kupfer eine ununterbrochene Reihe von Mischkristallen, ebenso Gold mit Silber. Bei den Gold-Kupferlegierungen ist nur zu beachten, daß Gold und Kupfer sich langsam lösen, also die Schmelze (beim Legieren) besonders sorgfältig zu behandeln ist. — Bei Kupfer-Silberlegierungen nimmt die Heterogenität einen breiten Raum ein. Nur bei 6 Proz. Kupfer (bzw. bei 6 Proz. Silber) bilden sich Mischkristalle; Kupfer und Silber sind gegenseitig nur wenig löslich. Durch das Hinzutreten von Gold wird die Heterogenität des Systems Ag-Cu günstig beeinflußt, da, wie oben erwähnt, Gold sowohl mit Cu als auch mit Ag Mischkristalle zu bilden vermag. Die zahnärztlichen Gold-Kupfer-Silberlegierungen sind homogen, da nur solche über 16 Karat in Frage kommen. Unter 16 Karat ist Heterogenität möglich. (Vergleiche Zustandsdiagramm.)

Der Einfluß der Wärmebehandlung auf Goldlegierungen.

Auf welche Veränderungen innerhalb der Legierung ist die Tatsache der Aenderung der physikalischen Eigenschaften der Goldlegierungen durch Wärmebehandlung zurückzuführen?

K u r n a k o w, Z e m c z u z n y, Z o s e b a t e l e w erbrachten den Nachweis, daß Gold-Kupferlegierungen, die nach langanhaltendem Glühen ganz langsam abgekühlt wurden, unter 400 Grad C die beiden Verbindungen Au Cu und Au Cu_3 ausscheiden. S e d s t r ö m konnte nur die eine Verbindung Au Cu feststellen. Es ist bekannt, daß durch das Auftreten einer chemischen Verbindung innerhalb einer Legierung diese sehr spröde und hart wird. Durch nachträgliches Homogenisieren, d. h. längeres Erwärmen über 400 Grad, läßt sich der Gehalt der Legierung an der Verbindung Au Cu vermindern, wodurch die Härte und Sprödigkeit abnimmt.

S t e r n e r - R a i n e r, der sich in neuester Zeit mit dieser Frage eingehend befaßte, konnte feststellen, daß nicht nur bei der Legierung Au-Cu, sondern auch in dem Dreistoffsystem Au-Ag-Cu die Bildung der chemischen Verbindung Au Cu möglich ist.

Die Festigkeit von wärmebehandelten Au-Ag-Cu-Legierungen.

(Nach Sterner-Rainer)

Tabelle 6.

	Dehnung %	Festigkeit (kg/mm?)	Härte
1. ausgekühltes 9 kar. Gold (415 Au + 351 Ag + 234 Cu) . . .	15	53	148
a. abgeschreckt	23	51	138
2. ausgekühltes 7 kar. Gold (333 Au + 534 Ag + 133 Cu) . . .	23	49,5	115
a. abgeschreckt	24	47,5	102
3. Gold-Kupferlegierung (750 Au + 250 Cu) langsam abgekühlt	5	68	139
a. abgeschreckt	41,5	52,5	109

Aus diesen Daten (besonders 3 und 3a) ist klar ersichtlich, wie wesentlich Härte, Festigkeit und Dehnung durch die verschiedene Behandlung beeinflußt werden. Bei den langsam abgekühlten Legierungen ist die größere Härte und Festigkeit nach dem Obengesagten auf das Bestehenbleiben der Verbindung Au Cu zurückzuführen, während durch das Abschrecken das Entstehen der Verbindung verhindert oder wenigstens reduziert wird. Die mikroskopischen Untersuchungen S t e r n e r - R a i n e r s bestätigen diese Annahme: „Alle Legierungen des Feldes, in dem die Verbindung Au-Cu auftritt, zeigen nach der Aetzung mit Königswasser unter dem Mikroskop ein Schliffbild, in dem helle Balken oder Nadeln mitunter mit ausgeprägter Tannenbaumstruktur die gestaltlosen Mischkristalle durchsetzen, wenn man die Legierungen nach dem Guß in der stark angewärmten Form der langsamen Abkühlung überläßt." (S t e r n e r - R a i n e r.)

Auf Grund dieser Tatsachen war es möglich, Legierungen systematisch aufzubauen, welche es gestatten, je nach Bedarf durch eine bestimmte Wärmebehandlung ihre Eigenschaften o p t i m a l zu ändern, d. h. ganz grob ausgedrückt, die Legierungen weich oder hart zu machen. Im Interesse des Herstellers ist es selbstverständlich nicht möglich, genaue Angaben über die Zusammensetzung der Legierungen zu machen. Durch bestimmte Zusätze war es möglich, die Umwandlungen innerhalb der Legierungen derart zu forcieren, daß die Behandlung der Legierung eine denkbar einfache und vor allem kurz dauernde ist. Der Feinheitsgrad des Janusgoldes entspricht etwa der einer 18 bis 19karätigen Goldlegierung. Der Schmelzpunkt liegt zwischen 800 und 900 Grad C. Als weiterer, sehr wesentlicher Punkt für die Beurteilung dieser Legierungen ist der, daß der Schwindungskoeffizient w e s e n t l i c h k l e i n e r ist, als der des Feingoldes und der meisten üblichen Goldlegierungen. Die Volumenverringerung des Feingoldes beim Uebergang des flüssigen in den festen Zustand beträgt 4,93 Prozent (nach S c h o e n b e c k).

Die Janusgoldlegierungen, welche mir zur Prüfung zur Verfügung standen, wurden bisher in zwei Sorten hergestellt, eine mittelharte und eine harte. (Janus II. und III.) Soweit die praktischen Beobachtungen es zulassen, kommt man in sehr vielen Fällen mit der mittelharten (Janusgold II) aus. Für einige besondere Fälle (Orthodontie!) eignet sich die harte Legierung (Janusgold III.) ganz besonders. Doch darauf sei später eingegangen.

Zunächst sei die praktische Behandlung der Januslegierungen zu besprechen. Grundsätzliche Ueberlegung ist folgende: 1. Will ich eine weiche, geschmeidige Legierung, so muß diese nach kurzem Glühen in Spiritus oder Wasser abgeschreckt werden. Jedes plötzliche Abkühlen bedingt geringere Härte. 2. Eine weiche Januslegierung ist durch Erwärmen bei einer bestimmten Temperatur (350 Grad) bestimmt lange Zeit (Optimum bei 20 Minuten) und langsamem Abkühlen auf Zimmertemperatur wieder zu härten.

Beispiel: Ein Stück Janusgolddraht wird für die leichtere Bearbeitung (Biegen usw.) durch Glühen und Abschrecken „weich gemacht". Nach der Bearbeitung (Biegen) wird der Draht wieder gehärtet, und zwar läßt sich der Härte- bzw. Festigkeitsgrad dadurch variieren, daß verschieden lange angewärmt wird. Für niedere Härte etwa 2 Minuten, mittlere 5, höchste 10 bis 15 Minuten.

Unter welchen Vorsichtsmaßnahmen soll nun das „Härten" erfolgen? Es dürfte mit einfachen praktischen Mitteln möglich sein, die Temperatur von 350 Grad, bei welcher sich „die Umwandlung" vollzieht, die bestimmte Zeit einzuhalten. Ein einfaches Verfahren besteht in folgender Anordnung: In einer flachen Form aus feuerfester Masse (Asbestmischung) wird das zu härtende Stück eingelegt und der Tiegel mit einem Deckel, der eine Glimmerscheibe trägt (zur Beobachtung des Tiegelinnern), geschlossen und das Ganze auf die Bunsenflamme gestellt. Damit die Temperatur von 400 Grad nicht überschritten wird, ist in eine Nebenvertiefung der Form ein Stückchen Zink gelegt. Anstelle des Zinks wird noch eine besondere Kontroll-Legierung angegeben, welche einen Schmelzpunkt von etwa 390 Grad haben wird. In dem Moment, in welchem das Zink anfängt zu schmelzen (419 Grad), muß die Flamme kleiner gestellt werden, so daß die Temperatur unter 400 Grad gehalten wird. Nach der bestimmten Zeit (2, 5, 10 Minuten) wird die Flamme ganz abgestellt. Das zu härtende Stück bleibt bis zur vollständigen Abkühlung in der Form. (Vergleiche Abbildung 2.)

a

d

Abbildung 2.
a Raum für zu härtendes Stück, b Glimmerscheibe, c Raum für Kontrollegierung, d Tiegel aus Asbestmischung.

Bei längerer Erfahrung (aber nur dann) kann man das Härten auch so vornehmen, daß das zu härtende Stück auf ein einfaches Asbestnetz gelegt und letzteres von unten mit der Flamme beheizt wird. Wenn das Stück, das vorher vollkommen blank gewesen sein muß, stärkere Anlauffarben zeigt,

ist die gewünschte Temperatur etwa erreicht, bei welcher nun mit schwacher Flamme weiter geheizt wird. Nach der bestimmten Zeit langsames Abkühlen.

Es ist wichtig, daß die Temperatur 350 Grad beträgt, ob sie etwas höher ist, hat für die praktische Verarbeitung keine sehr wesentliche Bedeutung, nur darf sie 400 Grad nicht übersteigen, da sonst die Größe des Härte- bzw. Festigkeitsgrades nicht nach der Zeit bestimmt werden und auch sehr leicht das Gegenteil eintreten kann.

Um das gehärtete Stück wieder oxydfrei zu machen, darf es keinesfalls wieder geglüht und in Salzsäure abgeschreckt werden, da es dadurch sonst wieder weich wird. Das „Säubern" geschieht dadurch, daß die Legierung in Salzsäure im Reagensglas, Porzellantiegel oder Becherglas abgekocht wird.

Von den Untersuchungsergebnissen der Janusgoldlegierung seien für die praktische Verwendung die wichtigsten im zweiten Teile in Tabellen und graphischen Zusammenstellungen angeführt. (Schluß folgt.)

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ein verhängnisvoller röntgenologischer Irrtum.

Von Dr. med. **Curt Gutmann**, Zahnarzt und Arzt (Berlin).

Erst jetzt komme ich dazu, einen interessanten Fall zu publizieren, den ich Weihnachten vorigen Jahres in der Praxis hatte. Zwei Tage vor Weihnachten erschien, von einem Dentisten zu mir verwiesen, zur chirurgischen Behandlung der Patient, Herr Ministerialdirektor F. Bis zur Unkenntlichkeit entstellt, die ganze rechte Gesichtshälfte geschwollen und unter Eiter in einem derartigen Maße, wie ich es noch nicht gesehen hatte. Eine starke und breite Inzision bis auf den Knochen brachte sofort große Mengen Eiter zum Abfluß. Durch Tamponade wurde die Wunde offengehalten, einige längere Bestrahlungen mit der Solluxlampe wurden vorgenommen und Antiphlogistinepackungen angeordnet. In kurzer Zeit war das Befinden des Patienten und der Befund zufriedenstellend. Zu einer exakten Diagnose konnte ich nicht kommen und schickte den Patienten zum Röntgen. Ueber den Kollegen, der für mich röntgenologisch tätig ist, muß ich einige Worte sagen: Ein hervorragend zuverlässiger, gewissenhafter und erfahrener Mann, der eine etwa 20jährige Erfahrung aus Privatpraxis und Klinik besitzt. Das Röntgenbild 1. ergab die Diagnose: Fremdkörper im Unterkiefer, wahrscheinlich abgebrochene Injektionsnadel. Der Weichmetallkonus der Nadel hat sich, wie auf dem Bilde deutlich ersichtlich, etwas nach der Mitte der Nadel verschoben. Die Kontrollaufnahme 2. ergab keinen Befund. Hierdurch stutzig gemacht, setzte ich die Operation ab und ließ den Patienten nochmals röntgen, zumal auch der Röntgenologe darum bat, erst noch eine stereometrische Aufnahme machen zu dürfen. Die Möglichkeit, daß es sich um eine abgebrochene Injektionsnadel handele, gab der Patient nach Ueberlegen zu und meinte, daß ihm vor 21 (!) Jahren bei einem Zahnarzt solches Mißgeschick widerfahren sei. Er habe damals brieflich seiner Mutter sein Leid geklagt und, da seine Mutter alle Briefe aufhebe, sei es möglich, näheres aus diesem Briefwechsel zu erfahren. Tatsächlich brachte er nach einigen Tagen drei Briefe aus dem Jahre 1905, in dem er seine zahnärztliche Behandlung beschreibt. So stand im Brief vom 6. Juli 1905: „.... Schon am vorigen Sonntag bekam ich eine dicke Backe, die dann in der Nacht so ungeheure Dimensionen annahm, daß ich nolensvolens zum Zahnarzt ging. Der Schnitt mir dann mit größter Seelenruhe das ganze Zahnfleisch entzwei. Am nächsten Tage brach er mir ebenso seelenruhig den Zahn ab und schnitt wieder. Aber keine Besserung! Nun ging ich zum Arzt und trug dem die Sache vor. Dieser war mit den Maßnahmen des Zahnarztes nicht einverstanden und verschrieb mir einige Sachen, die auch Linderung brachten."

Da bereits vor 21 Jahren Injektionen zwecks Zahnentfernung gemacht wurden und die Angaben des Patienten kein Gefasel waren, sondern sofort nach dem damaligen zahnärztlichen Eingreifen niedergelegte Tatsachen, war anamnestisch und röntgenologisch anzunehmen, daß es sich tatsächlich um eine vor 21 Jahren abgebrochene Nadel im Kiefer handelt, die die ganzen Jahre dort reaktionslos, vielleicht mit einer geringen Wanderung, wahrscheinlich abgekapselt gelegen und nun durch unbekannte Ursache (Zufuhr von Bakterien und infektiösen Stoffen durch lädierte Mundschleimhaut oder kariösen Zahn?) einen septischen Prozeß ausgelöst hat, zumal der Patient bei Beginn der Erkrankung starke Temperaturen hatte. Inzwischen ergaben auch die anderen Bilder 3 und 4 einen negativen Befund, noch einige Kontrollaufnahmen ergaben ebenfalls, von verschiedenen Projektionen aufgenommen, keinen Befund, auf keinem Bild war die auf der rechten Abbildung so deutlich sichtbare Nadel zu sehen!

Kontrollaufnahme zum nebenstehenden Bild. — Scheinbar Fremdkörper im Unterkiefer. (Fehler im Film!)

Dem Patienten, den ich noch lange unter Beobachtung behielt, ging es sehr gut, und jetzt, nach dreiviertel Jahren, teilte er mir mit, daß er keine Beschwerden hätte und die Sache erledigt sei. Die Röntgendiagnose muß also in diesem Falle lauten: „Verhängnisvoller Fehler im Film". Glücklicherweise ist eine längere und überflüssige Operation vermieden worden. Klinisch muß es sich um eine Wangenlymphdrüsenentzündung bzw. -vereiterung gehandelt haben.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Paralgin.

Von Dr. **Fritz Wegmann** (Hagen i. Westf.).

In seinem „Lehrbuch der Gebißheilkunde", Band I, erwähnt W e r k e n t h i n das Paralgin als ein brauchbares Schleimhautanaestheticum. Durch diese Notiz wurde ich auf das Präparat aufmerksam gemacht. Ich ließ mir vom Hersteller (H. Brustmeyer, Wetter-Ruhr) das Präparat kommen, und ich muß sagen, daß ich mit diesem so zufrieden bin, daß ich es heute nicht mehr in meinem Arzneischatz missen möchte.

Die Hauptbestandteile des Paralgins sind: Phenol, Menthol, Chinin hydrochloricum und Spuren eines Nebennierenpräparates.

Das Anwendungsgebiet des Paralgins ist sehr vielseitig. Ich habe das Paralgin hauptsächlich dazu verwandt, um vor Injektionen die Einstichstelle zu anästhesieren. Besonders bei Kindern und ängstlichen Patienten, die ja oft vor der Injektion mehr Angst haben als vor der Extraktion, leistet das Präparat wertvolle Dienste. Die Schleimhaut wird gereinigt und getrocknet, und dann an die Einstichstelle für eine halbe Minute ein mit Paralgin getränktes Wattebäuschchen aufgedrückt. Hierauf erfolgt der Einstich vollkommen schmerzlos. Auch beim Aufsetzen von Ringen, Kronen und beim Anlegen von Ligaturen möchte ich das Paralgin nicht mehr entbehren.

Bei Wundschmerzen nach Extraktionen in die Alveole gebracht, verschafft es nach wenigen Minuten Schmerzfreiheit.

Auch bei überempfindlichem Dentin setzt es, für etwa 15 Minuten in die Kavität eingelegt (mit Fletcher verschließen!)

die Empfindlichkeit so herab, daß Präparation der Kavität durchgeführt werden kann.

Schon gelockerte Zähne, besonders Milchzähne, können nach Anwendung von Paralgin ohne Injektion schmerzlos entfernt werden. Alles in allem ist Paralgin, richtig angewandt, ein zur Schmerzbeseitigung sehr wertvolles Mittel, zumal seine Anwendung vollständig ungefährlich ist und Vergiftungserscheinungen im Gegensatz zu Kokain ausgeschlossen sind.

STANDESFRAGEN

Statistische Betrachtungen über die zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes im Jahre 1927.

Von Dr. **Julius Dresel** (Bad Neuenahr).

Im Jahre 1927 übten in 2179 Städten und Ortschaften des Deutschen Reiches (einschließlich Saargebiet und Danzig, soweit daselbst deutsche Zahnärzte ansässig sind) 9216 Zahnärzte ihre Praxis aus. Gegenüber dem Jahre 1925 bedeutet dies, daß sich sowohl die Zahl der Ortschaften, welche zahnärztlich versorgt sind, als auch die Zahl der Zahnärzte um etwa 15 Prozent vermehrt hat. Seit 1919 hat sich die Zahl der Zahnärzte mehr als verdoppelt; heut sind mehr Ortschaften unter 5000 Einwohnern zahnärztlich versorgt, als 1919 die Gesamtzahl aller zahnärztlich versorgten Plätze ausmachte. (1120 gegenüber 840.) Die Orte unter 5000 Einwohnern und die zwei Großstädte über 1 000 000 Einwohner haben seit 1925 eine Zunahme an Zahnärzten von etwa 22 Prozent aufzuweisen, während die anderen Städte im Durchschnitt 10 Prozent mehr Zahnärzte haben, als nach meiner letzten Statistik aus dem Jahre 1925. Fast der vierte Teil der deutschen Zahnärzte praktiziert in Orten unter 10 000 Einwohnern, im Jahre 1919 war es nur der neunte Teil! Dies bedeutet ein sehr erfreuliches Zeichen für die zahnärztliche Versorgung, da hierdurch immer mehr Kreise der Bevölkerung einer geordneten zahnärztlichen Behandlung zugeführt werden. Da außer den Zahnärzten noch 11 350 Zahntechniker an den 2179 Orten ihren Beruf ausüben, so ergibt sich, daß in Deutschland 1 Zahnarzt auf 6860 Einwohner, 1 Zahnbehandler auf etwa 3000 Einwohner kommt. 1914 kam 1 Zahnarzt auf etwa 17 000 Einwohner. An den zahnärztlich versorgten Plätzen kommt im Durchschnitt 1 Zahnarzt auf 3840 Einwohner, 1 Zahnbehandler auf etwa 1700 Einwohner. Aus den folgenden Tabellen ist ersichtlich, wie die Zahnärzte über Deutschland verteilt sind.

Deutschland.

		Es kommt ein Zahnarzt auf
Mecklenburg-Schwerin	121 Zahnärzte	5660 Einwohner
Mecklenburg-Strelitz	19 „	5880 „
Schaumburg-Lippe	6 „	6110 „
Braunschweig	82 „	6200 „
Lippe-Detmold	26 „	6370 „
Württemberg	311 „	6400 „
Hessen	205 „	6590 „
Baden	348 „	6670 „
Preußen	5607 „	6800 „
Thüringen	221 „	7350 „
Sachsen	655 „	7590 „
Bayern	937 „	7900 „
Waldeck	7 „	8380 „
Oldenburg	57 „	9680 „
Anhalt	34 „	10340 „
Hamburg	354 „	3200 „
Lübeck	31 „	3840 „
Bremen	68 „	4960 „
	9089 Zahnärzte	
Saargebiet	69 „	
Memelland	4 „	
Danzig	54 „	
	9216 Zahnärzte	

Die Zahlen haben sich am meisten in Württemberg verändert. Im Jahre 1925 stand es mit 1 Zahnarzt auf 10 410 Einwohner an 14. Stelle, diesmal an sechster. 1919 kam in Württemberg 1 Zahnarzt auf 17 000 Einwohner! In diesem Freistaat haben sich also die zahnärztlichen Verhältnisse ganz besonders günstig entwickelt. In Oldenburg sind die Verhältnisse ungünstig geblieben, doch mag man bedenken, daß 1919 nach 1 Zahnarzt auf 27 400 Einwohner kam.

Preußen.

	Zahnärzte	Es kommt 1 Zahnarzt auf Einwohner
Groß Berlin	1165	3 406
Hessen-Nassau	500	4 800
Schleswig-Holstein	269	5 690
Schlesien	455	7 000
Rheinprovinz	953	7 570
Pommern	250	7 660
Hannover	409	7 840
Westfalen	561	8 570
Grenzmark Posen-Westpr.	39	8 640
Sachsen	364	9 000
Brandenburg (ohne Berlin)	275	9 500
Oberschlesien	138	9 900
Ostpreußen	222	10 230
Hohenzollern	7	10 320
Zusammen	5607	

In Preußen haben sich die Verhältnisse insofern wenig verändert, als die Zahl der Zahnärzte in den einzelnen Provinzen prozentual gleichmäßig zugenommen hat. Am günstigsten stand in bezug auf zahnärztliche Versorgung stets die Provinz Hessen-Nassau da; im Jahre 1919 kam 1 Zahnarzt auf 9180 Einwohner; in der Rheinprovinz 1 Zahnarzt auf 16 300 Einwohner, in der Provinz Hannover 1 Zahnarzt auf 16 350 Einwohner, in Pommern 1 Zahnarzt auf 17 160 Einwohner, in Ostpreußen 1 Zahnarzt auf 23 630 Einwohner. Da außer den 5607 Zahnärzten noch 7399 Zahntechniker in Preußen ihren Beruf ausüben, so kommt im Jahre 1927 1 Zahnbehandler auf 2930 Einwohner, an den zahnärztlich versorgten Orten 1 Zahnbehandler auf 1710 Einwohner, entspricht also den Verhältnissen im Reich.

Auch in den Großstädten über 500 000 Einwohner haben sich die zahnärztlichen Verhältnisse insofern nicht verändert, als München und Breslau auch jetzt noch am besten zahnärztlich versorgt sind, während Köln (wie bisher auch) die schlechteste zahnärztliche Versorgung aufweist. In Frankfurt a. M., mit 176 Zahnärzten, kommt 1 Zahnarzt auf 2670 Einwohner. Die folgende Tabelle gibt eine genaue Uebersicht.

	Einwohnerzahl	Zahnärzte	Es kommt 1 Zahnarzt auf Einwohner
Groß-Berlin	3 968 400	1 165	3 410
Hamburg	1 079 100	332	3 250
Köln	710 000	141	5 035
München	690 000	273	2 530
Leipzig	680 000	184	3 700
Dresden	610 000	149	4 090
Breslau	554 800	194	2 860
Zusammen	8 292 300	2 438	

In diesen Großstädten praktizierten 1919 1502 Zahnärzte, 1925 stieg diese Zahl auf 2082. Es ist also eine Zunahme von etwa 20 Prozent festzustellen gegenüber einer durchschnittlichen Zunahme von 15 Prozent.

In München kommt 1 Zahnbehandler auf 1150 Einwohner, in Köln auf 3060 Einwohner.

In München kommt 1 Arzt auf 510 Einwohner, in Köln auf 1350 Einwohner.

Von Städten über 250 000 Einwohner sind auch diesmal Chemnitz und Duisburg am Ungünstigsten zahnärztlich versorgt.

In Chemnitz 1 Zahnarzt auf 10 090 Einwohner, 1 Zahnbehandler auf 2480 Einwohner.

In Duisburg 1 Zahnarzt auf 8700 Einwohner, 1 Zahnbehandler auf 4270 Einwohner.

In diesen Industriestädten ist die Zahl der Zahntechniker besonders groß, wie aus der obigen Berechnung hervorgeht. Das durchschnittliche Verhältnis ist 3 Zahnärzte : knapp 4 Zahntechnikern. (An den zahnärztlich versorgten Plätzen.)

Im Folgenden werden wir sehen, wie sich die Zahnärzte auf die verschiedenen Stadt-Kategorien verteilen. Ich habe hierbei dieselbe Einteilung gewählt, wie ich sie in meinen Arbeiten von 1919 und 1925 bereits vorgenommen hatte.

Anzahl der Orte	Einwohnerzahl	Gesamtzahl der Einwohner	Zahl der Zahnärzte
1120	Bis 5 000	3 007 000	1278
524	5 000— 10 000	3 551 500	829
321	10 000— 25 000	4 850 500	1040
118	25 000— 50 000	3 856 200	893
47	50 000— 100 000	3 259 200	773
27	100 000— 250 000	3 956 700	874
15	250 000— 500 000	4 799 900	1091
5	500 000—1 000 000	3 244 800	941
2	über 1 000 000	5 048 000	1497
2179		35 573 800	9216

14,3 Prozent der Zahnärzte praktiziert an Orten unter 5000 Einwohnern, 16,2 Prozent der Zahnärzte praktiziert an den 2 Orten über 1 000 000 Einwohnern, bei den anderen Stadtkategorien sind es im Durchschnitt 10 Prozent. Nach der Medizinalstatistik von 1909 praktizierten nur 59 Zahnärzte an Plätzen unter 5000 Einwohner, 1919 waren es 209.

Es gibt in Deutschland nur noch ganz wenig Orte zwischen 5000 und 10 000 Einwohnern, welche ohne Zahnarzt sind. Ich halte die Zeit für nicht mehr allzu fern, wo man von ausreichender zahnärztlicher Versorgung des deutschen Volkes sprechen kann, denn bei allen diesbezüglichen Erörterungen muß man stets den Faktor in Betracht ziehen, daß etwa 12 000 Zahntechniker in Deutschland ihren Beruf praktisch ausüben. Wie man auch zur Lösung der Technikerfrage stehen mag, es hieße Vogel Strauß-Politik treiben, wenn man bei der Berufsberatungsfrage diese Tatsache unberücksichtigt lassen wollte.

In den letzten Jahren hat die Schulzahnpflege einen bedeutenden Aufschwung genommen. 1908 wurde das „Deutsche Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen" gegründet. 1909 gab es 23 Schulzahnkliniken und 14 Zahnpflegestellen. Im Jahre 1913 bestanden an 78 Orten 81 Schulzahnkliniken und 1927 waren an 441 Orten 465 Schulzahnkliniken bzw. Pflegestellen; 93 derselben sind hauptamtlich besetzt. Der Wert der Schulzahnpflege wird heut überall anerkannt. So werden die Kinder systematisch dazu erzogen, die Mundpflege zu beachten; dadurch werden immer weitere Kreise der Aufsicht des Zahnarztes zugeführt. Nach den Angaben im Adreßkalender der Zahnärzte, Ausgabe 1927/28 (herausgegeben von Dr. H. E. Bejach), unterhalten 150 Kassen eigene zahnärztliche Kliniken, 1925 waren es 122, 1919 bestanden nur 45 Kassenkliniken.

Zusammenfassend kann man die erfreuliche Feststellung machen, daß die zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes weitere Fortschritte gemacht hat. Es wäre zu wünschen, daß in den nächsten Jahren noch weitere Zahnärzte sich an kleinen Plätzen niederlassen, damit immer weitere Kreise der Bevölkerung einer zahnärztlichen Behandlung teilhaftig werden können.

Nachwort.

Um Vorwürfen, wie sie Neumann in der Allgemeinen Deutschen Dentisten-Zeitung Nr. 17 vorgebracht hat, von vornherein zu begegnen, möchte ich bemerken, daß Zahnärzte, sofern sie an zwei Plätzen praktizieren, zweimal aufgeführt sind. Es spielt ja gar keine Rolle, ob bei einer solchen Zählung evtl. 100 Zahnärzte als mehr vorhanden aufgeführt werden, da es bei unserer Statistik nur darauf ankommt, nachzuweisen, wieviel Orte zahnärztlich versorgt sind. Genügt ein Zahnarzt für zwei Plätze, so ist höchstens der Nachweis geliefert, daß wir dem Ziele, die zahnärztliche Versorgung der Bevölkerung nur durch Zahnärzte ausführen zu lassen, näher gerückt sind, als Neumann glaubt. Von sachverständiger Seite ist m. W. auch niemals als erstrebenswertes Ziel die Behauptung aufgestellt worden, daß alle Plätze über 2000 Einwohner zahnärztlich versorgt sein sollen. Ich persönlich bin sogar der Ansicht — und stütze mich hierbei auf meine praktische Erfahrung —, daß Orte mit 2000 Einwohnern, sofern sie nicht eine besonders gute Lage inmitten kleinerer Ortschaften haben, im Allgemeinen einem Zahnarzt keine ausreichende Beschäftigungsmöglichkeit gewährleisten.

Schriftennachweis:

Willy Kirchner: Zahnärztlicher Kalender für das Deutsche Reich 1914. Berlin 1914.

Alfred Kantorowicz: Die Zukunft der Zahnheilkunde und die zahnärztliche Sanierung des deutschen Volkes. Berlin 1919.

Die Errichtung von Schulzahnkliniken, eine wichtige Forderung der sozialen Hygiene. Bearbeitet von Konrad Cohn, Kientopf, Er. Schmidt.

H. E. Bejach: Adreßkalender der Zahnärzte, Ausgabe 1925/26 und 1927/28.

Wirtschaft und Statistik, 5. Jahrgang, Nr. 13, Berlin.

Sonderheft II zu Wirtschaft und Statistik: Vorläufige Ergebnisse der Volkszählung im Deutschen Reich vom 16. Juni 1925.

Jul. Dresel: Die zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1921, Nr. 35.

Jul. Dresel: Die zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes (die Fortschritte der letzten sechs Jahre). Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 2

Walkhoff-Stiftung.

An der Universität Würzburg wurde im Jahre 1922 nach meinem Amtsantritt von der Finnländischen Zahnärztlichen Gesellschaft sowie den schwedischen Kollegen Professor Dr. Billing und Dr. Widman (Stockholm) eine große Stiftung gemacht, welche meinen Namen tragen sollte. Ihr Zweck war, einerseits würdige und bedürftige Studierende der Zahnheilkunde zu unterstützen, andererseits zur Aneiferung unseres Nachwuchses gute Arbeiten von Doktoranden durch Preise auszuzeichnen. Leider wurde auch diese Stiftung wie so manche andere ein Opfer der Inflation. Es ist nun bei meiner jetzt erfolgten Emeritierung ein neuer Grundstock für den Aufbau der Stiftung geschaffen worden. Ihre Zwecke bleiben dieselben. Wer von den Kollegen als Freund oder früherer Schüler des Würzburger Zahnärztlichen Institutes speziell auch von mir sich beteiligen will, den bitte ich, einen Beitrag dafür unter Angabe des Zweckes an das „Würzburger Universitäts-Rentamt" (Postscheckkonto Nürnberg 10 354) zu senden. Es wird später darüber in den Fachblättern quittiert werden.

Professor Dr. Walkhoff.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Die Bakteriologie der Zahnkaries. Die Oktober-Nummer 1926 des Dental Cosmos bringt eine beachtenswerte Arbeit von Russel Bunting, G. Nickerson und Dorothy Harding über Beziehung des Bacillus acidophilus zur Zahnkaries. Die bisher von verschiedenen Autoren beschriebenen Säure bildenden Bazillen sind polymorphe Formen des Bacillus acidophilus, der nach Feststellung oben genannter Autoren immer mit Karies zusammen auftritt. In 184 kariesimmunen Fällen hingegen wurde nur eine positive Kultur des Bacillus acidophilus erzielt. Weiter fanden sie diesen Bacillus auf kariösen Stellen immer vor, während er an anderen Stellen im Munde nicht allgemein verbreitet war. Andere Bakterien, wie Leptothrix und Cladothrix, können bei der Lokalisation des Bacillus acidophilus und dem Beginn der Karies eine Rolle spielen.

Durch einen anderen Versuch wurde Karies im Munde experimentell hervorgerufen. Es wurde eine Goldklammer mit einem kleinen Behälter angefertigt und so im Munde befestigt, daß der Behälter mit dem Zahn in Berührung war. In den Behälter tat man etwas Brot mit einer Kultur von Bacillus acidophilus und konnte in 3—4 Wochen deutliche kariöse Höhlen nachweisen. In einem Falle trat diese Wirkung nicht ein, der Patient war kariesimmun, seine Zähne außerordentlich widerstandsfähig gegen die Bakterienwirkung. Zur Kontrolle des Wachstums des Bacillus acidophilus wurden eine Anzahl Antiseptica durchprobiert. Nur Metaphen (Abbot Chemical Comp.) erwies sich als sehr wirksam. Das Präparat ist eine Lösung von Diacetoxyl-mercuri-nitrocresol in einer beständigen Alkali-Lösung von 1 : 500. Es macht keine Flecken und ist nicht giftig. Metaphen als Mundspülmittel ohne mechanische Reinigung hatte keine Wirkung auf das Wachstum des Bacillus acidophilus. Ganz intensive Behandlung der Zähne mit einer Metaphen-Lösung 1 : 500 und minutenlangem Spülen mit Lösung von 1 : 5000 ergibt eine wesentliche Einschränkung dieser Bakterien, doch keine sichere Beseitigung. (British Dental Journal, Band 47, Nr. 23.) H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Die Gefahren und Mißerfolge der Leitungsanästhesie durch den Canalis palatinus posterior. Zuerst von Zahnärzten empfohlen, um den Nervus maxillaris superior in der Fossa zygo-

matica zu erreichen, hat sich herausgestellt, daß der Erfolg äußerst zweifelhaft ist. Anatomisch ist der Kanal in Richtung, Größe und Länge sehr verschieden. Nur bei der Hälfte der untersuchten Schädel stimmt die Beschreibung. Die Kanalwandung kann sehr dünn sein, so daß die Nadel ihn leicht durchbohrt. Vorsprünge im Lumen hindern das Verschieben der Nadel. Das Risiko des Eindringens in den Sinus sphenoidalis, das Foramen rotundum und Foramen opticum sind sehr groß. Viel empfehlenswerter ist die Injektion durch die Fossa pterygomaxillaris oder sphenopalatina. (Dr. Sékonlitch in Archives internationaux de Laryngologie.)

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Vorschrift für Mundwassertabletten. Die „Apotheker-Zeitung" 1927, Nr. 63 veröffentlicht folgende Vorschrift: Vanillin 0,01, Heliotropin 0,01, Salicylsäure 0,10, Milchzucker 50,0, Saccharin 0,01, Pfefferminzöl 1,0 und Perhydrol (E. Merck-Darmstadt) 1,50. Diese Bestandteile werden sehr gut gemischt, dann mit Rosenspiritus so viel als nötig angefeuchtet und aus der Mischung 100 Tabletten gepreßt. Die Masse kann nach Belieben auch mit etwas Eosin, Chlorophyll oder Indigokarmin gefärbt werden. Zum Gebrauch löst man eine Tablette in einem normalen Trinkglas voll Wasser.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Breslau. Professor Dr. Hermann Euler hat den Ruf auf den Berliner Lehrstuhl für Zahnheilkunde, als Nachfolger Professor Williger s, abgelehnt.

Erlangen. Professor Dr. med. et med. dent. Paul Wustrow, Abteilungsleiter am Zahnärztlichen Universitäts-Institut Erlangen, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Zahnheilkunde in Verbindung mit der Vorstandschaft des Zahnärztlichen Instituts an der Universität Würzburg erhalten und zum 1. November dieses Jahres angenommen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Aufruf an die Zahnärzte aller Kassen-Zahnkliniken. Der Verband der an Kassen-Zahnkliniken tätigen Zahnärzte E. V. ist seit Jahren bestrebt, die Interessen seiner Mitglieder nach allen Seiten hin zu vertreten. Vielleicht wäre in mancher Hinsicht zum Vorteil der Mitglieder sogar mehr zu erreichen gewesen, wenn sich nicht noch zahlreiche Klinikzahnärzte dem Verbande fernhielten. Jetzt und in naher Zukunft werden wichtige Fragen (Stellungnahme zum R. V., evtl. Anschlußfrage und Neugruppierung in die neue Reichsbesoldungsordnung, Tarifverträge, Anstellung) den Verband beschäftigen, die doch mehr oder weniger jeden Kollegen interessieren. Wäre es da nicht Pflicht jedes einzelnen Klinikkollegen mitzuarbeiten, das Ansehen und die Stoßkraft des Verbandes durch Beitritt zu stärken? Nur restloser Zusammenschluß im Verband kann dazu führen, daß jeder Klinikzahnarzt seine Ansicht zu obigen Fragen vertreten kann und so eine wirkliche Interessengemeinschaft aller Kollegen geschaffen wird.

Anfragen über den Verband, Satzungen und Beitrittserklärungen werden erbeten an

Dr. Bussmann (Barmen, Kl. Werth 28).

Berlin. Werkstoffschau 1927. Die neuen Erforschungen haben gezeigt, daß die Materialkunde ein wichtiger Zweig der Zahnheilkunde ist. Ja, ganze Arbeiten, wie z. B. die Regulierungsarbeiten in der Orthodontie, konnten erst gelöst werden, nachdem die dazu gehörenden Materialien geschaffen waren. Auch die allbekannten Diskussionen in der Amalgamfrage haben gezeigt, wie notwendig eine genaue Kenntnis der Materialien in der Zahnheilkunde ist.

Vor einer Reihe von Jahren entstand in den Kreisen der Werkstofferzeuger und -Verbraucher der Plan einer Werkstoffschau. Hier sollte zunächst dem Auslande gezeigt werden, daß der deutsche Werkstoff nicht mehr der Ersatzstoff der Kriegsjahre ist, sondern hochwertige Qualitätsware darstellt. Auch sollte der gemeinsame Boden geschaffen werden, auf dem sich die Werkstofferzeuger mit dem Werkstoffverbraucher zur Aussprache finden kann. Gleichzeitig mit der Werkstoffschau finden auch etwa 300 Vorträge statt. Von besonderem Interesse für die Leser dieser Zeitschrift werden die Vorträge sein aus dem Gebiete der Edelmetalle. So spricht unter anderem Professor Dr. Schoenbeck über die Amalgame.

Die Werkstoffschau findet statt in der Zeit vom 22. Oktober bis 13. November in Berlin in den Automobilhallen. Nähere Auskunft wird durch die Geschäftsstelle Gruppe Metalle, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 40, erteilt.

Dr. L. Nowack.

Blankenburg (Harz). Neue Zahnklinik. Aus einer Ankündigung der Zeitschrift „Deutsche Krankenkasse" 1927, Nr. 41, geht hervor, daß die Allgemeine Ortskrankenkasse Blankenburg a. H. am 1. Januar 1928 eine Zahnklinik errichtet.

Zahnärztefunk im November 1927. Mittwoch, den 9. November, 19.20—19.45: Sanitätsrat Dr. h. c. Richard Landsberger (Berlin): „Der hohe Gaumen und seine schädliche Einwirkung auf den Organismus." — Mittwoch, den 23. November, 19.20—19.45: Dr. Wongtschowski (Berlin): „Ueber die Entstehungsursachen der Zahnstellungs- und Kieferanomalien mit besonderer Berücksichtigung der adenoiden Vegetationen."

Südafrika. Ausübung zahnärztlicher Praxis. Nach der „Medical Dental and Pharmacy Bill", welche 16 verschiedene „medical acts" unifiziert, dürfen nur noch an einer Universität vollqualifizierte Zahnärzte die Praxis ausüben; Zahntechnikern ist nur die rein mechanische Seite des Berufes auszuüben gestattet.

Fink (Budweis).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

111. a) Wer kennt und benutzt irgend einen hygienischen Apparat zur Amalgam-Zubereitung ohne Benutzung der Handfläche und Finger (als Schutzapparat für Zahnärzte)? — b) Wer hat günstige Erfahrung mit dem Amalgamkneter und -former nach Dr. Karl Zentner (Frankfurt), wo ist derselbe erhältlich und zu welchem Preise? Dr. P. in B.

112. Welches ist die Zusammensetzung von Linimentum Boracis nach norwegischer Pharmacopoe? Dr. S. in S.

113. Werkenthin empfiehlt die Novokain-Suprarenin-Lösung mit Hamameliszusatz „Narcosia" (System der zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten 1921, Band 1). Ich wäre dankbar für Mitteilung von Literatur und Erfahrungen, die mit diesem Präparat gemacht worden sind. Dr. F. in K.

114. Welcher Kollege kann mir ein wirklich gutes Mittel gegen die lästige Schweißbildung an den Händen nennen?

Dr. S. in L.

Antworten.

Zu 106. Kieselgurrollen in jeder gewünschten Menge können wir liefern. Medidenta G. m. b. H. (Berlin C 25).

Zu 107. In Nr. 38 der Z. R. war von einem Gold, das ähnlich dem Silber gestopft wird, die Rede. Es sind die sogenannten Packs-Gold-Zylinder, die von der Westdeutschen Dental-Centrale, Apotheker W. Niemeier (Tecklenburg i. W.) bezogen werden. Ich rate aber, mit der Bestellung zu warten, da ich garnicht zufrieden bin. Ich habe bei Herrn Niemeier angefragt, aber noch keine Antwort und gebe Ihnen gern später ausführlichen Bericht. **Dr. E. Dörre (Königswusterhausen).**

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Hofrat Professor Dr. Otto Walkhoff (Würzburg): **Beiträge zur Theorie und Praxis der orthodontischen Maßnahmen und deren Beziehungen zur Entwicklungsmechanik der Kiefer.** (Heft 69 der „Deutschen Zahnheilkunde".) 52 Seiten mit 7 Abbildungen. Leipzig 1927. Verlag Georg Thieme. Preis 4.— M.

Gestützt auf seine eigenen früheren Untersuchungen, sowie die Kallhardts und (mit Einschränkungen) Heinrichs vertritt Walkhoff seine Auffassung, daß orthodontische Bewegungen auf Grund der Elastizität und Biegbarkeit der Knochen zustande kommen, während der Umbau erst während des Retentionsstadiums stattfände. Er steht damit im Gegensatz zu der bekannten Arbeit Oppenheims, der den Umbau bereits während des Bewegungsstadiums beobachtet hat, sofern die Bewegungen mit möglichst schwachen Kräften durchgeführt wurden. Walkhoff dagegen tritt für so starke Kräfte ein, wie sie sich ohne Belästigung des Patienten und brüske Zerreißungen des Gewebes anwenden lassen und will den Umbau dem Retentionsstadium überlassen. Er begründet es damit, daß Rezidive auch nach langsamen Bewegungen eintreten, daß besonders das Diastema dazu neige, ferner, daß bei Palatinalbewegungen der oberen Frontzähne die Compacta der Labialseite sich nicht verbreitere, sondern folge, während die Gingiva der Palatinalseite sich aufwulste und erst im Laufe von Monaten ihre normale Konfiguration annehme.

Referent ist der Meinung, daß, wie auch Walkhoff betont und schon Oppenheim beobachtet hat, der histologische Befund sehr stark von der Intensität der angewandten Kraft abhängig ist. Starke Kräfte verbiegen den Knochen, schwache formen ihn um. Er kann allerdings Walkhoff nicht folgen in der geringen Einschätzung, die er dem Widerstand des Bindegewebes zuteil werden läßt; so möchte Referent meinen, daß das „Folgen" der labialen Alveolarwand auf die enge bindegewebige Verlötung dieser dünnen Knochenschicht mit dem bewegten Zahne zurückzuführen ist. Walkhoff beruft sich ja selbst auf Wolff, der den Weichteilen einen überragenden Einfluß auf die Transformation des Knochens zuschreibt und (an anderer Stelle) auf die Spina, die eine Sehne am Knochen hervorrufen kann. Gar so gering sollte demnach die Bedeutung der Weichteilwirkung nicht geschützt werden!

Vom praktischen Standpunkt kann Referent Walkhoff nicht beipflichten, wenn er sagt: „Die besten Retentionsapparate sind .... die absolut immobilen Bänder." Vielmehr dürften diese nicht nur vom hygienischen und kosmetischen Standpunkt, sondern gerade von dem von Walkhoff vertretenen Standpunkt der Knochentransformation im Retentionsstadium besser durch solche Vorrichtungen ersetzt werden, die nur das unerläßliche Minimum an Widerstand gegen Rezidive leisten, im übrigen aber die Zähne der Funktion weitgehend überlassen. Das von Walkhoff wiederholt herangezogene Beispiel der vergeblichen Retention eines Diastemas durch verlötete Bänder ist ein schlagender Beweis in dieser Richtung.

Die von Walkhoff auf Grund seiner oben skizzierten Auffassung vertretene Forderung, nicht langsam durch Knochentransformation, sondern rasch durch Knochenverbiegung zu regulieren, wird sicherlich in der Praxis vielfach — meist unbewußt — befolgt; sie steht indes im Gegensatz gerade zu den Anschauungen der modernsten und erfahrensten amerikanischen Autoren. Die von diesen zur Empfehlung der langsam wirkenden Federn gegebene Versicherung, daß bei richtiger Anwendung weder eine Kippung (auch bei nur einem Angriffspunkt) eintrete, noch eine Retention erforderlich sei, scheint sich nach der Erfahrung mehrerer berufener deutscher Orthodonten weitgehend zu bestätigen. **Knoche (München).**

Dr. med. Felix Boenheim (Berlin): **Wunder der Drüse.** 15 Kapitel von der Einheit des Lebens. 1. Auflage. Stuttgart, Berlin, Zürich 1927. Hippokrates-Verlag. 164 Seiten mit 31 Abbildungen und Tafeln. Preis 3.60 M.

Boenheim stellt in anschaulich populärer Weise die Bedeutung des endokrinen Drüsensystems für den physiologischen Ablauf des Lebens dar. Gerade in letzter Zeit ist ja auch der Laie durch Vorträge und Aufsätze in Unterhaltungszeitschriften über die mannigfachen Funktionen der Blutdrüsen ergiebig belehrt worden. Wurde doch insbesondere durch die Steinachschen Verjüngungsversuche die Aufmerksamkeit aller Gebildeten auf dieses Sondergebiet der Medizin gelenkt.

Boenheim erörtert sehr eingehend und fesselnd die normalen Funktionen der endokrinen Drüsen sowie die Erscheinungen, die bei ihren Hyper- bzw. Hypofunktionen eintreten. Sein Buch gewinnt dadurch unser erhöhtes Interesse, daß er besonders die Wechselbeziehungen der einzelnen Drüsen auf bestimmte physiologische Vorgänge beleuchtet: So bespricht er eingehend, welche endokrinen Drüsen Einfluß haben auf Wachstum, Wasserhaushalt, Stoffwechselvorgänge usw. Er erörtert aber auch die Wechselbeziehungen der einzelnen Drüsen zueinander, wenn er z. B. den Einfluß der Hypophyse auf die Entwicklung der Keimdrüsen schildert. (Bei jugendlichen Individuen führt Zerstörung des Hypophysenvorderlappens zur Hemmung der Keimdrüsenentwicklung.) Der Verfasser geht auch auf die Bedeutung der Nebenschilddrüsen für die Zahnentwicklung ein. Dagegen läßt er leider die Bedeutung frühzeitiger Kastration auf die Entwicklung des Zahnsystems unerwähnt. Erst kürzlich hat Theodor Dobkowsky (Magdeburg) in Nr. 38 dieser Zeitschrift unsere Aufmerksamkeit darauf gelenkt.

Boenheims Buch ist eine Fundgrube für jeden, der sich mit modernen biologischen Fragen beschäftigen will. Er bringt uns die Lehre vom Zuckerstoffwechsel nahe, die ja heute mehr denn je die medizinische Forschung beschäftigt. Eingehend bespricht er die Probleme der Vererbung, der Konstitution des Alterns und der Verjüngung. Den Steinachschen Versuchen gegenüber zeigt sich Boenheim allzu skeptisch. Mit Recht betont er freilich, daß infolge fortschreitender Abnutzung der Organe ein Dauererfolg nicht möglich sein wird und daß eine hygienische Lebensweise ein frühzeitiges Altern am ehesten verhindert. Doch damit wird er Steinachs Bedeutung nicht gerecht, dessen Versuche, weiter ausgebaut, vielleicht doch noch manches Licht in das bisher zu wenig geklärte Gebiet bringen können.

Die Lektüre des Boenheimschen Buches bringt uns das Bewußtsein, daß die moderne Organotherapie, streng wissenschaftlich erforscht, viele bisher erfolglos behandelte Erkrankungen günstig beeinflussen kann und — denken wir z. B. an Adrenalin — den Ausbau der Schleichschen Lokalanästhesie erst ermöglicht hat. — Dabei verkennt Boenheim durchaus nicht, daß die allzu geschäftseifrige Industrie noch nicht genügend erprobte Mittel oft vorschnell auf den Markt wirft. Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jahrgang, Heft 7 und 8.

Dr. Oskar Heinemann (Rathenow): **Osteomyelitis der Kiefer in der neuzeitlichen Auslandsliteratur und Praxis.**

Heinemann gibt einige Krankengeschichten aus der ausländischen Literatur wieder; er knüpft daran eigene klinische Erfahrungen und Vorschläge für eine Versuchs- und Beobachtungsrichtung.

In der amerikanischen Zeitschrift „Dental Items of Interest", Oktober 1925, berichtet Bertram Machat, D. D. S. (Brooklyn) über 17 Fälle von akuter Osteomyelitis der Kiefer, in denen traumatische Ursachen ausgeschaltet werden konnten; in 13 Fällen bestand dentale oder peridentale Sepsis. Sowohl die infektiösen Kinderkrankheiten, als auch spätere Diabetes, Tuberkulose, Typhus, Syphilis, perniziöse Anämien scheinen den Weg für ausgedehnte Kieferkomplikationen durch lokale infektiöse Insulte zu ebnen, jedoch wird weder die Schwere der Affektion noch die Ausdehnung der Knochenzerstörung von den prädisponierenden Ursachen oder durch die dentale Infektion allein bestimmt. Machat geht weiter ein auf die Knochen-Anatomie als prognostischen Faktor, die ausgedehnte infektiöse Osteomyelitis, Diagnose und Behandlung. Klinische Erfahrung ist der Wegweiser für den Zeitpunkt, an dem ein Eingriff in den natürlichen Verlauf angebracht ist, wofür zwei Fälle angeführt werden. Machat tritt für ein frühzeitiges chirurgisches Eingreifen in gemäßigter Richtung ein. Weiter berichtet Heinemann über einen Fall von Osteomyelitis des Unterkiefers von Dr. Merville aus „La Revue de Stomatologie" 1925, Heft 8, der seinerzeit vom Referenten in der Z. R. besprochen wurde. Merville lobt darin die außerordentlich günstige Wirkung des Opsolysine. Heinemann ist der Ansicht, daß es sich hierbei um unspezifische Reizkörpertherapie durch parenterale Einverleibung von Eiweiß handle, die bei uns in den letzten Jahren zur Behandlung der Sepsis große Verbreitung gefunden. Heinemann benutzte zuerst sterilisierte Kuhmilch, später Pferde- bzw. Diphtherieserum, danach Novoprotin, Kaseosan und neuerlich Yatren-Kasein. Die Erfolge waren sehr ermutigend. Die in allen Fällen bestehende Leukopenie schlägt nach Aktivierung des Verteidigungsmechanismus durch Reizkörpertherapie in ausgesprochene Leukozytose um, womit eine auffallende Besserung des Allgemeinzustandes mit Temperaturabfall verbunden ist. Heinemann führt ein Beispiel hierfür an; er ist der Ansicht, daß man mit chirurgischen Eingriffen äußerst zurückhaltend sein sollte.

Zum Schluß seines sehr instruktiven Artikels führt Heinemann den Bericht des Kollegen Klußmann (Bad Harzburg) über einen schweren Fall von Osteomyelitis des Unterkiefers im Anschluß an eine Zahnextraktion an. Auch in diesem Falle wurde die von Heinemann empfohlene Injektion von Yatren-Kasein vorgenommen. (Fünfmal in schwacher und fünfmal in starker Lösung in Abständen von 3—4 Tagen.)

Nach Mitteilung der nach Hamburg verzogenen Patientin haben die Injektionen „geradezu Wunder gewirkt" Schon nach der ersten war die Eitersekretion erheblich stärker geworden und steigerte sich nach den weiteren Spritzen noch bedeutend mehr. Die vorhandene Schwellung schwand ganz, die spontanen Schmerzen hörten auf, Appetit und Allgemeinbefinden wurden bedeutend besser.

Ueber die wenig bekannten Forschungen von Weston A. Price, Cleveland (Ohio), die die Beziehungen septischer Erkrankungen zum Kalziumgehalt des Blutes betreffen, soll ein besonderer Bericht folgen. Lewinski (Jena).

Archiv für Ohrenheilkunde 1926, Band 115, Heft 3.

Dr. Helmut Loebell: **Zur Frage der Hirnnervenbeteiligung bei Eiterungen in perilabyrinthären Herden.** (Aus der Universitäts-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke zu Marburg. — Professor Uffenorde).

Mitteilung zweier Fälle, in denen beidemale die typischen Trigeminussymptome mit Schmerzen in den Zähnen im Vordergrund standen: Einmal handelte es sich um ein chronisches, linksseitiges Cholesteatom, bei dem vier Wochen nach der Operation (Totalaufmeißelung der Mittelohrräume) heftige Schmerzen, die vom Kopf in die Zähne, Augen, Nacken und in den linken Arm ausstrahlten, auftraten und nach Beseitigung der Ursache (erbsengroße Granulation in der Operationshöhle) wieder verschwanden; das Gleiche war bei der zugleich vorhandenen Facialisparese der Fall. Bei dem zweiten Fall handelte es sich um eine akute Otitis media mit äußerst heftigen Trigeminusneuralgien, die auch nach der am 5. Tage vorgenommenen Radikaloperation wieder auftraten, diesmal mit heftigsten Zahnschmerzen im Oberkiefer (weswegen in Fällen anderer Autoren sogar ein Zahn gezogen wurde) und ebenfalls Facialisparese, welche Erscheinungen wiederum nach Beseitigung der Verhaltung in den perilabyrinthären Zellen zurückgingen. Als Ursache dieser auch für den Zahnarzt wichtigen Trigeminusneuralgien sind Eiterungen in den perilabyrinthären Zellen anzunehmen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Klinische Wochenschrift 1927, Jahrgang 6, Nr. 13.

Erich Meyer: **Akute Leukämie, beginnend mit Zahnfleischwucherungen, mit nomaartigem Zerfall der linken Tonsille und nomatöser Gangrän der Lippen und der Backenhaut.** (Medizinische Gesellschaft Göttingen, 16. Dezember 1926).

Der bis Anfang September 1926 gesunde Patient wurde zuerst von einem Zahnarzt behandelt, bald darauf enorme Schmerzhaftigkeit und rasch zunehmende Anschwellung des Zahnfleisches, sowie Blutungen desselben, Drüsenschwellungen am Halse, Fieber und Appetitlosigkeit, ferner tiefes gangränöses Geschwür auf der mächtig vergrößerten linken Tonsille, diffuse Schwellung des gesamten lymphatischen Rachenringes und tumorartige Wucherung des Zahnfleisches, namentlich an den oberen Schneidezähnen, Leber- und Milzschwellung; Blutbefund: Akute Leukämie. Im weiteren Verlauf Hautblutungen, eine schwere Nierenblutung (die auf Milzbestrahlung sofort stand), Fortschreiten des gangränösen Zerfalls des Zahnfleisches und der Lippen, während sich das Geschwür an der Tonsille reinigte. Ob Bestrahlungen dem gangränösen Prozeß Einhalt gebieten können, ist sehr zweifelhaft. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Nr. 5.

Willi Schacke (Zürich): **Chemisch-physikalisch-technologische Untersuchung und Prüfung von Gips und seine Verwendung in der Zahnheilkunde.**

Das am meisten in der technischen Zahnheilkunde verwendete Material ist der Gips, der nach Verfasser einer viel eingehenderen Würdigung und Beachtung bedarf, wenn es sich darum handeln soll, seine bestmöglichsten Eigenschaften für die Zwecke seiner Bestimmung dienstbar zu machen.

Soll ein als formgebendes Mittel zur Kautschukvulkanisation dienendes Gipsmodell ein möglichst vollkommenes Endresultat erstellen helfen, so müssen nach den Untersuchungen des Verfassers folgende Forderungen erfüllt werden:

Der zur Verwendung kommende Gips soll immer trocken gelagert, vor Feuchtigkeit geschützt, am besten immer frisch aus der Gipsmühle bezogen werden. Als Anmachwasser soll möglichst reines, kaltes Wasser benutzt werden, in welches das Gipspulver nicht löffelweise geworfen wird, sondern das man so rasch einstreut, als es vorweg das Wasser aufnimmt. Das Einstreuen muß so lange fortgesetzt werden, bis der Wasserspiegel verschwunden und die letzten Wasserreste aufgenommen sind, so daß der Gips, die Oberfläche bildend, nur gerade noch feucht erscheint. Mit einem reinen Löffel oder Spatel soll der Gipsbrei kräftig, aber kurz zu sahneartiger Konsistenz gerührt werden. Vom Herstellen vieler Modelle zu gleicher Zeit soll Abstand genommen werden, wegen der zu schnellen Erstarrung des Gipses. Alle Mittel, die geeignet sind, die Abbindezeit zu verkürzen, sollen vermieden werden, da diese die Expansion des erstarrten Gipses vergrößern und die Härte stark herabsetzen, welche während des Kautschukpressens und während der Vulkanisation sehr erwünscht ist. Um die größtmögliche Härte des Modells zum Kautschukpressen zu reservieren, trockne man die wachsausgeschwemmten Küvetten in einer Art Brutschrank aus und wärme sie darin vor und nicht im Wasserbade, da der trockene Gips eine viel größere Widerstandskraft besitzt als der feuchte. Beim Kautschukpressen lege man nicht zu viel Kautschuk ein, um den Gips nicht zu komprimieren. Die Vulkanisation des Kautschuks soll nach dem von März (Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924) gegebenen Regeln durchgeführt werden. Da die Küvette beim Vulkanisieren stets im Dampfraum des Kessels stehen soll, genügt es vollkommen, wenn so viel Wasser im Kessel ist, daß gerade die unterste Muffel knapp bedeckt wird. Denn es dient das Wasser nur dazu, die Kü-

vetten auf 150—160 Grad C. zu erhitzen, da erst bei dieser Temperatur die Verbindung zwischen Kautschuk und Schwefel sich vollzieht. Außerdem bleibt der Gips härter. Da man Wasser nur bis auf 100 Grad erhitzen kann, setzt man es unter Druck und erzielt eine Wasserdampfatmosphäre, in der sich die Vulkanisation vollzieht. Zur Erzeugung dieser Wasserdampfkonzentration braucht es aber bei dieser Temperatur und dem Druck von 6 bis 8 Atmosphären nur ein kleines Quantum Wasser, das je nach Volumeninhalt des Kessels variiert. Die Vulkanisation des Kautschuks verlangt nicht Wasser noch Druck, sondern Hitze. Nur um dieses zu erreichen, wird Wasser unter Druck gesetzt. Der unvermeidlichen Härteeinbuße des Gipses durch die Vulkanisation läßt sich am besten durch Nachhärten der Modelle in heißkonzentrierter Boraxlösung begegnen, womit auch die Druck-Expansion auf ein Minimum herabgedrückt wird.

Gutbier (Langensalza).

England

The Dental Record 1927, Heft 2.

Learmouth: **Kieferneuralgien.**

Wesentlich für den Begriff ist der Ausschluß peripherer Ursachen, als Karies, Periodontitis usw. Learmouth unterscheidet solche mit organischer Basis (Schädigung a) der Endzweige, b) der Ganglien) und solche ohne bekannte organische Basis (die eigentliche Trigeminusneuralgie und die hysterische Erkrankung); für hysterische Erkrankungen empfiehlt er psychoanalytische Behandlung.

Dr. A. Kadner (Hamburg): **Ueber die Wandlungen des menschlichen Kiefers im Laufe der phylogenetischen Entwicklung (mit Beziehung auf den „Homo Kiliensis").**

Es handelt sich um das Skelett eines elfjährigen Kindes, das nahe bei Kiel aufgefunden wurde. Kadner gelang es, in dessen Besitz zu gelangen; er bietet an der Hand von vier Tafeln eine genaue Beschreibung des kostbaren Fundes. Leider fehlte der größere Teil des Oberkiefers mit den Schneidezähnen. Vorhanden sind der Processus palatinus und der Processus alveolaris mit dem eben durchbrechenden Caninus und dem ersten Prämolaren; auch das Os zygomaticum ist vorhanden. Das Os frontale ist auffallend niedrig, der Arcus supercilii stark hervortretend; das Schädeldach sehr breit; Tuber frontale und parietale deutlich ausgeprägt, die Nähte einfach, die Processus mastoidei sehr niedrig, das Foramen magnum auffallend lang gezogen. Am Unterkiefer fehlt das Kinn, die Kinnlinie ist bogenförmig; der aufsteigende Ast ist sehr breit, der Winkel fast rechtwinklig, der Processus coronoideus ist sehr niedrig und stumpf, die Kurve zwischen ihm und dem Processus condyloideus viel flacher als beim jetzt lebenden Menschen; die Muskelansätze nicht auf Knochenleisten, sondern in tiefen Gruben der Unterkieferbogen auffallend lang, so daß für die sehr breiten Weisheitszähne reichlich Platz ist. Zusammenfassend: Der Homo Kiliensis ist eine Zwischenform zwischen dem Homo Heidelbergensis, dem von Spy, Krapina, La Naulette usw. und dem historischen Menschen.

Leister Scott: **Einige Bemerkungen über die heutige Zahnheilkunde.**

Die Zahnheilkunde ist ein Bestandteil der allgemeinen Medizin, und der Zahnarzt, er sei auch noch so beschäftigt, darf niemals die Verbindung mit der medizinischen Wissenschaft aufgeben. Anscheinend eine Binsenwahrheit und doch von epochaler Bedeutung für uns Zahnärzte.

Fink (Budweis).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 9.

U. G. Rickert, M. A., D. D. S., Chalmers J. Lyons, D. D. Sc., und Faith Palmerlee Hadley, M. S. (Ann Arbor, Michigan): **Studien über die Aetiologie der Wurzelkanalinfektionen: Die Natur der wirksamen Erreger und ihr Verhalten hinsichtlich der elektiven Lokalisation in Kaninchen.**

Untersucht sollten nur die Bakterien in den Wurzelkanälen selber, nicht die periapikalen Gewebe werden. Zu diesem Zwecke wurden die Zähne unter aseptischen Kautelen extrahiert, die Wurzel mit Jodtinktur desinfiziert, mit Alkohol nachgewaschen. Dann wurde der Apex mit sterilem Bohrer abgeschnitten und der Kanalinhalt auf Kulturböden überimpft. Ebenso wurde der abgeschnittene Apex zur Kultur verwandt. Von nicht gefüllten Zähnen wurden 76 Prozent positive Kulturen gewonnen, schlecht gefüllte Kanäle ergaben 50 Prozent, gut gefüllte nur 41 Prozent positive Ergebnisse. Der am meisten beobachtete Erreger im Kanallumen war Streptococcus fecalis. Da in den früher untersuchten periapikalen Infektionsherden meist Streptococcus salivarius gefunden wurde, hatte man den Schluß gezogen, daß die periapikalen Infektionen hauptsächlich vom Munde aus zustande kämen, der Streptococcus fecalis im Kanal aber aus dem Blute angespült sei. Hiergegen wenden sich Verfasser mit der Erklärung, daß wahrscheinlicher die Uebergänge zwischen den einzelnen Streptokokkenformen der Mitis-Gruppe fließend seien und diese Formen je nach den Bedingungen der Nährsubstrate ineinander übergingen. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß in kariesfreien Zähnen, in denen die Pulpa aus irgend einem Grunde zerfallen war, nie Streptococcus fecalis, der Enterococcus gefunden wurde. In einigen Fällen zeigten die Kulturen bei Kaninchenimpfungen ausgesprochene Organselektion.

Anna C. Nichols (Chicago, Illinois): **Virulenz und Klassifizierung der von apikalen Infektionen gewonnenen Streptokokken. — Ein vorläufiger Bericht.**

Der häufigste Bacillus aus Wurzelkanal und Granulom war Streptococcus viridans. Nach der Holmanschen Klassifikation herrschte Streptococcus nonhaemolyticus vor, dann folgte Streptococcus mitis in den Kanälen. In den Granulomen herrschte Streptococcus mitis vor. Die Streptokokken aus den Kanälen ergaben bei intravenöser Injektion bei Kaninchen meist keine Affektionen, die aus den Granulomen dagegen erwiesen sich als virulenter. Der Pneumococcus wurde mehr im Wurzelkanal als im Granulom gefunden.

Emil Müller, D. D. S., M. S. (Chicago, Illinois): **Der Harnsäuregehalt des Blutes in Bezug auf Herdinfektionen.**

Der Harnsäuregehalt des Blutes schwankt normal in beträchtlichen Grenzen. (2—5 mg pro 100 ccm). Eine scharfe Grenze zwischen normalem und pathologischem Harnsäuregehalt läßt sich zwar nicht ziehen, indessen sind Mengen über 5 mg pro 100 ccm als verdächtig anzusprechen. Ein Ansteigen über diesen Gehalt zeigt immer eine verminderte Tätigkeit der Nieren an, die eine zeitliche Obstruktion oder eine primäre oder sekundäre Infektion als Ursache haben kann. Retention kann nur dann als positiver Faktor für die Diagnose einer Herdinfektion gebucht werden, wenn eine primäre Erkrankung der Nieren ausgeschlossen werden kann.

Joseph E. Johnson, D. D. S. (Louisville, Kentucky): **Das Vorherbestimmen der nötigen Zahnbewegung als Hilfsmittel für die Diagnose und Behandlung von Okklusionsanomalien.**

Mit einem flachen Abdrucklöffel werden Stentsabdrücke der Zähne genommen. Dann wird der Abdruck mit einer Raspel soweit eben abgeschliffen, daß nur die Abdrücke der Zähne bis zu einem Drittel von der Kaufläche abwärts erhalten bleiben. Dieser Abdruck wird dann als Amalgammodell ausgeführt, nachdem jeder Zahn vorher 1 oder 2 Stifte zur Befestigung erhalten hat. Nach Erstarrung des Amalgams wird auf die vorstehenden Stifte eine Korkplatte gedrückt, so daß der Zahnbogen nun auf dieser Korkplatte sitzt. Durch Beobachtung im Artikulator und Umstecken der Zähne zur gewünschten Stellung kann nun die notwendige Ortsveränderung jedes einzelnen Zahnes bequem festgelegt werden.

Roy S. Hopkinson, D. D. S. (Milwaukee, Wisconsin): **Gesichtsneuralgie oder Tic douloureux.**

Allgemeines zum Thema mit zwei speziellen Fällen. Die Ausführungen, auch die Therapie, bringen nichts Neues.

Victor H. Sears, D. D. S. (New York, City): **Nahrung für Patienten mit Zahnersatz.**

Uebersicht über die Physiologie der Ernährung. Es ist durch Aufklärung des Patienten darauf zu achten, daß nach Extraktionen zum Zwecke des späteren Zahnersatzes und ebenso unmittelbar nach Anfertigung des Ersatzes, wenn das Kauvermögen verringert ist, der Patient die weiche Nahrung in der Zusammensetzung wählt, daß sie alle notwendigen Nährstoffe und Vitamine in ausreichender Menge enthält. Andern-

falls muß der plötzliche Wechsel in der Zusammenstellung der Nahrung Schädigungen hinterlassen.

Ralph H. Fouser, B. S., D. D. S. (Chicago, Illinois): **Methoden zur Arretierung der Kiefer bei der Behandlung von Kieferbrüchen.**

Empfehlung der intraoralen Drahtschienen bei Kieferbrüchen. Die Methoden bringen für den deutschen Zahnarzt nichts Neues.

J. E. Argue, D. D. S. (Seattle, Washington): **Porzellan und seine Verwendung bei festen Brücken.**

Die verwandten Zähne sind ein Mittelding zwischen der üblichen Porzellanfacette mit Stiften und Porzellanvollkronen. Sie werden in zwei Formen hergestellt, die einen mit einer abgerundeten kurzen Wurzel, die in die noch nicht völlig ausgefüllte Extraktionswunde zu setzen ist, die anderen mit einer konkaven Ausbuchtung, die auf dem Alveolarrücken aufliegt. Die beiden Krampons sind an ihrem Knopfende mit einem Querbügel verbunden, so daß sie beim Einzementieren in das Kästchen der Metallbrücke besseren Halt bekommen.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 • • • • FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G.m.b.H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 30. Oktober 1927 — Nummer 44

INHALT:

Was sind Kraftbrecher (Stress-breakers) und welche Bedeutung haben sie in der Prothetik?

Von Dr. **A. Hruska** (Mailand, Gardone-Riviera).

Kraftbrecher kommen in Anwendung bei partiellen sowohl oberen wie auch unteren Prothesen, bei uni- und bilateralen. Sie sollen dazu da sein, die Druckbasis zu entlasten, ohne die Stützzähne zu überlasten und vor allem sie möglichst wenig auf Zug zu beanspruchen. Diese Entlastung ist aber nicht so gedacht wie bei den Stützprothesen, wo sich diese, je mehr sie sich vom Stützpunkt entfernen, umso tiefer in die Mucosa eindrücken. Je rascher der Schwund erfolgt, umso eher bleibt die ganze Prothese suspendiert und setzt den gegenüber liegenden Zähnen keinen Widerstand mehr entgegen. Die Prothese bleibt also nur an der Stelle funktionsfähig, wo sie gestützt ist.

Bei den Stress-breakers dagegen kommt die ganze Druckbasis in Wirkung, nur wird der Druck durch die starke Federkraft der elastischen Arme abgeschwächt. Gewöhnlich wird am letzten Stützzahn ein Aufleger mit elastischer gegossener Klammer angebracht. Diese hat nur den Zweck, die Prothese in ihrer Lage zu halten, und gibt auf Zug nach, da sie elastisch ist. Die elastische Klammer hat den Vorteil der starren gegenüber, daß sie sich über den konvexen Teil des Zahnes schieben läßt, um sich dann trotzdem an der gewollten Stelle scharf anzulegen. Die bis jetzt geübte Methode, gut sitzende Klammern zu machen, indem man zuerst über den betreffenden Zahn eine zylindrische Krone setzte, wird durch diese Art Klammern überflüssig. Die gegossenen Klammern erwiesen sich als elastischer und lassen sich vor allem viel genauer herstellen. Man gießt sie auf demselben Modell, auf dem sie in Wachs aufgetragen sind, und zwar in jeder Stärke. Die Modelle werden aus Weinsteins cast clasp investing material gegossen. Auf dieselbe Weise können die ganzen Stress-breakers hergestellt werden. Stress-breakers sind Kraftarme, kombiniert mit Kammern und Auflegern. Statt daß die Klammern und Aufleger direkt mit der Prothese, also starr verbunden sind, inseriert der Kraftarm soweit vom Stützpunkt entfernt, daß seine Elastizität zur Wirkung kommt, ohne jedoch an Kraft zu verlieren. Die Verbindung der Prothese mit dem Arm muß so bemessen werden, daß die Druckwirkung auf die Prothese sich auf die Basis gleichmäßig verteilt. Also ganz im Gegensatz zur Stützprothese, wo der Druck nur einseitig aufgefangen wird. Die Länge des Kraftarms muß genau der Basis

Abbildung 1.
Prothesenhälfte. a) Elastischer Kraftarm, der unter dem ersten Molaren inseriert und dann frei spielt. b) Senkrechte Druckwirkung.

und der Druckwirkung angepaßt werden. Ist er zu kurz, so wird der mesiale Teil weniger, dafür der distale Teil mehr belastet; und ist er zu lang, so ist das Umgekehrte der Fall. Auf Abbildung 1 habe ich versucht, auf einer Prothesenhälfte die Druckwirkung zu veranschaulichen. Die Elastizität des Armes tritt hier vom mesialen Drittel des 1. Molaren ab in Wirkung. Der Druck verteilt sich, wie die Pfeiler andeuten.

Bei Abbildung 2 verpflanzt sich der Druck bis zur Mitte des Bügels, um dann wieder abgeschwächt zum Stützpunkt zurückzukehren. Die Elastizität des unteren Bügels muß der

ganzen Basis die Möglichkeit geben, den Druck aufzufangen. Auf der anderen Seite habe ich versucht, die Richtung der Druckwirkung durch Pfeile und Zahlen 1, 2, 3 anzugeben, um darzutun, daß der Druck ganz anders wirkt, als auf der gegenüber liegenden Seite. Bei dieser starren Verankerung mit Auflage drückt sich nicht nur das Ende der Prothese in die

3 2 1

Abbildung 2.
Hier geht von der Plattenbasis der Hebel bis zur Mitte der Molaren, um dann von dort in den parallelen überzugehen, der in Klammern und Aufleger endigt.

Mucosa, sondern die gegenüber liegende Seite wird abgehebelt. Also darf dort, wo kein elastischer Kraftarm in Anwendung kommt, auch kein Aufleger gemacht werden. Wenn die Kraftarme nicht so verteilt werden, daß der Druck nicht ganz gleichmäßig von der Basis aufgefangen wird, so werden sie unzweckmäßig und wirken als Hebel.

Auf der Abbildung 3 geht von der Plattenbasis der Hebel bis zur Mitte des ersten Molaren, um dann von dort in den Parallelarm überzugehen, der in Klammer und Aufleger endigt. Der Kraftarm muß auf alle Fälle aber auch genügend Widerstand leisten gegen den seitlichen Druck auf die Prothese beim Kauakt. Es fragt sich, ob es in manchen Fällen nicht angezeigt wäre, die Schleimhautbänder zu durchtrennen und so die Prothese eingranulieren zu lassen. Natürlich kommt das nur dort in Betracht, wo ein genügend hoher Alveolarfortsatz vorhanden

Abbildung 3.
Der Druck verpflanzt sich bis zur Bifurkation und geht dann zurück bis zur Klammer und zum Aufleger.

ist. Während meiner Assistentenzeit bei Professor Luxenburger (Chirurgie der Mundhöhle und Nebenorgane), habe ich öfters an Kriegsverletzten diese Eingriffe mit Erfolg durchgeführt.

Das Prinzip bei allen Kraftbrechern ist dasselbe; nur muß es verstanden und gefühlsmäßig angewandt werden. Je tiefer der Sattel über die Alveole greift, umso weniger wird der Hebel durch den seitlichen Druck beansprucht. Sie können zum Beispiel auch mit großem Vorteil bei einseitigen oberen Sattelbrücken angewandt werden. Anstatt das Sattelteil starr mit dem letzten Stützpunkt zu verlöten, muß die Verbindung mittels eines Kraftarms (gelötet, geschraubt oder mit Scharnier) verbunden werden, der sich dann an der gegenüber liegenden Seite gabelt und zur Sattelbasis zurückläuft. Auf diese Weise spielt der ganze Sattel, und die Druckbasis kommt beim Kauakte in Funktion. Ist der Ueberkieferbogen hingegen nur einfach, so ist die Kraftverteilung eine ungleichmäßige und geht auf Kosten der Stützzähne. Also auch als Ueberkieferbogen wiederholt sich das gleiche Prinzip.

Ob nun die beste Roachlegierung auf die Dauer dem starken Druck standhält, muß die Erfahrung lehren. In wieweit eine eventuelle Kombination mit Kruppschem Stahl in Anwendung zu bringen wäre, käme nur auf einen Versuch an. Ich habe mich diesbezüglich in Philadelphia mit Dr. Hauptmeyer besprochen, jedoch fehlte mir bis jetzt die Zeit, ihm zur Herstellung entsprechende fertige Modellarbeiten einzuschicken. Es handelt sich lediglich um die Frage, wie sich die Stahlbügel, die unstreitig an Elastizität und Haltbarkeit alle anderen überbieten, am besten mit den übrigen Teilen verbinden lassen.

Auf Abbildung 4 war es mir nur darum zu tun, schematisch meine Ausführungen zu erläutern, insofern es den Kraftbrecher anbelangt. Ich gehe also hier der Kürze wegen nicht weiter

a

b

Abbildung 4.
Anstatt des Attachments wirkt bei a) der zweite Kraftarm.
b) Druckverpflanzung und Weiterverteilung auf den Stützzahn.

auf technische Erörterungen über die Art der Herstellung und Fixation einer solchen Brücke ein. Entschieden wäre es besser für die bleibenden Zähne, wenn man auf eine Ueberkieferbogen-Brücke verzichten würde, jedoch kann man es andererseits dem Patienten nicht verübeln, wenn er auf zwei Seiten beißen will, und wenn magere Damen sich damit ausgefüllter, hübscher finden.

Ich bin gerne bereit, jedem Kollegen über Kraftbrecher Auskunft zu geben, soweit meine Kenntnisse reichen.

Ein Beitrag zur Befestigung von Immediatprothesen.

Von Dr. **Kurt Gabriel** (Berlin).

Die Befestigung von Immediatprothesen macht keine Schwierigkeiten, solange noch Zähne, bzw. Zahnstümpfe vorhanden sind, an welchen man das Provisorium mittels Klammern befestigen kann.

Anders dagegen, wenn es sich um solche Provisorien handelt, die auf bis zum Zahnfleisch abgetragene Wurzeln gesetzt werden, z. B. vor Fertigstellung von Frontbrücken und gestützten Prothesen. — In diesen Fällen liegt das Stück auf den Wurzeln und kann sich nicht einlagern; ist dann noch die Klammerbefestigung nur einseitig oder überhaupt nicht möglich, so ist ein Festsitzen nicht zu erzielen, so daß die Patienten unter dem Lockersitzen des Provisoriums sehr zu leiden haben.

Ich nehme in solchen Fällen Nickelinstifte, 10 bis 15 mm stark, setze sie 5—7 mm in eine oder mehrere Wurzeln, lasse die Stifte aus den Wurzeln herausragen und nehme dann Gipsabdruck. Die Stifte werden in die Platte mitvulkanisiert und bieten einen vorzüglichen Halt für die Immediatprothese.

Der Ersatz sitzt meist derartig fest, daß es geboten erscheint, die Patienten dahin zu unterweisen, daß sie nicht allzu stark abbeißen, um ein Brechen der Wurzeln zu vermeiden.

Der Deutsche Zahnärztetag 1927.

(Schluß.)

Im Zentralverein Deutscher Zahnärzte demonstrierte am 5. September Dr. Pflüger (Hamburg) einen deutschen

Lachgas-Narkose-Apparat.

(Hersteller J. G. Farbenindustrie, Höchst.) Niemals wird der Zahnarzt wie der Chirurg gern auf die allgemeine Narkose verzichten können. Vor der sonst üblichen Aether- und Chloroformnarkose bietet die vorgeführte Methode wesentliche Vorzüge, da das zur Allgemeinbetäubung angewandte Gasgemisch geruchlos ist und Einschlafen wie Erwachen rasch erfolgen, ohne daß der Kranke irgendwelche unangenehmen Empfindungen zurückbehält.

Privatdozent Dr. Müller (Nürnbeig) referierte über das gleiche Thema. Er behandelte die Art, Anwendungsweise und Berechtigung der Allgemeinbetäubung mit Chloräthyl und Lachgas-Sauerstoff in der Zahnheilkunde. Dabei demonstrierte er die zwei in Amerika gebräuchlichsten Lachgas-Narkotisierungsapparate von Heidbrink und S. S. White. Dieser Apparat wird schon seit Wochen mit bestem Erfolg in der Zahnklinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse Nürnberg verwendet. Jährlich werden in Amerika schon über eine Million Narkosen mit Lachgas ausgeführt. Es ist vor allem für kurze Eingriffe zweckmäßig und deshalb wie geschaffen für die Zahnärzte zum Abszeßspalten und Entfernen vereiterter Zähne. Der Patient schläft meist in 1, 2 oder 3 Minuten ein, schläft ebenso lange und kann nach derselben Zeit wieder gehen. Der deutsche Name Lachgas für das chemische Mittel Stickstoffoxydul N_2O rührt daher, daß viele Patienten mit lautem Lachen erwachen. Der Vortragende sprach die Hoffnung aus, daß es der deutschen Industrie bald gelingen möge, einen billigen und ebenso guten Apparat in den Handel zu bringen. Der Erfolg sei dann gewiß.

Im Anschluß daran demonstrierte Dr. Bonis (Budapest) neuere Füllungsinstrumente. Dr. Haber (Berlin) zeigte an Hand eines Kaudruckmessers eine Methode, die Festigkeit verschiedener Amalgampräparate nachzuprüfen. Dr. Geyer (Berlin) führte einen neuen Zahnfleischersatz für Kautschukprothesen vor.

Die Nachmittagsitzung begann mit der feierlichen Bekanntgabe der Namen von Preisträgern eines

Preisausschreibens des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte

durch den Vorsitzenden, Professor Dr. Herrenknecht. Für eine wissenschaftliche Arbeit auf zahnärztlich-prothetischem Gebiete wurden zwei erste Preise an Dr. Münzesheimer (Berlin) und Dr. Max Müller (Hannover) verliehen, während Dr. Kadner (Hamburg) den zweiten Preis erhielt. Für den Sachspreis aus dem Gebiet der konservierenden Zahnheilkunde erhielt den zweiten Preis Dr. Faust (Hannover); ein erster Preis wurde hier nicht verliehen. Professor Dr. Dieck (Berlin), der im August seitens der Internationalen Zahnärztlichen Vereinigung mit dem Miller-Preis ausgezeichnet wurde, erhielt die besonderen Glückwünsche der Versammlung, weil diese Ehrung zum erstenmal wieder einem Deutschen zuteil wurde und somit eine besondere Auszeichnung der deutschen Wissenschaft bildet.

Professor Dr. Dieck sprach über die Lösung der alten Frage der

Innervierung des Zahnbeins.

Er berichtete über die Ergebnisse einer vierjährigen Forschungsarbeit, als deren Haupterfolg u. a. die dabei gefundene Verfeinerung der histologischen Untersuchungsmethoden angeführt wurde. Die bisher umstrittene Frage, ob in dem verkalkten Zahnbein Empfindungsnerven verlaufen, konnte in positivem Sinne ihre Beantwortung finden.

Weitere Vorträge hielten Privatdozent Dr. Wannenmacher (Tübingen) über das Thema „Schmelzverlust und Pulpa", Dr. Becks (Freiburg) über „Systematische Speicheluntersuchungen" und Dr. Joseph Weinmann (Wien) über „Stoffwechselbefunde bei der diffusen Atrophie des Alveolarknochens". Die Untersuchungen dieses Autors wurden schon einmal in Graz zur Tagung der österreichischen Zahnärzte vorgetragen. Dr. Weinmann hat bei der mit Lockerung und Zahnausfall einhergehenden Atrophie des Kiefers (Knochenschwund) eine Ueber- oder Unterfunktion der Hypophyse gefunden. Wenngleich der Vortragende eine Festlegung in dieser Frage noch als verfrüht bezeichnet, so hat man doch seinen Untersuchungen bereits einen tieferen Einblick in das Wesen der diffusen Knochenatrophie zu verdanken.

Den Schlußvortrag brachte Dr. Muskat (Berlin) mit Ausführungen über Verhütung und Bekämpfung des Senkfußes (Plattfuß) als Berufs- und Volkskrankheit. Die Vorführung eines in der orthopädischen Anstalt des Referenten in Berlin gewonnenen Filmstreifens erläuterte die Darlegungen in eindrucksvoller Weise.

Im Verband der beamteten Zahnärzte sprach Dr. Kientopf (Berlin) über die Auswirkungen, welche die

Umstellung der Schulzahnpflege

mit sich bringt. Der Verband vertritt den Standpunkt, daß eine planmäßige Schulzahnpflege nötig ist und daß eine halbjährliche Untersuchung der Schulkinder erfolgen muß.

In der Dienstagsitzung begannen die Verhandlungen mit einem Vortrag Dr. Chaims (Berlin-Friedenau) über

Entzündliche Erkrankungen und Mischtumoren der Speicheldrüsen.

Chaim demonstrierte ungewöhnlich große Submaxillarsteine, die er durch Exstirpation der Submaxillaris gewann. Bei der Demonstration eines ungewöhnlich großen Zahnsteingebildes, das durch Sekundärinfektion eine schwere Mundbodenphlegmone hervorrief, ging er auf die dental bedingten Mundbodenphlegmonen ein, die bei zu später klinischer Aufnahme prognostisch außerordentlich ungünstig sind, und berichtete an Hand eines reichen Materials über seine guten Erfolge bei rechtzeitiger Außen-Eröffnung der Submaxillarphlegmone. Bei der Besprechung der Mischtumoren setzte sich Chaim für frühzeitigste operative Entfernung ein, ehe maligne Entartung eintreten kann. In der Diskussion unterstrich Euler diese Forderung und wies auf die Notwendigkeit rechtzeitiger Probeexzision bei allen Tumoren hin.

Dr. Fritz Trebitsch (Berlin) berichtete über den

Fluorgehalt der Zähne.

Der Vortragende berichtete über das vorläufige Ergebnis seiner Untersuchungen über diesen Gegenstand. Er weist nach, daß die Glyzerinveraschung nach Gabriel für Fluorbestimmungen ungeeignet ist. Ferner beobachtete er, daß zur Ueberführung der im Zahn enthaltenen unlöslichen Fluoride in lösliche Verbindungen die Aufschlußschmelze mit Alkalikarbonat ohne Zusatz von Kieselsäure ausreichend erscheint. Er stellte schließlich nach der Lanthan-Methode von Meyer und Schulz in getrockneten Menschenzähnen Fluorwerte von 0,29 bis 0,59 Prozent fest.

Privatdozent Dr. med. A. Rohrer (Hamburg) behandelte

Röntgenologische Untersuchung verlagerter Eckzähne.

Auf Grund von physikalischer Ueberlegung und experimenteller Nachprüfung kommt Dr. Rohrer zu dem Schluß, daß unter der Voraussetzung der Vermeidung röntgentechnischer Fehler ein im Kiefer verlagerter Zahn im Zahnfilm um so mehr in seiner normalen Gestalt und um so deutlicher in seiner Strukturzeichnung erscheinen wird, je näher sich der Zahn in der Gegend des Zahnfilms befindet. Dieses ist die Grundlage beim Ablesen einer solchen Röntgenaufnahme. Außerdem können verlagerte Zähne durch das Verfahren von Hauberrisser (Göttingen) nach geometrischen Gesichtspunkten zeichnerisch dargestellt werden. Mit Hilfe des graduierten Meßapparates nach Rohrer (Hamburg) können Ent-

fernungen des verlagerten Zahnes von seiner Umgebung abgelesen werden.

Verlagerte Eckzähne sind im Oberkiefer viel häufiger als im Unterkiefer zu finden. Das weibliche Geschlecht ist von Verlagerungen des Eckzahnes häufiger betroffen als das männliche, wofür der kleinere Schädel-, Gesichts- und Kieferbau verantwortlich zu machen ist.

Dr. Korkhaus (Bonn) sprach über

Anthropologische und odontologische Studien an eineiigen und zweieiigen Zwillingen.

Der entwicklungsgeschichtlich und praktisch bedeutsame Vortrag fand eine rege Aussprache. Prof. Dr. Kantorowicz (Bonn) betonte in der Aussprache, daß die Untersuchungen des Vortragenden den exakten Nachweis für die Vererbung von Zahn- und Kieferanomalien erbracht hätten.

Ueber Berufshygiene des Zahnarztes

sprach Dr. Hochradel (Berlin). Aus einer Uebersicht über zahnärztliche Berufserkrankungen ergibt sich, daß der zahnärztliche Beruf als einer der anstrengendsten zu betrachten ist.

Professor Dr. Wustrow (Erlangen) brachte neue Tatsachen zu dem wichtigen

Problem der Unterkieferbewegung.

Es handelt sich hier um ein verfeinertes Studium der einzelnen Phasen in der Kiefergelenkbewegung. An einer Reihe von Lichtbildern zeigte der Vortragende, daß die Funktion des Kiefergelenks nicht als einfache Hebelwirkung anzusehen ist.

Weiter behandelten Professor Dr. Kantorowicz (Bonn) und Dr. Balters (Bonn) in ihren Untersuchungen die

Kieferbewegung und ihre Beziehungen zur Form der Kauflächen und des Kauvermögens der Zähne.

Diese Autoren haben sich eingehend hiermit beschäftigt. Für die Beurteilung des Wertes künstlichen Zahnersatzes und seine zweckmäßige Herrichtung geben diese mühsamen Erhebungen einen wichtigen Fingerzeig.

Dr. Münzesheimer (Berlin) erörterte das Thema:

Eine photographische Methode der Bewegungsbahnen des Unterkiefers und ihre Auswertung.

Die Methode besteht darin, daß elektrische Glühlämpchen an einem Gestell, das durch eine Schiene mit der Zahnreihe des Unterkiefers verbunden ist, so eingestellt werden können, daß die Bewegungen des Condylus in drei Ebenen sichtbar gemacht werden. Die Wege dieser Lampen werden von drei Seiten photographiert (von der Seite, von vorn und von oben). Die erhaltenen Kurven sind, da jede Reibung, wie sie etwa durch Bleistifte, die auf Schreibtafeln aufzeichnen, besonders bei der Seitwärtsbewegung auftreten, vermieden ist, von größter Genauigkeit und stellen Projektionen der Kondylenbewegungen nach außen dar. Ein Versuchskubus, in dem die Kurven in richtiger Entfernung und Größe angebracht sind, gestattet die Entzerrung dieser Kurven und ermöglicht die direkte Beobachtung der Bewegungen des Condylus am Versuchskiefer.

(Diese Arbeit wurde vom Zentralverein Deutscher Zahnärzte mit einem Ersten Preis ausgezeichnet.)

Professor Dr. Schröder (Berlin) brachte einen aufschlußreichen Vortrag:

Ueber die Möglichkeit der funktionellen Gestaltung der künstlichen Zähne.

Er sprach über die Möglichkeit der Herstellung funktioneller Formen der künstlichen Zähne. Ausgehend davon, daß die artikulierenden Bewegungen, die Vorwärts- und Seitwärtsbewegung als Funktion aus Gelenkbahnneigung der Schneidezahnführung aufzufassen sind, zeigt er, welche Rolle die Seitenzähne an dem Ausgleich der Neigungsdifferenz der genannten Führungsbahn der Kiefer spielen und wie sie auszugestalten sind, wenn neben der Seitwärtsbewegung auch die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung funktionell, d. h. kinematisch und mechanisch möglichst günstig ausgenützt werden sollen. Er zeigte, daß die älteren Formen nach dieser Richtung hin nicht genügen können, daß die Anatoform-Zähne von Williams und Gysi dem angestrebten Ziel am nächsten kommen, doch glaubt er, daß der mechanische Effekt noch zu steigern ist. Gysi und Williams suchten dieses Ziel dadurch zu erreichen, daß sie die Kaufläche außer den Höckern noch mit Vorsprüngen und Leisten versahen. Amerikanische Autoren schufen in sagittaler Richtung scharf ausgekerbte Zähne, die, in transversaler Richtung bewegt, scharfe Kanten auf schiefe Ebenen wirken ließen. Fehr suchte im ähnlichen Sinne die mechanische Wirkung der künstlichen Kauflächen zu erhöhen, indem er ihnen auch in sagittaler Richtung einen mechanisch wirksamen Schleifkontakt ermöglichte. Schröder gab dann eine ganz neue Form der Kaufläche an, die von der natürlichen Form völlig abweicht. An dieser Form war das Prinzip des Mörsers in Anwendung gebracht. Den unteren Seitenzähnen wird die Form einer mehr oder minder steilen Kuppe gegeben, die oberen sind muldenförmig ausgehöhlt, und zwar derartig, daß die Kuppen der unteren Zähne in der Zentralokklusion nur den mittleren Teil der Mulden ihrer Antagonisten ausfüllen. Nach vorn und rückwärts, nach außen und innen lassen diese ausreichenden Raum für die sagittalen und Seitwärtsbewegungen und für alle Kombinationen dieser beiden Grundbewegungen. Da die Tiefe der Neigung der Mulden dem Grad des Ueberbisess und der Neigung der Kondylenbahn angepaßt ist, so stehen die Kuppen der unteren Zähne während der artikulierenden Bewegungen ständig im Schleifkontakt mit der Muldenfläche und können neben horizontal gerichteten auch vertikale Druckkräfte zur Wirkung bringen, ohne irgendwelche Hemmnisse zu erfahren. Dadurch wird eine wirksame Quetsch- und Mahlarbeit möglich. Da nun aber die Mulden der oberen Zähne ringsherum, mesial und distal, bukkal und lingual scharfrandig umgrenzt sind, so kommt bei der ausgiebigeren Bewegung des Unterkiefers nach vorn oder nach der Seite dadurch, daß die untere Kuppe gegen die scharfen Ränder der Mulde anwirkt, eine außerordentlich gute schneidende Wirkung zustande, die es dem Prothesenträger ermöglicht, auch zähes Fleisch zu zerkleinern.

Professor Dr. Weisbach (Dresden), Direktor der Hygiene-Akademie in Dresden, sprach sich über den **Unterricht der Zahnärzte in der sozialen Zahnheilkunde** aus.

Der Vortrag erschien in extenso in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 41.

Privatdozent Dr. Heinroth (Halle) beschrieb einen Apparat zur genauen Registrierung des menschlichen Kaudrucks. Privatdozent Dr. Meyer (Breslau) erläuterte die praktische Uebung der Probeexzision nach einem einfachen Verfahren. Dr. Goldmann (Stuttgart) sprach über einige strittige mundchirurgische Fragen, während Privatdozent Dr. Faber (München) eine von ihm vielfach erprobte Art der Entfernung tief zerstörter Zahnwurzeln schilderte. Ueber Befestigungsschienen aus Porzellan verbreitete sich Dr. Lewin (Leipzig), über das Gußproblem Dr. Oettinger (München). Das wichtige Gebiet der Zahnerhaltung vermittels der Wurzelbehandlung besprach Dr. Schlemmer (Wien). Er ging besonders auf die

Fehlerquellen bei der Wurzelbehandlung

ein und empfahl Maßnahmen zu ihrer Ausschaltung. Die Gefahren und Mängel einer Wurzelbehandlung bestehen in der künstlichen — natürlich unbeabsichtigten — Infektion, in einer unzureichenden Tiefenwirkung des Wurzelfüllungsmittels oder in einer zu starken Reizwirkung auf das benachbarte Knochengewebe.

Dr. Chaim (Berlin) sprach über

Plastische Operationen.

Bei schweren Zerstörungen der häutigen oder knöchernen Teile des Kiefergerüstes war man früher — namentlich bei umfangreichen Zerstörungsprozessen — nicht imstande, diese Defekte zu schließen. Man half sich in der Regel damit, daß man durch Anbringen künstlicher Ersatzmittel aus Kautschuk, Glas oder Porzellan und dergleichen, welche an den vorhandenen Zähnen befestigt wurden, die entstandenen Lücken ausfüllte. Die moderne Chirurgie hat uns, namentlich im Verlaufe der Behandlung von Kriegsverletzungen, gezeigt, wie solche **Defekte auf natürliche Weise geschlossen werden können. Der zahnärztliche Chirurg hat sich diese Operationsverfahren zunutze**

gemacht, und es gehört heute nicht mehr zu den Seltenheiten, daß die durch Tuberkulose, Lues oder eitrige Entzündungsprozesse in ihrem Zusammenhang oder ihrer Widerstandsfähigkeit gestörten Teile durch einen aus einer anderen Knochengegend künstlich entnommenen Knochenspan gedeckt oder gestützt werden. Der operativ entnommene Knochenteil kommt bei streng aseptischen Operationsverfahren vollkommen zur Einheilung. Die Vorteile dieser natürlichen Deckung größerer Körperdefekte liegen auf der Hand. Der Vortragende berichtete über seine großen Erfahrungen auf diesem, höchste ärztliche Kunst erfordernden Gebiete. Um nur ein Beispiel herauszugreifen, konnte Chaim bei einem multilokulären Riesenkystom, wo früher nur Exartikulation in Frage kam, durch Beckenkammimplantat und nachträgliche Entfernung des Tumors Kontinuitätstrennung des Kiefers vermeiden. Interessant waren auch die Bilder von gelungenen Gaumenplastiken aus Angularislappen und in Fällen, wo selbst diese Lappen nicht ausreichten, aus gedoppelten Bauchlappen, die Chaim nach vorübergehender Fixierung an der Volarseite der Hand in den Gaumendefekt einnähen konnte. Die Versammlung dankte seinen durch Lichtbilder treffend illustrierten Darlegungen mit lebhaftem Beifall.

Die Hauptversammlung des Zentralvereins.

Die Tagung des Zentralvereins fand ihren Abschluß mit der Hauptversammlung des Zentralvereins am 6. September. Aus den Verhandlungen ist zu erwähnen, daß auf Vorschlag des Preiskomitees der Vorstand beschlossen hat, den Partsch-Preis für das nächste Jahr nochmals auszuschreiben. Des weiteren wird der Vorstand eine Preisarbeit ausschreiben zur Erlangung des Millerstipendiums in Höhe von 1250 Mark für das Jahr 1928. Anläßlich des Kassenberichtes entspann sich eine lebhafte Aussprache über Nutzen und Zweck großer und kostspieliger Tagungen. Man kam zu dem Schluß, daß es empfehlenswert sei, jedes zweite Jahr großzügig einen Zahnärztetag abzuhalten und in der Zwischenzeit die einzelnen Vereine, auch den Zentralverein, Wanderversammlungen in kleinerem Rahmen veranstalten zu lassen.

Mit der Frage der Vereinsorgane, der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift und der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde, beschäftigte sich die Versammlung ziemlich eingehend. Das beantragte Zwangsabonnement drang nicht durch, da sich die Versammlung mit vollem Recht auf den Standpunkt stellte, daß mancherlei triftige Gründe entschieden dagegen sprechen. Eine Kommission wird die Frage weiter bearbeiten und der nächsten Hauptversammlung über das Ergebnis ihrer Verhandlungen berichten.

Der Tagungsort für 1928 konnte noch nicht festgelegt werden. Man ließ dem Vorstand für die Wahl freie Hand und beschloß nur, als Zeitpunkt Himmelfahrt oder Pfingsten zu wählen. Inzwischen hat sich, wie wir erfahren, der Vorstand auf Dresden geeinigt.

Zum Schluß wurden die Professoren Logan (Chicago) und Gysi (Zürich) zu Ehrenmitgliedern des Zentralvereins ernannt. Durch diese Ehrung wollte der Zentralverein Logan danken für seine großen Verdienste um den 7. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia und die gute Aufnahme der deutschen Teilnehmer; Gysi sollte gezeigt werden, wie hoch die deutsche Zahnärzteschaft seine wissenschaftlichen Arbeiten einschätzt.

* * *

Endlich noch einige Worte über den geselligen Teil des Zahnärztetages. Alle Teilnehmer waren sich darüber einig, daß die Veranstaltungen in jeder Hinsicht als wohlgelungen zu bezeichnen sind. Die Nürnberger Kollegen haben sich mit vollem Erfolg darum bemüht, ihren Gästen den Aufenthalt in Nürnbergs Mauern angenehm und genußreich zu gestalten. Der Begrüßungsabend, der Festabend, das Volksfest und der besonders eindrucksvolle Ausflug nach Rothenburg vereinigten viele, viele Hundert Kollegen mit ihren Damen sowie die Gäste in wahrhaft freundschaftlicher Stimmung. Wohl alle Besucher des Zahnärztetages verließen Nürnberg in dem Bewußtsein, lehrreiche, anregende und schöne Stunden in dieser prächtigen Stadt verbracht zu haben. Sie schieden mit dem Gefühl des Dankes an die Nürnberger Kollegen, die viele Monate hindurch ihre freie Zeit für die Vorbereitung dieser großartigen Tagung geopfert und in uneigennütziger Weise so dem gesamten deutschen Zahnärztestande wertvolle Dienste geleistet haben. Es ist unmöglich, namentlich allen denen zu danken, die sich besonders eifrig für das Gelingen der Tagung eingesetzt haben. An erster Stelle ist es aber der unverwüstlichen Tatkraft des Kollegen Linnert zu danken, der — diesmal in seiner Eigenschaft als Ehrenvorsitzender des Zahnärztlichen Bezirksvereins für Mittel- und Oberfranken — das Haupt des Ortsausschusses gewesen ist. Um die Presse hat sich Kollege Keller große Verdienste erworben. Die Tageszeitungen waren besonders durch eigens für sie bestimmte Berichte versorgt und haben eifrig von der Unterstützung Gebrauch gemacht. Auch wir haben zum überwiegenden Teil die Arbeiten des Presseausschusses zu diesem Bericht benutzt und sind ihm dadurch besonders verbunden. Die Ausstellung war unter der Leitung des Kollegen Sieberth aufgebaut; sie bot einen guten Ueberblick über den heutigen Stand der Dental-Industrie und wurde rege besucht. An der Spitze des Vergnügungsausschusses stand der Kollege Eckerlein, dessen unermüdlicher Arbeit das Gelingen des gesellschaftlichen Teils besonders zu verdanken ist. Um die Unterkunft, eine schwierige Angelegenheit bei dem Ansturm von etwa tausend auswärtigen Teilnehmern, haben sich besonders die Kollegen Ehrmann und Klein verdient gemacht.

Ueber Silikat-Zemente.

Bemerkungen zu dem Aufsatz Paschkes in Nr. 42 der Zahnärztlichen Rundschau, Jahrgang 1927.

Von **R. Rose** (Düsseldorf).

Paschke arbeitet bei seinen Untersuchungen mit Fehlerquellen.

Er verwendet zu seinen Versuchen Silikatzementprismen, die nach ihrer Herstellung 1 × 24 Stunden bei Zimmertemperatur und Luftzutritt aufbewahrt wurden. Die endgültige Abbindung der Silikat-Zemente ist im allgemeinen erst nach 28 Tagen — nicht, wie Paschke wohl versehentlich Seite 720 oben rechts annimmt, nach 20 Minuten — als beendet anzusehen. Demnach hätte er seine Prismen unter möglichst mundähnlichen Bedingungen, wie ihnen die Füllung selbst unterliegt, abbinden lassen und sie entsprechend aufbewahren müssen. Ueber das „wie“ brauche ich wohl kein Wort zu verlieren.

Bei gewöhnlichem Portland- bzw. Hochofen-Zement z. B. dürfen während des Vorgangs der Abbindung gewisse Feuchtigkeitsgrade weder über- noch unterschritten werden, wenn sich nicht geringere Werte bei Beanspruchung ergeben sollen. Die Luftfeuchtigkeit an und für sich und die Außentemperaturen sind hinsichtlich der auftretenden Wärme besonders bei hochwertigen Zementen z. B. Aluminium-Calcium-Zementen stete Momente der Sorge des Zement-Fachmannes. Das sei nebenbei erwähnt, da man, streng genommen, den Portlandzement kaum mit unseren Silikat-Zementen in eine Reihe stellen darf.

An Hand der Resultate, die sich bei Zahnbohrerprüfungen im Laboratorium der Gebrüder Funke A.-G. in Düsseldorf beim Bearbeiten von Silikat-Zementen ergeben haben, glaube ich die Genauigkeit der von Paschke gewonnener Werte in Zweifel ziehen zu dürfen.

Die Resultate bei unseren Prüfungen waren stark differierende, je nachdem unter mundähnlichen Verhältnissen abgebundene und sachgemäß aufbewahrte Silikat-Prismen oder solche der Art, wie sie Paschke benutzte, zur Bearbeitung gelangten. Wenn wir bei unseren Bohr-, Fräs- und Schleifuntersuchungen spanabhebender Werkzeuge schon derartige Wahrnehmungen machten, dürfte m. E. Paschke nicht umhin können, die Resultate seiner an und für sich exakten Versuche einer entsprechenden Nachprüfung zu unterziehen.

Jedenfalls dürfte jeder Versuch, sich über die Wertigkeit der Silikat-Zemente klar zu werden, der mit Untersuchungsmethoden, die in der allgemeinen Technik üblich sind, arbeitet bzw. sich an solche anlehnt, als Erfolg verbürgendes Moment des Fortschritts auf diesem Gebiete angesehen werden

Eine neue Edelmetallegierung und ihre Anwendungsmöglichkeit.

Von Privatdozent Dr. **Wannenmacher** (Tübingen).

(Schluß.)

Von den zu prüfenden Eigenschaften interessiert besonders die Festigkeit, und daneben die Härte und Elastizität.

Die Festigkeit wurde sowohl bei Draht, Blech und gegossenen Formen geprüft. Während bei Draht und Blech etwa die gleichen Werte erzielt wurden, lagen die zahlenmäßigen Ergebnisse bei gegossenen Proben aus erklärlichen Gründen niederer, da durch die Bearbeitung (Drahtziehen, Walzen des Bleches) von vornherein eine höhere Festigkeit bedingt wird (Verfestigung), die sich auch durch mehrfaches Ausglühen nicht vollkommen aufheben läßt. Da, wie erwähnt, die Werte für Draht und Blech etwa gleich sind, seien nur die für die Drahtform angeführt. Zum Vergleich seien die Zahlen für Feingold aus Tabelle 4 wiederholt.

Tabelle 7.

Festigkeitswerte für Janusgold II. und III. (kg/mm²).

1)	Gold geglüht	7,8 kg
1a)	Gold, kalt bearbeitet	27,0 kg
2)	Janusgold II., abgeschreckt (Draht)	25,0 kg
2a)	Janusgold II., durch Wärmebehandlung (Draht) maximal gehärtet	48,0 kg
3)	Janusgold II., gegossener Probestab abgeschreckt	16,5 kg
3a)	Janusgold II., gegossener Probestab durch Wärmebehandlung maximal gehärtet	36,0 kg
4)	Janusgold III., abgeschreckt (Draht)	30,0 kg
4a)	Janusgold III. Durch Wärmebehandlung Draht maximal gehärtet	56,0 kg
5)	Janusgold III., gegossener Probestab abgeschreckt	25,0 kg
5a)	Janusgold III., gegossener Probestab durch Wärmebehandlung maximal gehärtet	46,0 kg (?)

Der Uebersicht wegen seien diese Festigkeitswerte graphisch zusammengestellt.

Abbildung 3.

Daraus ist ersichtlich, daß durch die bestimmte Wärmebehandlung der Festigkeitsgrad außerordentlich beeinflußt ist, eine Tatsache, die von anderen Legierungen bekannt ist, aber bei dieser Legierung in besonders auffallender Form betont wird. Es ist daraus zu folgern, daß man zur Bearbeitung der Legierung eine für die Arbeitsweise optimale „Weichheit" durch Ausglühen und Abschrecken herstellen und nach Beendigung des Arbeitsganges eine gewünschte, beliebige (nach oben selbstverständlich begrenzte) Festigkeit durch verschieden langes (2—20 Minuten) Erwärmen (bei 350 Grad) erreichen kann. Dies ist sehr wichtig, wie man durch ein Beispiel sehr deutlich erkennen kann: Ein Lingualbogen wird in weichem Zustand (abgeschreckt) gebogen, die notwendigen Lötarbeiten (Sporne, Finger usw.) mit Hartlot ausgeführt und zum Schluß wieder auf die gewünschte Festigkeit bzw. Härte gebracht, was sich nach dem jeweiligen Fall zu richten hat. Während bisher durch Hartlöten die „Elastizität" eines orthodontischen Bogens unwiederbringlich verloren ging, kann man sie in diesem Falle in beliebiger Größe durch einfache Maßnahmen wiederherstellen. Außerdem ist das Biegen des Bogens in weichem Zustand sehr erleichtert.

Von weiteren Prüfungen des Janusgoldes sei kurz zahlenmäßig die Härte angeführt, und zwar in bezug auf andere Metalle, nicht nach der M o h s schen Härteskala (vergl. Tabelle 1).

Tabelle 8.

1)	Gold	10,7	(Brinellhärte 30)
2)	Janusgold II., weich	21,0	
2a)	Janusgold II., gehärtet	30,0	
3)	Janusgold III., weich	25,0	
3a)	Janusgold III., gehärtet, etwa	40,0	

Es sei darauf hingewiesen, daß bei steigender Härte die Bearbeitung der Legierung herabgesetzt wird, da hierbei die Dehnungsfähigkeit und Geschmeidigkeit sinkt. Am deutlichsten kommt dies beim Drahtbiegen zum Ausdruck. (Zahlenmäßig darzustellen durch die Biegezahl.) Ein gehärteter Draht läßt sich sehr schwer biegen und bricht nach mehrmaligem extremem Hin- und Herbiegen an der Hauptbiegungsstelle. Ein weicher Draht (durch Abschrecken) läßt sich viel leichter biegen und die Biegezahl (nach H e y n) ist mehr als das Doppelte von der des gehärteten Drahtes. Wiederum ein deutlicher Hinweis, daß die Bearbeitung in weichem Zustand zu erfolgen hat und erst am Schlusse die „Härtung" erfolgen darf.

Für die Beurteilung der Janusgoldlegierung in bezug auf Elastizität und Elastizitätsgrenze wurde in Anlehnung an eine Arbeit von S c h l a m p p die gleiche Apparatur angewendet, da man hierdurch ohne Umrechnung sehr gute Vergleichsmöglichkeiten erhält und gleichzeitig sehr deutliche Schlüsse auf die praktische Verwendung ziehen kann. Weiterhin gab die Veranlassung zur gleichen Versuchsanordnung wie S c h l a m p p der Grund, daß ein Hauptanwendungsgebiet der Janusgoldlegierungen die orthodontische Apparatur ist. Für die Versuchsanordung und Beschreibung des Prüfapparates sei S c h l a m p p zitiert:

„Die den Dehnbögen für die verschiedenen Zahnreihen zu verleihenden Formen pendeln zwischen der Ellipse, der Hyperbel, Parabel und dem Halbkreis .... Die gelieferten Formen wurden denn alle auf eine einheitliche Länge von 12 cm gekürzt und die Enden auf einen Abstand gebracht, der nicht innerhalb eines ½ cm spielte. Nach dieser Vorbereitung wurden die Bogen in den Versuchsapparat eingespannt und nun die Kraftgröße festgestellt, die nötig war, um die Bogenenden um je 5 mm zu nähern, dabei rückten die Belastungspunkte an jedem Schenkel um 5 mm scheitelwärts im Versuchsabschnitt.

Zu diesen Messungen hat folgender Apparat gedient: Auf einem Holzbrett befindet sich eine Blechöse mit einem 2 mm Bohrloch zur Aufnahme des einen Schenkels. Hier wird dieser bis zu dem gewünschten Belastungsloch eingeschraubt und festgestellt. Zur Verringerung des Reibungswiderstandes dient eine Glasplatte als Unterlage, auf der der Bogen flach aufliegt. Am anderen Schenkel wird ein feiner Drahthaken am gewünschten Belastungspunkt eingehängt. Von diesem führt über einen Rollenarm eine Schnur, an deren Ende eine zur Aufnahme der Gewichte bestimmte Aluminiumschale angehängt ist. Um ein Aufkippen des Bogens während der Belastung zu verhindern, sind in Oesen gehaltene Stahlnadeln über dem Bogen angebracht."

„Den elastischen Wert der Bogen finden wir in dem sogenannten Elastizitätsmodulus (arithmetisches Mittel) ausgedrückt, das ist der Quotient, der sich in dem Verhältnis

$$\frac{\text{Beanspruchung} = g}{\text{Veränderung} = mm}$$

ausdrückt." (S c h l a m p p.)

Wenn auch dieser Versuchsanordnung und Berechnung einige Nachteile und Fehler anhaften, auf die S c h l a m p p auch hinweist, so wurde sie trotzdem gewählt, weil dadurch am ehesten Vergleichsmöglichkeiten geboten wurden.

Für den Versuch wurde Draht aus Janusgold III. 15 Minuten „gehärtet" 1 mm stark verwendet.

Die Abweichung der Vergleichswerte für Bögen aus V. 2 A und Janus III. ist zum Teil durch die v e r s c h i e d e n e n D r a h t s t ä r k e n begründet. S c h l a m p p verwendete für die Prüfung 0,8 mm starken Draht; für Janus III wurde 1 mm Draht verwendet. Bemerkenswert ist die hochliegende Elastizitätsgrenze (E^x) für Janusgold.

Um auch für Gußstücke aus Janusgold die Elastizitätsgrenze zu bestimmen, wurde für einen 30 mm langen, 1 mm dicken runden Stab die Elastizitätsgrenze im gehärteten Zustand bei einer Belastung von 9,5 kg und 5 Minuten Belastungsdauer festgestellt.

Von weiteren Eigenschaften der Janusgoldlegierung ist noch die Farbe zu erwähnen. Die Grundfarbe ist weiß mit einer schwachen Tönung ins Gelbe. Durch diese leichte Gelbfärbung wird ein wesentlicher Vorteil erreicht. Die reinen

Tabelle 9.

Ellipsenform — Abstand 5,5 cm. **Belastung an den Bogenenden.**

Belastung	Abstand der Enden bei Belastung		Abstand der Enden nach der Belastung		Elast.	Mod.
g	V 2 A cm	Janus III. cm	V 2 A cm	Janus III. cm	V 2 A cm	Janus III. cm
10	5,0	5,3	5,5	5,5	2	5,0
20	4,5	4,9	5,5	5,5	2	3,3
30	4,0	4,5	5,5	5,5	2	3,0
50	3,5	4,2	5,5	5,5	2,5	3,3
60	3,0	3,8	5,5	5,5	2,4	3,5
70	2,5	3,5	5,5	5,5	2,3	3,5
80	2,0	3,2	5,5	5,5	2,3	3,4
90	1,5	2,9	5,3	5,5	2,3	3,4
100	—	2,6	—	5,5	—	3,4
120	—	2,0	—	5,5	—	3,4
150	—	1,7	—	5,2	—	?

(Zahlen für V 2 A nach Schlampp).

Weißgolde haben den Vorzug, daß sie im Mund bei weitem nicht so stark auffallen, wie die üblichen gelben und roten Goldlegierungen. Bei künstlicher Beleuchung (elektrisches Licht) sehen aber die reinen Weißgolde je nach der Richtung des auffallenden Lichtes dunkel aus. Dies wird durch die Gelbtönung beim Janusgold nahezu vermieden. Es ist also auch in dieser Hinsicht ein Optimum erreicht.

Die Legierungen sind leichter schmelzbar (Schmelzpunkt zwischen 800 und 900 Grad C). Die Schmelze ist leichtflüssig, keinesfalls zäh, so daß beim Gießen keine Schwierigkeiten auftreten. Auch an dieser Stelle muß nochmals auf die äußerst geringe Kontraktion vom Uebergang aus dem flüssigen in den festen Aggregatzustand hingewiesen werden. Zum Löten wird ein besonderes Lot verwendet, dessen Schmelzpunkt nur wenig unterhalb dem Schmelzpunkt der Januslegierungen selbst liegt, jedoch soweit entfernt ist, daß ein „Schmoren" nicht zu befürchten ist. Nur beim Löten sehr dünner Arbeiten (Draht, sehr dünne Bleche) ist besondere Aufmerksamkeit erforderlich. — Es ist ja eine schon längst bekannte Grundforderung, daß der Schmelzpunkt des Lotes nicht zu weit von dem des zu lötenden Metalles entfernt sein darf, da sonst ein wirkliches Verlöten (Eindringen des Lotes in das zu lötende Metall) nicht eintritt und die Lotstelle für die mechanische Beanspruchung minderwertig ist.

Berücksichtigt man die Aenderungen innerhalb der Legierung, welche beim „Härten" eintreten, so drängt sich unwillkürlich die Frage nach der Korrosion auf. Es war also von Wichtigkeit, die Janusgoldlegierungen auf Korrosion zu prüfen. Die bekannten Methoden der Korrosionsbestimmungen, durch Feststellung des Gewichtsverlustes mittels Wägung, wie sie sich für die Korrosionsuntersuchungen von unedlen Legierungen eignen, sind für die hochkarätigen Edelmetallegierungen weniger zuverlässig, weil die Gewichtsverluste so minimal sind, wenn überhaupt welche auftreten, daß sie mit der Wage, selbst beim Bestimmen auf 5 Dezimalen, nur ungenau erfaßt werden können.

Es bietet sich eine viel bessere Methode in der Mikrophotographie, und zwar dadurch, daß die zu untersuchenden Legierungen vor dem Einbringen in die Elektrolyten bei bestimmter Vergrößerung und Beleuchtung photographiert werden, und ebenso die Kontrolle nach dem Aufenthalt im Elektrolythen mit einer Mikroaufnahme unter den gleichen Bedingungen ausgeführt wird. Dabei lassen sich die geringsten Veränderungen an der Oberfläche feststellen und daraus Rückschlüsse auf das Verhalten der Legierungen ziehen. Es würde zu weit führen, im Rahmen dieser Arbeit die Methode zu beschreiben und mit Bildern zu erläutern. Dies wird an anderer Stelle geschehen.

Es konnte festgestellt werden, daß die Janusgoldlegierungen sowohl im sauren und alkalischen Elektrolyten vollkommen korrosionsfest sind. Auch konnten während der Prüfungszeit weder an ungelöteten noch an gelöteten Proben makroskopisch erkennbare Verfärbungen beobachtet werden.

Der Anwendungsbereich der Janusgoldlegierungen.

Die Janusgoldlegierungen sind fast für alle zahnärztlichen prothetischen, konservierenden und orthopädischen Arbeiten verwendbar; für einige spezielle Gebiete eignen sie sich ganz besonders und übertreffen in diesen Fällen bei weitem jede andere übliche Goldlegierung.

Für Kronenringe kann das Janusgold (Janus II.) anstatt 0,25 mm 0,2 mm verwendet werden, da es sich in dieser Stärke sehr gut bearbeiten läßt und in mittelgehärtetem Zustand genügend Festigkeit besitzt.

Besonders geeignet dürfte die Legierung für Stifte von Stiftzähnen und ähnlichen sein, da bei den höheren Festigkeitswerten ein Brechen unter normalen Umständen unwahrscheinlich ist.

Für alle bekannten Gußarbeiten, Brückenzwischenglieder, Fixationsmaschinen usw. kann das Janusgold ebenfalls Verwendung finden, ebenfalls für Goldgußfüllungen, da der abgeschreckte Guß sehr weich und „anpolierfähig" ist, wobei noch die sehr geringe Kontraktion beim Erstarren von Wichtigkeit ist. Bei der Herstellung von Ankern in Gußfüllungen (bei abnehmbaren Brücken) ist es nötig, die Gußfüllung, in welcher der Anker ruht, bevor sie einzementiert wird, zu härten, um ein Verbiegen der Kasten- oder Schwalbenschwanzform auszuschalten. — Gegossene und gebogene Transversal- bzw. Lingualbügel aus Janusgold werden bei entsprechender Härtung (mittelhart) alle an sie gestellten Forderungen vollkommen erfüllen. Anstelle von einfachen Patingoldlegierungen und Stahlgold ist es auch bei allen Arbeiten der sogenannten „gestützten Prothese" anwendbar. Auch bei der Herstellung von Halbkronen wird sich die große Festigkeit und geringe Kontraktion angenehm bemerkbar machen.

Für geprägte Metallplatten eignet sich Janus II. 4 mm stark. Bei Prägearbeiten ist es notwendig, die Legierung durch öfteres Ausglühen und Abschrecken sehr „weich" zu machen, um sie besser prägen zu können. Nach vollendeter Prägung und allen an der Platte notwendigen Lötarbeiten wird die Platte gehärtet, so daß ein Verbiegen praktisch vollkommen ausgeschlossen ist.

Bei gegossenen Metallplatten, Sätteln usw. ist Janus III. anzuraten, mit welchem sich kleine Platten und Sättel sogar in einer Plattendicke von 0,35 mm gießen lassen und nach mittlerer Härtung genügende Bruchfestigkeit besitzen.

Band- und Drahtklammern, Kanülen, Geschiebe werden ebenfalls aus Janus II. oder III. (je nach gewünschtem Härte- und Federgrad) hergestellt und erst nach der fertigen Formgebung auf den beabsichtigten Härtegrad durch die Wärmebehandlung gebracht.

Besonderes Interesse verdient in neuester Zeit die gegossene Klammer in ihren erweiterten Modifikationen. Die Quersattelklammer, wie sie Riechelmann angegeben hat, für die sogenannten Plattenbrücken, welche in gewissem Sinne „den gestützten Prothesen" zugerechnet werden müssen, wird zweckmäßigerweise auch als Gußklammer hergestellt.

Noch vor Jahresfrist konnte ich der gegossenen Klammer aus Stahlgold nicht in allen Anwendungsfällen vollkommen zustimmen, was hauptsächlich auf die Konstruktion der gegossenen Klammer zurückzuführen war. Die alte Konstruktion der „Roachklammer" war sehr plump, weil man dem Material, der Legierung (Roach- oder Stahlgold) in bezug auf seine Festigkeit kein vollkommenes Vertrauen entgegenbrachte. Weigele weist in seiner letzten Veröffentlichung mit Recht darauf

Abbildung 4.
(Nach Weigele.)

hin, daß die Gußklammer wohl die Klammer der Zukunft ist. „...... aber zwischen der gebogenen Bonwillklammer von früher und der gegossenen Roachklammer von heute besteht ein gewaltiger Unterschied zugunsten der letzteren, sowohl in funktioneller, kosmetischer als auch in prophylaktischer Hinsicht. Sie ist das letzte, aber nicht das schlechteste Glied

in der Reihe der Verbesserungen unserer Metalltechnik seit Einführung der Gußmethode" (W e i g e l e).

Die Erfahrungen mit den verschiedenen Metallegierungen (Stahlgold, R o a c h gold, C o ë gold usw.) für die gegossenen Klammern zeigten bald, daß man die Klammer wesentlicher graziler gestalten kann, ohne einen Bruch oder Nachlassen der Federkraft befürchten zu müssen. Von besonderer Wichtigkeit ist es nur, daß nach exakten Modellen (vergleiche Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 15) die Klammer an der richtigen Stelle des Zahnes, nämlich unmittelbar unterhalb des weitesten Umfanges des Zahnes modelliert wird. Bei Prämolaren und Molaren wird sich fast immer eine kleine Kralle, welche auf die Kaufläche greift, anbringen lassen. Diese Linie, in welcher die Klammer anliegen soll, verläuft nicht immer parallel (horizontal) zur Kaufläche, sondern meistens schräg und gebogen. (W e i g e l e.) Es ist also sehr wichtig, die Zahnform des Klammerzahnes eingehend zu betrachten, bevor mit dem Modellieren der Klammer begonnen wird, denn von der richtigen Lage der Klammer wird der größte Teil des Erfolges abhängen.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß der Klammerbefestigung immer einige Nachteile anhaften können, die sich aber zum größten Teil nach neueren Methoden sogar ganz vermeiden lassen. Eine Schädigung des Zahnfleischsaumes durch ein zu tiefes Gleiten der Klammer wird bei der Gußklammer immer vermieden, besonders wenn eine Auflage auf die Kaufläche reicht. — Bei zierlicher Konstruktion, richtiger Lage der Klammer und sorgfältiger Zahn- und Prothesenpflege von seiten des Prothesenträgers ist eine Schädigung der Zahnoberfläche ausgeschlossen. — Der Ersatz, sei es eine kleine R o a c h brücke oder eine partielle größere Plattenprothese, wird durch die Gußklammer außerordentlich gut fixiert, und darin kann man einen Nachteil erblicken, da Ersatz und Klammerzahn fast starr miteinander verbunden sind, wodurch jedes Bewegungsmoment der Prothese auf den Klammerzahn übertragen werden kann. Dadurch besteht die Möglichkeit, daß der Klammerzahn allmählich gelockert wird. Die praktische Erfahrung zeigt, daß diese Lockerung in vielen Fällen ausbleibt, in anderen sehr bald eintritt. Die relativ seltene Beobachtung der Lockerung ist einmal auf die Elastizität der Klammer, dann auch auf die von Fall zu Fall verschiedene Widerstandsfähigkeit des Parodontiums des Klammerzahnes zurückzuführen. Nich vergessen werden darf die Größe des starren Hebelarmes, den die jeweilige Prothese darstellt. Auch die Dicke des Schleimhautpolsters und die damit verbundene Nachgiebigkeit der Prothesenunterlage ist zu berücksichtigen; je dicker und weicher das Schleimhautpolster, um so größer dessen Nachgiebigkeit und damit auch eine große Exkursionsfähigkeit der Prothese. — In

Abbildung 5.
(Nach W e i g e l e.)

den Fällen, in welchen ein dickes Schleimhautpolster vorhanden ist oder die Prothese einen großen, wirksamen Hebelarm für die Fixationsvorrichtung (Klammer) darstellt, ist Vorsicht geboten. Auch mit den bekannten Geschieben (z. B. R o a c h - Kugelknopf) läßt sich hier keine vollkommene Kompensation schaffen. So führt W e i g e l e zu recht bestehend folgendes Beispiel an: „Manche Autoren glauben, in dem R o a c h - Kugelgelenk ein Mittel in der Hand zu haben, womit alle schädlichen Kaudruckkomponenten auszuschalten wären. Dies ist jedoch ein Irrtum. Stehen z. B. im Oberkiefer nur noch die sechs Frontzähne und werden an den beiden Eckzähnen in Verbindung mit Halbkronen gestielte Kugeln angebracht zwecks Aufhängen der Prothese in den entsprechenden Kanülen an der Gaumenplatte, so wird dadurch sowohl der vertikale als auch der sagittale (?) Kaudruck ausgeschaltet, aber der weitaus gefährlichste, transversale Kaudruck bleibt bestehen. Es findet eine Verdrehung der Eckzähne beiderseits um ihre eigene Achse statt, so daß sie mit der Zeit gelockert werden." (Vergleiche Abbildung 5.)

Es ist jedenfalls gefährlich, bei erhöhter Beweglichkeit der Prothese, besonders wenn diese größere Ausdehnung (Hebelarm) annimmt, eine absolut starre oder eine in transversaler Richtung begrenzt bewegliche Befestigungsvorrichtung anzubringen. Andererseits ist wiederum zu bedenken, daß die Funktionstüchtigkeit der Prothese gesteigert wird, wenn der Ersatz fest fixiert ist. Hier den goldenen Mittelweg, der in einer sorgfältigen Indikationsstellung der verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten bei der partiellen Plattenprothese zu suchen ist, zu finden ist die Lösung des Problems. In dem einen Falle wird mit Geschieben (z. B. R o a c h - Kugelgelenk), im andern wieder mit gegossenen Klammern der beste „ungefährlichste" prothetische Effekt zu erzielen sein.

Während bei der kleineren R o a c h brücke in der starren Verbindung von Klammer und Prothesenkörper keine wesentliche, praktisch auffallende Gefahr liegt, ist die starre Verbindung bei ausgedehntem partiellem Plattenersatz aus oben erwähnten Gründen nicht immer sicher. Man wird in weitaus den meisten Fällen der partiellen Plattenprothese gezwungen sein, eine Fixation des Ersatzes an noch vorhandenen Zähnen zu suchen, da mit den Kräften der Adhäsion und des Luftdruckes kaum zu rechnen ist. Die verschiedenen Geschiebe sind wohl eine wertvolle Bereicherung unserer Befestigungsmethoden, haben aber den Nachteil, daß sie eine Verteuerung des Ersatzes bedingen, dadurch, daß sie neben der Bearbeitung der zur Fixation dienenden Zähne (Kronen, Halbkronen usw.) eine erhöhte Präzisionsarbeit erfordern. Deswegen werden diese in vielen Fällen vorzüglichen Methoden in der Durchschnittspraxis nur selten Anwendung finden können.

Obwohl die gegossene Klammer gegenüber der einfachen Band- oder Drahtklammer ebenfalls eine Erweiterung des Arbeitsganges und besonders sorgfältige Herstellung erfordert, ist ihre Herstellung und Anwendung billiger als die der Geschiebe, hauptsächlich dadurch, daß die zur Fixation bestimmten Zähne in keiner Weise hergerichtet zu werden brauchen. Es entsteht nur die eine Frage, wie es bei größerem partiellem, abnehmbarem Ersatz möglich ist, die Uebertragung der nachteiligen Bewegungen auf die Klammerzähne zu verhindern. Dies ist tatsächlich zum Teil in geradezu vollkommener Weise möglich, wie dies aus der neueren amerikanischen Literatur, aus Arbeiten von W e i g e l e, H r u s k a, G o t t l i e b u. a. ersichtlich ist. Besonders zu bemerken ist die relativ einfache Herstellung dieser halbbeweglichen Fixationsvorrichtungen, deren Anfertigung fast ausschließlich im Laboratorium erfolgen kann.

Um die Uebertragung der Prothesenbewegung auf die Fixationszähne zu verhindern, muß zwischen gegossener Klammer und Prothese eine Ausgleichsmöglichkeit für die Bewegung geschaffen werden. Hierzu bieten sich heute schon verschiedene Konstruktionen, auf die kurz hingewiesen werden soll. H r u s k a und W e i g e l e beschrieben folgende Anordnung in einem speziellen Fall nach einem amerikanischen Autor unbekannten Namens: Ein unteres Bügelstück (Frontzähne und erste Prämolaren stehen noch) wird dadurch befestigt, daß um die beiden ersten Prämolaren gegossene Klammern angebracht werden, die nun nicht unmittelbar an der nächstliegenden Stelle im Ersatz verankert werden, sondern jede Klammer mit einem Bügel oder Stiel versehen wird, der erst in der Mitte des Bügels angelötet wird. Wird dieser Klammerstiel aus gut federndem Metall hergestellt, so wird jede Bewegung der Prothese zum größten Teil abgefedert, bevor sie an dem Klammerzahn wirksam werden könnte (vergl. (Abbildung 6).

Diese Art der Bewegungsunterbrechung verdient unsere größte Beachtung, da sie bei der Verwendung guter Materialien gute Resultate verspricht. Bei dieser Gelegenheit sei auch darauf hingewiesen, daß bei Bügelstücken im Unterkiefer aus Kautschuk der Verbindungsbügel möglichst immer aus Metall

Abbildung 6.
a) Klammerstiel; b) Lotstelle am Bügel.
(Umzeichnung nach Weigele.)

hergestellt werden soll, da ein Kautschukbügel erfahrungsgemäß sehr leicht bricht. Verwendet man nun einen Metallbügel, so ist es ein leichtes, die gestielte Klammer anzubringen.

Eine weitere Möglichkeit der Verhinderung einer Bewegungsübertragung auf den Klammerzahn sind die sogenannten Stress-breakers, wie sie ausführlich in letzter Zeit besonders von Gottlieb beschrieben wurden. Diese Stress-breakers (Kraftbrecher) lassen sich selbstverständlich auch mit Geschieben kombinieren. Nach Gottlieb gestaltet sich die Herstellung einer gegossenen Klammer mit Stress-breaker folgendermaßen: „Mit der gegossenen Klammer zusammen wird ein senkrechter Fortsatz mitmodelliert. Hier sei erwähnt, daß die funktionelle Brauchbarkeit der Klammern dadurch erhöht werden kann, daß das proximale Ende gerade an der höchsten Circumferenz und das distale federnde Ende der Klammern über die größte Circumferenz hinüberschnappend, einem geringeren Umfang des Zahnes anliegt. (Bei den käuflichen Attachements kann der am männlichen Teil vorhandene Fortsatz für den zu beschreibenden Zweck verwendet werden.) Diese Fortsätze (vergl. a in Abbildung 7) bekommen längsverlaufende Schlitze (b), in welche Balken (c) hineinpassen, die ebenso breit, aber nur halb so hoch sind wie die Stütze. Die Sättel mit den dazu-

Abbildung 7.
(Nach Gottlieb.)

gehörigen Zähnen werden nun in die senkrechten Fortsätze modelliert, wobei für den Balken c schon im Wachsmodell Raum ausgespart wird, so daß er dem oberen Ende des Schlitzes anliegt. Der Sattel wird dann an Ort und Stelle gebracht, der Balken durchgesteckt und auf der einen Seite mit dem Sattel verlötet" (vergl. Abbildung 7).

Eine weitere Modifikation des Prinzips der Stress-breakers beschreibt Gottlieb folgendermaßen:

„In denjenigen Fällen, wo distal kein Pfeiler mehr steht, ist die gelenkige Verbindung zwischen Attachements und Klammer auf der einen, und dem Sattel auf der anderen Seite mittels eines Scharniers mit Anschlag zweckdienlich durchzuführen. (Vergleiche Abbildung 9.)

Abbildung 8.
(Nach Gottlieb.)

Das Scharnier ist horizontal gelagert, die Bewegung vollzieht sich dementsprechend durch (um) eine transversal verlaufende Achse, und der Anschlag ist so angebracht, daß er den Sattel gerade daran verhindert, sich von der Schleimhautunterlage zu entfernen. (Als Anschlag kann der mesiale Kontakpunkt des ersten Sattelzahnes ausgenützt werden.) Der Spielraum des Scharniers gibt jedoch Senkungsmöglichkeiten gegen die Kieferschleimhaut. Es ist zweckmäßig, den ersten Zahn hinter dem Scharnier leicht außer Artikulation zu setzen, da diese Stelle der Scharnierbewegung nicht teilhaben kann. Bei doppelseitigem Ersatz, wobei die Sattel untereinander

Abbildung 9.
(Nach Gottlieb.)

verbunden sind, genügen gut sitzende Reiterklammern gewöhnlicher Attachements. Bei einseitigem Ersatz muß nach dieser Richtung eine erhöhte Sicherung vorgenommen werden und es haben sich mir zwei kleine „Split pin in tubes", nach Peeso nebeneinandergestellt evtl. noch mit einer Klammer kombiniert, ausgezeichnet bewährt."

In diesen beiden Arten der Stress-breakers, die noch weiter modifizierbar und ausbaufähig sind, darf man eine wesentliche

Bereicherung der „ungefährlichen" Befestigungsvorrichtungen für abnehmbaren Plattenersatz erblicken. Es ist hier ein Weg gezeigt, wie man auf relativ einfache Art (gegossene Klammer) eine vollkommene Fixation der Prothese erzielen kann. Es wurden diese Methoden nach ausführlichen Beschreibungen dargestellt, da sie allgemein noch nicht in dem Maße bekannt sein dürften, wie sie es verdienen.

Sowohl die Herstellung einfacher gegossener Klammern wie für ihre Kombination mit Stress-breakers eignen sich die Janusgoldlegierungen besonders. Die Federkraft und Festigkeit einer sehr zierlich gehaltenen Gußklammer aus Janusgold ist ausgezeichnet. Verwendet man Janus III, so darf die fertige Klammer nur auf mittlere Härte (4—5 Minuten) gebracht werden. — Die Ausführung der gestielten Klammer (Abb. 6) gestaltet sich mit Janusgold folgendermaßen: Klammern (und eventuell Verbindungsbügel) werden gegossen, und erst nachträglich der Stiel aus 1 mm dickem Janusgolddraht, der durch Ausglühen und Abschrecken weich gemacht wurde, gebogen, dann an Klammer und Bügel angelötet. Zum Schluß wird das Ganze (Klammer, Stiel, Verbindungsbügel) auf den gewünschten Festigkeitsgrad (2—4 Minuten Härten) gebracht, bei vollständigen Metallprothesen erst dann, wenn auch die Metallsättel am Verbindungsbügel angelötet sind.

Ein Hauptanwendungsgebiet der Janusgoldlegierungen ist in der orthodontischen Apparatur zu suchen. Schon nach relativ kurzer praktischer Beobachtung möchte ich diese Legierung nicht mehr missen.

Der Nachteil fast aller orthodontischer Bogen bestand darin, daß an ihnen nicht mit Hartlot gelötet werden durfte. Ebenso konnte besonders bei den Expansionsbögen aus unedlen Legierungen immer eine Ermüdung, ein Nachlassen der Elastizität festgestellt werden. Beide Nachteile werden bei der Januslegierung vermieden. Der Bogen, der vorher durch Ausglühen und Abschrecken weich gemacht wird, wird gebogen (dies kommt besonders für Lingualbogen in Betracht), alle notwendigen Lötarbeiten mit Janusgoldlot ausgeführt und zum Schluß gehärtet. Ob Janus II. oder III. verwendet werden soll, richtet sich nach dem einzelnen Fall, ebenso der Härtegrad, der durch nachträgliches Erwärmen erreicht wird. Für leicht auszuführende Bewegungen wird man Janus II. mittelgehärtet (2—4 Minuten) wählen; wünscht man robustere Kraftentwicklung, ist Janus III. maximal gehärtet (bis 10 Minuten) anzuwenden. — In allen Fällen kommt man mit Bogenstärken von 1 mm aus, da man die Kraftentwicklung durch verschiedenes Härten variieren kann. Für Sporne, Haken usw. kommt Draht in 0,6 mm in Betracht, der für die übliche Beanspruchung bei weitem widerstandsfähig genug ist.

Die Prüfung und teilweise praktische Beobachtung zeigt, daß die Janusgoldlegierungen für manche Arbeiten (orthodontische Bögen, gegossene Klammern, geprägte und gegossene Platten, Halbkronen) von außerordentlichem Wert sind, durch ihre variierbaren Eigenschaften einen ausgedehnten Anwendungsbereich haben, in welchem sich mit ihnen bei richtiger Verarbeitung je nach Indikation immer gute Erfolge erzielen lassen.

Schriftennachweis:

1. Fritsch: Ueber die Verwendung des Stahlgoldes. Zahnärztliche Wochenschrift 1922, S. 109.
2. Gottlieb: Paradentalpyorrhoe und Alveolaratrophie in Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde 1927, Lfg. 5.
3. Greve, K.: Entlastungs- und Umgehungsbügel. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 42.
4. Guertler: Metalltechnischer Kalender 1922—25.
5. Hruska: Eindrücke vom VII. Internationalen Kongreß auf dem Gebiet der Kronen- und Brückentechnik. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 40.
6. Jakobsohn: Einiges aus amerikanischen Laboratorien. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 10.
7. Klughardt: Brückenarbeiten in Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, S. 952.
8. Maranka: Ueber die elastische Konstitution der Gold-Kupferlegierungen mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung für die Zahnprothesen. Zahnärztliche Rundschau 1921, S. 86.
9. Morineau: Traitement de l'or platine etc. L'Odontologie 1925, S. 396.
10. Regnart: Technique particulière de traitement de certains alliages d'or. Revue odontologique 1925, Nr. 6.
11. Schlampp: Ueber die Expansionskräfte der gebräuchlichsten kieferorthopädischen Dehnbögen. Zahnärztliche Rundschau 1926, S. 597.
12. Schoenbeck: Materialkunde der zahnärztlichen Technik. Meusser 1922.
13. Schoenbeck: Die Bewertung der Legierungen als Prothesenmaterial. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, Nr. 11.
14. Schwartz: Die Gußklammerbrücke. The Dental Outlook 1920, Nr. 12, Ref. Zahnärztliche Rundschau 1921, S. 303.
15. Steiger: Befestigungsmöglichkeiten partieller Prothesen. Schweizerische Monatsschrift 1924, Nr. 9.
16. Sterner-Rainer: Die Verbindung Au Cu in Goldlegierungen. Zeitschrift für Metallkunde 1925, Nr. 5.
17. Wannenmacher: Ueber den Anwendungsbereich des Stahlgoldes. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 15.
18. Wannenmacher: Ueber die Verwendungsmöglichkeit einiger Metalle und Legierungen zur Herstellung von Zahnersatz. Zeitschrift für zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1925, Nr. 2 und 3.
19. Weigele: Ueber partiellen Zahnersatz. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 14.
20. Weigele: Die Anwendung gegossener Klammern in der Prothetik. Zahnärztliche Rundschau 1921, Nr. 52.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus der Städtischen Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain.
Leiter: Dr. Karl Jalowicz.

Was bleibt die Silikatfabrikation dem zahnärztlichen Praktiker schuldig?

Von Dr. **Karl Jalowicz** (Berlin).

Das fortlaufende Erscheinen neuer Präparate auf dem Gebiet der Silikatzementfabrikation ist begründet in der Tatsache, daß wir seit 25 Jahren über ein in jedem Falle verwendbares sowie allen Ansprüchen genügendes Füllmaterial leider nicht verfügen. So sehr nun das Bestreben von berufener Seite, dem besagten Mangel abzuhelfen, anerkannt werden muß, umsoweniger Beifall verdient die Form, in der uns die Vorzüge der jeweilig wirklichen oder vermeintlichen Fortschritte mundgerecht gemacht werden sollen. Aehneln sich doch die propagandistischen Mitteilungen der Silikathersteller wie ein Ei dem anderen, sprechen doch alle von ihrem Erzeugnis nur in der Superlativform des Lobes, anstatt ganz einfach zu sagen, was erreicht ist und wie das Erreichte auf seine Höherwertigkeit nachgeprüft werden kann. Was aber geschieht? — Es werden Hypothesen zurechtgeschnitten, die mit allen nur möglichen Begriffen und Bezeichnungen der neuen Chemie ihr lustiges Spiel treiben, um zu zeigen, daß das Problem gelöst sein müßte oder gar endgültig gelöst ist. Wie oft liest man in diesbezüglichen Ankündigungen, daß für das neue Herstellungsverfahren der Weg der „Synthese" gewählt sei, oder daß „komplexe" Säuren von entscheidender Bedeutung wären, speziell aber muß die arme „Kolloidchemie" immer wieder herhalten, die nach allen Richtungen hin in Anspruch genommen wird.

Wozu wird dem Praktiker das alles aufgetischt? Die Rezepte und Verfahren werden uns verschwiegen, also sind wir außerstande, die Kongruenz von Behauptung und Tatbestand nachzuprüfen. Bittet man nun — wie ich es tat — einen sachverständigen Fachmann um Aufklärung mit der Frage: Was ist der kolloide Zustand?, so erhält man die Antwort: „Der kolloide ist in jeder Beziehung ein Zwischenzustand und bedeutet in der Richtung auf den festen Körper hin eine Hemmungserscheinung, d. h. die Teilchen befinden sich noch nicht in der räumlichen und physikalischen Orientierung, die sie eigentlich erstreben. Das Gebilde ist demnach labil. In der Richtung auf Verflüssigung oder Lösung hin ist er eine Art Vorstufe, ein bereits mehr oder weniger zerstörter „fester Zustand", die kohäsiven Kräfte, Dichte, chemische Resistenz sind ganz erheblich herabgemindert usw. . . . ."

Auf die weitere Frage, ob es zu empfehlen sei, an einer Stelle, wo ein volumen-konstanter, fester undurchlässiger und chemisch-resistenter Körper verlangt wird, ein kolloides Gebilde zu verwenden, antwortet derselbe Fachmann: „Im Gegenteil! Denn wie eben gesagt, ist dies Gebilde labil. Enthält es ein Medium, in dem es in unvollständiger, durch Adsorption gehemmter Reaktion entstand, z. B. Wasser, so ist

es gequollen. Es stabilisiert sich unter Kontraktion und Abscheidung dieses Mediums, ohne indessen in den „geschlossenen" festen Körper überzugehen; es bleibt mehr oder minder mit Hohlräumen durchsetzt, also porös. Chemischen Angriffen gegenüber ist es viel weniger widerstandsfähig als die geschmolzene resp. kristallisierte Substanz gleicher Zusammensetzung usw. . . ."

Muß man da nicht irritiert werden? Das sind ja alles Dinge, die man den Silikatzementen vorwirft — Abspaltung aktiver Teile, Schrumpfung, Durchlässigkeit. Also die kolloide Form dieser Materien trägt die Schuld daran, und da pocht deren Propagierung sehr häufig auf die „kolloide" Konstitution derselben! — Die Angebote, die uns gemacht werden und die von uns ernst genommen werden sollen, müssen wahrlich eine andere Form annehmen, eine Form, die der Würde unseres Spezialfaches gerecht wird!

Demgegenüber ist es erfreulich und erfrischend, wenn einmal dem Praktiker ein Material in ruhiger, sachverständiger Weise vorgelegt wird, ohne Hypothese, ohne Stichwort und ohne Reklamebezeichnung, wie es mit dem „Lithodont" geschah, dessen Hersteller Chemiker P. Steenbock bekanntlich der Erfinder der Silikatzemente ist. Sachlich und ohne dick aufzutragen behandelt er sein Kind, dessen Geburtsfehler er kennt. Und so spricht er offen und unumwunden von den „prinzipiellen" Mängeln der von ihm angegebenen, allgemein und ausschließlich benutzten Methode. Er erklärt, daß die Zemente nach der oder jener Richtung hin geändert werden müssen, hofft die Aenderung durchgeführt zu haben und bittet die Fachgenossen, an Hand einer klaren, einfachen Anweisung das Material auch außerhalb des Mundes zu prüfen.

Das ist angemessen! Man sage, was man gewollt hat und setze uns in den Stand, durch ein paar simple Versuche festzustellen, ob die Aufgabe gelöst ist oder nicht.

Die angenehme Empfindung der „richtigen Behandlung", die in diesem Falle dem Zahnarzt selber zuteil wird, wird dann zur Befriedigung, wenn er — wie es mir beim „Lithodont" erging — als Kritiker zu einem wohlwollenden „Placet" gelangt.

Einige praktische Instrumente.

Von Dr. **Roghé** (Dresden).

Beim Besuch der letzten Dentalschau bin ich beim Suchen nach kleinen Hilfen zu rationeller Feinarbeit ganz zufällig auf einen schlesischen Kollegen gestoßen, der mir verschiedene in und aus seiner langjährigen Praxis geborene Instrumente demonstrierte, in deren Besitz ich durch seine Vermittlung kam. Nachdem ich die absolute Brauchbarkeit, ja häufig Notwendigkeit dieser Instrumente erkannt und erprobt habe, möchte ich zu Nutz und Frommen der Interessierten an dieser Stelle darüber berichten, dabei betonend, daß weitere Verfeinerungen daran mir nicht unmöglich scheinen.

Wir Zahnärzte wissen, wie schwer zugänglich mesiale untere Molarenwurzeln oder die Wurzeln von distalen Kavitäten häufig sind. Der gewöhnliche Halter mit der abgebogenen Nervnadel befriedigt keineswegs immer, besonders, wenn es sich darum handelt, enge Kanäle u. a. durch Säure-Applikationen zugängig zu machen. Die feine Nadel federt eben, wir kommen nur schwer zum Ziele. Hier schafft der wirklich gut erdachte Nervnadelhalter (siehe Abb. 1) Hilfe.

Zwischen beiden Backen, durch Niete verbunden, hängen auf dieser zwei kleine Stahlscheiben; eine von diesen hat eine Rille von der Stärke eines Nervnadelgriffes. Eine Klemmschraube am Haltergriff, an der Basis der Backen, preßt beim Anziehen dieser die Backen gegen die genannten Stahlscheiben, die bei gelockerter Schraube frei spielen können.

Durch Einführen einer Nervnadel in die angegebene Rille und Anziehen der Klemmschraube wird die Nadel gefaßt. Infolge der Drehbarkeit der Stahlscheiben kann die Nadel in jedem benötigten Winkel zur Halterachse eingestellt werden, zweifellos ein sehr beachtlicher Vorteil vor den bisherigen Instrumenten. Durch diese Einrichtung ist es möglich, den Druck auf die Nervnadel direkt in der Achse einer jeden Zahnwurzel, sei sie auch rückwärts geneigt, auszuüben.

Eine Spezialsorte guter, zäher Extraktoren und glatter Nadeln, beide kurz geschnitten, komplettiert das hervorragend brauchbare Instrument, welches jedem suchenden Praktiker gewiß große Erleichterungen bringen wird.

In der gleichen Praxis wuchs eine neuartige Spezial-Pinzette heran, die ebenfalls Beachtung verdient. Wir wissen, wie schwer es ist, bei ungünstig liegenden Pulpenhöhlen Guttaperchaspitzen oder andere Materialien an Ort und Stelle zu praktizieren. Hier ist die Holland'sche Pinzette mit Gelenkenden am Platze. Etwa 1,5 cm vor den beiden Spitzen liegen feine Gelenke, welche das Verstellen der Spitzen um 180 Grad gestatten (siehe Abbildung 2).

Abbildung 1. Abbildung 2.

Ich denke mir diese Pinzettenkonstruktion konsequenterweise erfolgt aus dem geschilderten einstellbaren Nadelhalter. Auch mit der Pinzette kann man bei geneigten Wurzeln oder schwer zugänglichen Kavitäten leicht an den Boden des Pulpencavums gelangen. Sie faßt infolge ihrer Feinheit gleich gut Elfenbeinstifte, Guttaperchaspitzen, Watte, transportiert aber auch als Tropfpinzette gut Flüssigkeiten.

Wir sind also durch diese Hilfsmittel in die Lage versetzt, schwer zugängliche Kanäle leicht beschicken zu können und auch die Tropfpinzette auszuschalten, wodurch unsere Arbeit rationalisiert wird. Der mögliche Einwand des schnellen Ausleierns der Gelenknieten ist hinfällig: Leicht und schnell kann man durch einfaches Nachklopfen des Nietenkopfes das Klemmen der Gelenke wieder erreichen.

Zuguterletzt führe ich einen dreikantigen Wurzelkanal-Erweiterer an, der sicherlich den Vorteil größerer Feinheit bei gleicher Seitenlänge vor den Vierkantfeilen hat, ein bei engen Kanälen wichtiges Moment. Auch das Bestreben des Herstellers, diese Ahlen denkbar fein zu gestalten, ist erfreulich, und wir haben auch in ihnen ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, das auszuprobieren ich hinreichend Gelegenheit nahm.

Es wird den Leser interessieren, daß die Instrumente, ausgenommen wohl die Wurzelahlen, in langjähriger Praxisarbeit allmählich gereift sind, wodurch sie uns ja nur wertvoller werden. Es wäre vom zahnärztlichen Standpunkte aus zu begrüßen, wenn die sicherlich vielen Kollegen, die dieses oder jenes Instrument konstruiert und in der Praxis erprobt haben, seine allgemeine Brauchbarkeit vorausgesetzt, es der Allgemeinheit zur Verfügung stellen würden, zum Nutzen anderer.

Die geringen Kosten solcher brauchbaren Instrumente kommen dann überhaupt nicht in Frage, da sie ja keine Extra-Belastungen bedeuten.

STANDESFRAGEN

Umsturz oder Entwicklung?

Zu den Ausführungen von Herrn Professor Dr. Loos in den Zahnärztlichen Mitteilungen 1927, Nr. 36[1]).

Von Dr. **Hans Majut** (Berlin-Lichterfelde).

Nicht leichten Herzens entschließe ich mich, noch einmal zur Frage der Studienreform das Wort zu nehmen. Ich glaubte in meiner eigenen Arbeit (Zahnärztliche Mitteilungen 1927, Nr. 23 und 24) schon alles, was unter den gegenwärtigen Umständen hierüber gesagt werden konnte — nicht etwa, was überhaupt zu sagen notwendig wäre — ausgesprochen zu haben, und nun sehe ich immer mehr, daß ich meine lange in mir ausgereiften Vorstellungen noch immer nicht mit der plastischen Eindeutigkeit ausgedrückt habe, die jedes Mißverständnis verwehrt. Wie könnten sonst, von anderen Erfahrungen abgesehen, eine Anzahl Sätze in der Arbeit von Professor Loos, die ja zur Hauptsache eine Auseinandersetzung mit meiner eigenen ist, niedergeschrieben sein — Sätze, in denen meine Gedanken teilweise durchaus mißverstanden sind? Ich glaube mich daher um des wichtigen Gegenstandes willen zu einer nochmaligen Aeußerung verpflichtet, möchte aber bemerken, daß ich das Folgende nicht nur als eine Entgegnung auf die Auslassungen eines in manchen Punkten anders Denkenden, sondern zugleich als eine Verdeutlichung einiger grundlegender Gedankengänge eigener Provenienz verstanden wissen mag.

Es ist eine Erfahrung, die jeder Schriftsteller macht, daß die erste, unmittelbarste und am längsten haftende Wirkung nicht von dem Sinn, sondern von der Dynamik seiner Worte ausgeht. So richtet sich denn auch der erste und, wie die Ueberschrift des gegen mich gewandten Aufsatzes zeigt, umfassendste Vorwurf nicht gegen den sachlichen Gehalt meiner Gedanken, sondern gegen die angeblich revolutionäre Gebärde, mit der sie vorgebracht sind: Umsturz, heißt es, werde von mir zwar noch nicht betätigt, aber einstweilen gepredigt, und doch müsse auch dem Umsturze, falls er gelinge, ein klärender Entwicklungsprozeß folgen, der auf natürliche Weise ebenso, nur langsamer und gesünder durchlaufen werden könne. Das Wesen der Wissenschaft aber sei Entwicklung, nicht Umsturz. Nun habe ich ja keineswegs eine Revolutionierung der zahnärztlichen Wissenschaft unternommen, sondern höchstens eine solche des zahnärztlichen Studienganges — was doch ein kleiner Unterschied ist — aber auch dies letzte ist gar nicht der Fall. Ich habe, indem ich logisch-deduktiv zu beweisen suchte, daß die bisherige unvollkommene allgemeinmedizinische Ausbildung des Zahnarztes nicht mehr den zeitgemäßen Anforderungen gewachsen ist, lediglich folgendes getan: Ich habe — und weder als erster noch als einziger — gezeigt, daß die Zahnheilkunde hinsichtlich ihrer Ausbildungsgrundlagen sich an einem Scheideweg befindet, d. h. an einer Weggabelung, wo man sich entscheiden muß, ob man links oder rechts gehen will. Beide Straßen führen vielleicht zum Ziel, aber die eine (über die gesamte Heilkunde verlaufende) geradenwegs, die andere (trotz allgemeinmedizinischer Bereicherung den autonomen Ausbildungsgang wahrende) in unendlichen Windungen und Abirrungen, die wieder mühsam wettgemacht werden müssen. Welchen Weg man einschlägt, das hängt in erster Linie vom Orientierungssinn, vom topographischen Instinkt ab. Besondere Umstände können aber dazu zwingen, trotz richtiger Kenntnis des besseren Weges den anderen zu betreten: Sagen wir, ein zu umfängliches Gepäck belastet den Wanderer und läßt ihn den weiteren, aber bequemen und schattigen Weg dem ungleich kürzeren, aber steilen und sonnigen vorziehen. Ich glaube, dieses Gleichnis besagt viel, wenn nicht alles. In der Tat können beide Wege beschritten werden, aber es ist ein sehr erheblicher Unterschied, ob man sich zu dem längeren entschließt, weil man ihn in Anbetracht des drückenden Gepäcks für den minder beschwerlichen hält, oder aber ob man ihn in dem Glauben wählt, er sei ebenso kurz und gerade verlaufend. Im ersten Falle wendet man sich in Erwägung seiner verminderten Leistungskraft bewußt dem weit längeren Wege zu, im zweiten Falle täuscht man sich in seiner Entscheidung. Freilich ist noch ein dritter Fall denkbar: daß man sich über das Ziel täuscht . . .

Halten wir an dieser Stelle unseres Gleichnisses inne! Ist es Umsturz, wenn man sich für den einen von zwei Wegen entscheidet? Umsturz könnte man es gleichnishaft höchstens nennen, wenn einer dort vorwärtsdringt, wo überhaupt kein Weg ist, sondern die Vegetation zertritt, Aeste zerbricht und allenthalben Zerstörung anrichtet, um an sein Ziel zu gelangen. Ich aber habe nur auf einen Weg hingewiesen, der in anderen Staaten längst besteht: Ist das Umsturz?

Nun habe ich mich aber in Wahrheit — und ich glaube, mit zureichender Deutlichkeit — dahin ausgesprochen, daß ich den von mir beschriebenen Weg zwar theoretisch für den einzig wünschenswerten und wahrhaft angemessenen halte, daß aber die gegenwärtigen sozialen und standespolitischen Verhältnisse uns leider zwingen, statt des geraden den abschweifenden Weg einzuschlagen. Was uns dazu tatsächlich nötigt, das ist — um unser Wanderer-Gleichnis wieder aufzunehmen — die Last unseres übermäßigen Gepäcks. Wir tragen eben, durch Vergangenheit und Gegenwart aufgehäuft, eine so überwältigende Last auf unseren Schultern, daß es nur zwei Möglichkeiten gibt: Entweder die Last abzuwerfen oder den weiteren Weg einzuschlagen. Da ich glaube, daß im Augenblick das Erste kaum zu erfüllen ist, habe ich, freilich schweren und anklagenden Herzens, das Zweite angeraten. Ganz deutlich steht es im Schlußabsatz meiner Arbeit:

> „Und nun zu der letzten und brennendsten Frage: Was sollen wir also im Augenblick tun? Natürlich können wir das große Ziel, die mundärztliche Ausbildung in das Schema der übrigen fachärztlichen zu überführen, nicht von heute auf morgen erreichen: dafür müssen wir vor allem erst in unseren eigenen Reihen den geistigen Boden bereiten. Aber wir müssen . . . schon jetzt unsere allgemeinmedizinische Ausbildung, besonders die intern-medizinische, Schritt für Schritt erweitern — dann werden die letzten Schranken eines Tages von selber fallen."

„Nicht von heute auf morgen", „Schritt für Schritt", „eines Tages" — ist das Umsturz oder ist das Entwicklung? Letzten Endes sagt Professor Loos genau dasselbe und, wenn etwas unsere Meinungen sachlich trennt, so ist es im Grunde gar nicht das Ziel, sondern etwas anderes, worauf ich noch zu sprechen kommen werde.

Aber unsere Uebereinstimmung geht noch weiter, obwohl ich auch hier eine Berichtigung nicht unterdrücken kann. Professor Loos läßt seine Bemerkungen über die Krisis, in der sich der ärztliche Ausbildungsgang überhaupt befinde, als warnende Belehrung für die „Gläubigen des Vollarzttums", die „auch die Zahnheilkunde in diesen Fragenkomplex zu verstricken wünschen", in folgende Sätze ausklingen:

> „Ein einziges nur liegt klar, daß nämlich die jetzt den medizinisch-klinischen Lehrplan von vornherein durchsetzende Aufsplitterung ersetzt werden muß durch einen breiten und soliden Unterbau aus medizinischen Wissensgrundlagen: Mikrobiologie, pathologische Anatomie und Histologie, pathologische Physiologie. An diese lehnt sich an der gesamte klinische Unterricht vom kranken Menschen und von seiner Behandlung. Danach erst sollte die Aufteilung in die praktische Heilkunde des Arztes und des Facharztes erfolgen."

Nun, wie es um meinen Glauben an die Aussichten des „Vollarzttums" bestellt ist, das kann man leicht aus einer Arbeit ersehen, die ich bereits vor drei Jahren veröffentlicht habe (Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1924, Nr. 13) und wo ich, in Kenntnis gleichlautender Bestrebungen von allgemeinärztlicher Seite, schrieb:

> „Es muß eine Neuregelung des fachärztlichen Bildungsganges in dem Sinne erstrebt werden, daß jeder Arzt sich zunächst die allgemeinen Grundlagen aneignet, auf denen letzten Endes die Sonderdisziplinen beruhen: **Also die allgemeinen naturwissenschaftlichen Fächer, Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie, allgemeine Chirurgie, innere Medizin, Pharmakologie, außerdem sämtliche Sonderfächer**

[1]) Gewichtige Gründe veranlassen mich, die vorliegende Arbeit nicht dort zu veröffentlichen, wo der Aufsatz von Professor Loos und mein eigener, gegen den seine Angriffe gerichtet sind, erschienen ist, sondern in der Zahnärztlichen Rundschau.

(einschließlich Mundheilkunde), jedoch diese nur in gedrängter Uebersicht, aber selbstverständlich durch klinischen Unterricht. Erst jetzt darf und muß der Arzt sich entscheiden, welche ausschließliche Betätigung er in der Zukunft ausüben will: Als praktischer Arzt oder als Facharzt. Und entsprechend dieser Entscheidung muß dann seine weitere Ausbildung erfolgen. Der Studiengang ist also dreigeteilt:

1. Allgemeine naturwissenschaftliche Ausbildung (einschließlich Anatomie und Physiologie).
2. Allgemeine klinische Ausbildung (einschließlich der Sonderfächer).
3. Spezielle klinische Ausbildung."

Das ist im Grunde so ziemlich dasselbe, was auch Professor Loos ersehnt: Die Dreiteilung, die Zusammendrängung der allgemeinen anatomischen, physiologischen, pathologischen und klinischen Grundlagen und die getrennte Ausbildung für den praktischen Arzt und die einzelnen Spezialisten. Der Unterschied ist nur, daß ich hierbei für den Zahnarzt (bzw. Mundarzt) die gleichen Pflichten fordere.

Aber damit ist noch nicht der höchste Grad unserer Uebereinstimmung erreicht. Wenn Professor Loos auf seine bereits 1924 in einem Aufsatz „Zur Studienreform" niedergelegten Vorschläge hinweist, denen zufolge „die allgemeinärztliche Einstellung des Zahnarztes auf eine höhere Stufe gehoben und das medizinische Wissen, dessen er als Beobachter und Kenner (nicht Behandler) von in seinem Gebiet liegenden Krankheitserscheinungen unbedingt bedarf, erweitert werden" sollte, ohne daß „das ganze Wissen in der praktischen Heilkunde vermittelt würde", so kann ich selber für mich in Anspruch nehmen, daß ich bereits ein Jahr vorher (Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1923, Nr. 11) einen ganz ähnlichen Vorschlag, freilich als Interimslösung, gemacht und mich in meiner Arbeit vom Jahre 1924 ausdrücklich darauf berufen habe. Darin forderte ich folgende Dreiteilung: „Zuerst allgemein-naturwissenschaftliche Schulung, dann allgemein-medizinische Ausbildung, zuletzt speziell zahnärztlichen Unterricht." Um nicht zu umfangreiche Zitate zu bringen, will ich nur kurz referieren, daß ich bis zum Tentamen physicum einen für alle Mediziner gemeinsamen Studienplan empfahl, dann die ersten beiden klinischen Semester der allgemeinen Pathologie, der allgemeinen Chirurgie und inneren Medizin, sowie den Phantomkursen in zahnärztlicher Prothetik und Zahnerhaltungskunde gewidmet wissen wollte, während die noch folgenden vier Semester (im ganzen also zehn) den zahnärztlichen Spezialkliniken, Dermatologie usw. zufallen sollten. Ich nannte diesen Weg damals einen progressiv-logischen, und ich glaube auch heute noch, daß er es ist, denn er bringt in das konturlose Gebilde des bisherigen Studienplanes einen systematischen Aufbau, und er bietet aus sich die Möglichkeit zu einem den äußeren und inneren Verhältnissen sich anpassenden und fortschreitenden Ausbau. Nach welchen Richtungen sich dieser Ausbau folgerichtig vollziehen muß, habe ich schon damals eindeutig ausgesprochen und habe also nichts abzustreichen und nichts hinzuzufügen. Ich siedele nicht in einem Wolkenkuckucksheim, sondern ich stehe mit beiden Füßen in der Wirklichkeit, aber das hindert mich nicht, meine Augen beharrlich auf das Ziel zu richten, das ich nicht nur für erstrebenswert, sondern für unumgänglich halte. Und hier bin ich an dem Punkte angelangt, wo sich in unserer Diskussion das Trennende unerbittlich vor das Einende schiebt.

Es könnte sich nämlich, wenn man die bisherigen Abschnitte überliest, leicht der Eindruck erheben, als ob ich in diesem Aufsatz das Meiste widerrufe oder wenigstens abdämpfe, was ich im vorigen scharf und streitbar habe ertönen lassen. Ich widerrufe nichts. Ich erkläre ausdrücklich, daß ich auch in dem oben angedeuteten, gegen den bisherigen erweiterten Studienplan nichts als ein zeitweiliges Kompromiß sehe, abgerungen von Umständen und Mächten, die stärker sind als wir. Es ist wie unsere ganze Situation, deren fragwürdiges Spiegelbild es ist, erzwungen von Konstellationen, mit denen wir zu rechnen haben. Wie beschränkend aber diese Aspekte immer auf uns einwirken mögen, wir dürfen die großen Ziele niemals aus den Augen verlieren. Dorthin die abirrenden Blicke zu lenken, war und ist meine Aufgabe und, wer feinhörig die Ueberschrift meines Juni-Aufsatzes beachtet hat, wird über ihren Hauptton nicht im Zweifel sein: Wohin geht unser Weg, hieß es. Auf dieses Wohin ist alles Gewicht gelegt, es ist der Orgelpunkt, auf dem die ganze Arbeit sich aufbaut, so daß das Wie notgedrungen von selber folgt. Was mich darum so augenscheinlich von Professor Loos abweichen läßt, ist nicht das Ziel — ich sagte es schon —, sondern dies: Auch Professor Loos verschließt sich nicht der Erkenntnis, zu welchen logischen Konsequenzen die allgemeinmedizinische Verbreiterung des zahnärztlichen Studiums früher oder später führen muß, aber er schiebt diesen Zeitpunkt der letzten Erfüllung wunschmäßig so weit wie möglich hinaus, er rückt ihn in das Nebellicht einer ungewissen Ferne, er läßt ihn sich bis zur Unkenntlichkeit verhüllen, er drängt ihn soweit in die Zukunft, daß ihn die Gegenwart wohl oder übel aus dem Auge verliert — er vertagt ihn, wie man einen unbequemen Prozeß vertagt. Ich dagegen richte meine hauptsächlichen Bemühungen darauf, diesen Zeitpunkt nicht einen Tag länger hinauszuschieben, als es uns der Zwang der Umstände gebietet, ich weise beharrlich auf die Kluft, die das Erreichte und im nächsten Augenblick zu Erreichende von der eigentlichen Erfüllung trennt, ich lasse alles Licht auf unsere Mängel fallen, damit man sie zu überwinden nicht erlahme, und, vor allem, ich nenne die Not eine Not und nicht eine Tugend.

Raummangel und andere Gründe hindern mich, auf die Ausführungen von Professor Loos Abschnitt für Abschnitt kritisch einzugehen — so möchte ich mich nur einigen Aeußerungen in seiner Arbeit zuwenden, die des Widerspruches durchaus bedürfen. Professor Loos wirft mir vor, die Bezeichnung „Arzt" komme in meiner Terminologie nur dem approbierten Arzt zu, d. h. dem, der die gerade gültigen Prüfungsvorschriften erfüllt habe. Ich muß feststellen, daß es in meiner ganzen Arbeit keinen Passus gibt, in dem eine solche Auffassung ausgedrückt wäre. Arzt ist nach meiner Ueberzeugung jeder Behandler von Kranken, der ärztlich denkt — die Approbation ist eine rein gesetzliche Angelegenheit, und sie ist, wie jeder Einsichtige weiß, überhaupt nicht um der Aerzte, sondern um der Kranken willen da. Ich huldige darum durchaus keinem „Wortaberglauben", wohl aber dem Glauben, daß Worte keine leeren Hülsen sind, sondern das sichtbare Gewand geistiger Tatsachen, und zu diesen Tatsachen rechne ich auch die, daß der Behandler zahnkranker Menschen nicht nur ein Zahnbehandler, sondern ein Menschenbehandler ist und daß ihm dies Pflichten auferlegt, die von denen anderer, der Heilung kranker Menschen Beflissener in nichts abweichen. Ich möchte hinzufügen, daß ich hierin zugleich eine eminent sittliche Tatsache erblicke.

Trifft also der Vorwurf der Worttüftelei durchaus ins Leere, so muß ich der Bemerkung, die Professor Loos sich anreihen läßt, ebenfalls widersprechen. Er schreibt bezüglich der Benennung „Zahnarzt":

> „Ob die Bezeichnung glücklich ist, ob sie vielleicht durch Mundarzt oder ähnlich zu ersetzen sei, interessiert durchaus nicht. Sie ist, und hat ihre Bedeutung! Wer sie nicht versteht, ist entweder unwissend oder böswillig."

Glaubt der Verfasser dieser Sätze wirklich, daß er damit, daß er die Verkenner des Namens „Zahnarzt" der Unwissenheit oder Böswilligkeit zeiht, die Angelegenheit aus der Welt geschafft hat? Für wen prägt der Zahnarzt denn eigentlich seine Bezeichnung: für sich selbst oder für die, die seiner Hilfe bedürfen? Doch nur für die letzten: die aber sind eben zu neunzig vom Hundert „Unwissende". Wer über dieses Factum gleichmütig hinwegblickt, beschreibt vielleicht eine noble Geste, aber er begibt sich zugleich der Möglichkeit ausstrahlender Wirkung. Man kann die Wirklichkeit verachten, aber man kann sie nicht negieren. Es ist eine Tatsache, daß die Zahnheilkunde längst über ihren einstigen engen Rahmen zur Mund- und Kieferheilkunde hinausgewachsen ist, und es ist ebenso eine Tatsache, daß das große Publikum hiervon auch heute noch nicht eine leise Ahnung hat. Wie könnte es sonst möglich sein, daß immer noch so viele von Gingivitis und Stomatitis Befallene nicht den Zahnarzt, sondern den praktischen Arzt aufsuchen — in dem Glauben, nur dieser, nicht jener könne ihre Erkrankung heilen — und meistens erst nach

mehrfachen Rezidiven dem einzig zuständigen Spezialisten zugeführt werden? Wie könnte es sonst vorkommen, daß Patienten mit (auch rein odontogenen) Kieferaffektionen sich so selten an den Zahnarzt wenden und ihn oft niemals erreichen? (Die meisten odontogenen Osteomyelitis-Fälle der Krankenhäuser sind von praktischen Aerzten überwiesen.) Wie wäre es sonst denkbar, daß die wenigsten Menschen wissen, daß Kieferfrakturen zur Hauptsache zahnärztliches Fachgebiet sind? Und wie könnte es sonst geschehen, daß sogar Patienten mit Blutungen oder Schwellungen nach Zahnextraktionen zum praktischen Arzt eilen? Unzählige odontogene Abszesse werden aus dem oben genannten Grunde von praktischen Aerzten eröffnet, und ich selber habe es noch vor kurzem erlebt, daß mich am Abend ein Patient, der an schwerer abszedierender Periodontitis litt, mit der Bitte aufsuchte, ich möche seinen Zahn behandeln, am andern Morgen wollte er sich von einem praktischen Arzt den Abszeß spalten lassen[2])! Dies alles rührt nur daher, daß der überwiegende Teil des Publikums sich Können und Wissen unserer Fachgenossen immer noch in einem Ausmaß vorstellt, zu dem ein längst vermoderter Zahnarzt-Typus das Urbild hergegeben hat. Natürlich können wir das durch eine Namensumwandlung allein nicht ändern, und wir haben sicher auch in diesem Zusammenhang dringendere Aufgaben zu erfüllen, aber trotzdem werden wir gut tun, die Suggestivgewalt sprachlicher Formulierungen nicht zu gering anzuschlagen, und darum sehe ich in den zitierten Sätzen einen gefährlichen Quietismus. Unsere Berufstätigkeit vollzieht sich nicht in einem esoterischen Kreise, sondern mitten in einer Millionenmenge trägdenkender und kurzblickender Menschen: Seien wir dessen gedenk!

Ich hoffe, man wird aus meinen Ausführungen entnehmen, daß es mir doch um etwas mehr geht als um die Aufrichtung einer möglichst prunkvollen und imponierenden Fassade: Worum ich mich im Gegenteil bemühe, das ist die Ausgestaltung des Haus innern. Ich bin der Ueberzeugung, daß dieses Innere einer dringenden Renovierung bedarf, daß aber auch die Räumlichkeiten selber für uns zu eng geworden sind. Wir brauchen darum nicht das Haus niederzureißen, wohl aber müssen wir daran so umfangreiche Veränderungen vornehmen, daß sich dies wohl oder übel auch nach außen sichtbar machen muß. Daß der Umbau lange dauern wird, glaube ich selbst, denn ich kenne die Kalamitäten nur zu gut, die uns Tag für Tag bedrängen. Aber der Umbau muß endlich einmal in Angriff genommen werden, und Professor Loos hat vollkommen recht, wenn er schreibt:

> „Wenn man auch zugeben muß, daß das Vollarzt- und „Dentistenproblem" vor jener Aenderung des Studienplanes erledigt werden müßte, so ist doch nicht einzusehen, warum nicht wenigstens die dringendsten Notwendigkeiten der Entdifferenzierung erfüllt wurden."

Aber die Worte genügen nicht mehr, es muß etwas geschehen, damit die Zahnärzte aus der Lethargie erwachen, in die sie, wie jeder wachsame Beobachter weiß, immer mehr zu versinken drohen. Man ist sich darüber einig, daß chirurgische Klinik, Hals-, Nasen-, Ohrenklinik und vor allem innere Klinik für die Ausbildung zeitgemäßer Zahnärzte nicht mehr zu entbehren und die bisherige Unterweisung in diesen Fächern unzulänglich geworden ist — nun, so beginne man doch endlich, sie in einem neuen, verlängerten Studienplan obligatorisch zu machen! Daß dabei auch der Unterricht in den rein zahnärztlichen Gegenständen auf eine zeitentsprechende Höhe gehoben werden muß, versteht sich von selbst. Wir haben kostbare Zeit ungenützt verstreichen lassen, und ich bin überzeugt, hätten wir die eben berührten Reformen schon vor ein paar Jahren verwirklicht, wir hätten heute in den Kämpfen um das „Abkommen" eine ganz andere Streitbasis gehabt. Nun müssen wir es so durchfechten. Mögen aber die äußeren Umstände wie auch immer liegen, so dürfen wir doch nicht nachlassen, an uns selber die höchsten Anforderungen zu stellen — und sei es vorläufig auch nur in der Idee. Diese Idee lebendig zu erhalten und immer von neuem anzuschüren, ist die Aufgabe aller derer, die über die Enge der Gegenwart schöpferischen Sinnes hinausblicken in die visionäre Weite einer Zukunft, die an irgendeinem Tage ebenfalls Gegenwart sein wird. Es gibt eine Stelle bei Schopenhauer — leider kann ich sie im Augenblick nicht ausfindig machen —, die ihrem Sinne nach dies besagt: Ein jeder neue Gedanke habe drei Stadien zu durchlaufen. Im ersten bewohne er nur die erleuchteten Köpfe einiger weniger und werde von den andern für Wahnwitz und Ketzerei gehalten, im zweiten beginne er sich durchzusetzen und im dritten werde er zum Gemeinplatz erhoben und mit derselben Halsstarrigkeit als unumstößliches Dogma verteidigt, mit der er einstmals als falsch und verstiegen bekämpft worden sei. Wir werden gut tun, dies im Gedächtnis zu behalten.

Um es noch einmal mit aller Eindringlichkeit zu sagen: Ich sehe das Optimum der zahnärztlichen Ausbildung nur durch eine Lösung erreichbar, die der lebendigen Einheit des menschlichen Organismus wahrhaft gerecht wird. Der Weg zu diesem Ziel mag kurz, er mag lang sein — auf jeden Fall müssen wir ihn zu beschreiten beginnen. Wir haben Verpflichtungen gegen die Wissenschaft, die um unserer Kranken willen da ist, und gegen die Nation, die uns eines ihrer kostbarsten Güter, die Gesundheit, zur Pflege und Bewahrung anvertraut hat. Wer dieses Amt auf sich nimmt, muß auch die Opfer auf sich nehmen, die es erheischt. Ich glaube, daß wir Zahnärzte hierbei noch vieles zu leisten und manches nachzuholen haben, und daß eine solche Mahnung nicht Umsturz, sondern Entwicklung bedeutet. Darum suche ich meine Berufsgefährten für die Meinung zu gewinnen, daß der von uns verwaltete Zweig der Heilkunde sich noch lange nicht zu der Blüte entfaltet hat, zu der er fähig und berufen ist. Ich denke, diese Bemühung trägt ihre Rechtfertigung in sich selbst, und wenn man es durchaus Umsturz nennen will, nun, so wünsche ich den Umsturz des zahnärztlichen Studienganges, damit die zahnärztliche Wissenschaft sich entwickeln könne!

[2]) Während der Drucklegung begegnet mir der folgende, durchaus exemplarische Fall: Ein junges Mädchen erkrankt an Wangenschwellung und Kieferklemme mit Schluckschmerz und Fieber. Sie sucht einen praktischen Arzt auf. Der entläßt sie mit der Weisung, Spülungen und feuchte heiße Umschläge zu machen, mehr könne er da nicht tun. Keine Ueberweisung! Fünf Tage später kommt die Patientin zufällig aus anderen Gründen in meine Behandlung. Die stomatologische Untersuchung löst den Fall ohne weiteres als Dentitionskomplikation eines halb impaktierten unteren Weisheitszahnes mit lingual lokalisiertem Ulcus auf, die entsprechende Behandlung und schließliche Lappen-Exzision führt schnell zur Heilung. Hier ist eine rein odontogene Affektion vom praktischen Arzt verkannt und die Gefahr der Mundbodenphlegmone gar nicht in Erwägung gezogen worden.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Wien. Die Verlegung der Universitäts-Zahnklinik. Das neue Zahnärztliche Universitätsinstitut mit seinem Sitz in der Währingerstraße 25a begann mit seinen Vorlesungen und Uebungen sowie Behandlung unbemittelter Patienten am 20. Oktober.

Utrecht. J. A. W. van Loon, Arzt, Lektor für Orthodontie an der Reichs-Universität in Utrecht (Holland), hat vom Senat dieser Universität das Ehren-Doktorat in der Medizin erhalten.

PERSONALIEN

Rostock. Professor Dr. Hans Moral ist von der „Göteborgs Tandläkare-Sällskap" zu einigen Vorträgen nach Göteborg eingeladen worden.

Wien. Dozent Dr. B. Gottlieb ist vom Allied Dental Council of New York zum Ehrenmitglied ernannt. Als besonders bedeutungsvoll wird in der Ehrenurkunde hervorgehoben, daß Dr. Gottlieb das erste Ehrenmitglied dieses New Yorker Vereins bei einer Mitgliederzahl von fast 4000 Zahnärzten ist.

Die Ehrung Gottliebs erfolgte in Anbetracht seiner hervorragenden Forschungen auf dem Gebiete zahnärztlicher Wissenschaft.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte. E. V.

Es gingen bis 10. Oktober 1927 ein:

Spenden:

Zahnärztekammer für Preußen 3320 M. — Durch Herrn Professor Dr. Proell aus den Eingängen für die Festschrift des Greifswalder Universitäts-Institutes 102.80 M. — Dr. Dr. W. u. J. Kühn (Ohrdruf): Für Bemühungen des Herrn Dr. Pfaff (Dresden), auf dessen Veranlassung 20 M. — Dr. Zimmer (Tilsit): Von einem Kollegen abgelehntes Honorar 20 M. — Dr. M. Podschubski (Landsberg a. W.) dankt Herrn Dr. Levin (Elbing) für Behandlung seiner Frau 10 M. — Dr. Poseiner (Königsberg i. Pr.): Für kollegiale Hilfe 10 M. — Hans Meyerhöfer (Dresden): Für einen guten Zweck 5 M. — Dr. Koch (Zittau) 3 Mark.

Für Dr. Sally Lehmann-Namensstiftung:

J. Blaes & Co (Lindau, Bodensee) (Levurinose) 50 M. — Asta-Werke A.-G., Chemische Fabrik (Breckwedel i. Westf.) 20 M. — Dr. L. Lange (Göttingen) 14 M.

Für Elisabeth Meyerhöfer-Namensstiftung:

Hans Meyerhöfer (Dresden): Zur Erhöhung der Stiftung 20 M.

Spenden immerwährender Mitglieder:

Dr. Bode (Hannover) 20 M. — Dr. Eberle (Insterburg) 10 M. — Dr. Lichtenfeld (Bremen) 6 M. — Dr. Baumbach (Isny im Allgäu), Dr. Bunge (Arnsdorf), Zahnarzt Elverfeld (Gelsenkirchen), Dr. Scheuermann (Suhl, Thüringen) je 5 Mark.

Die für die Dr. Lipschitz-Stiftung eingegangenen Spenden werden nach Abschluß der Sammlung veröffentlicht.

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir dringend um freundliche weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern, die in zahnärztlichen Kreisen niemals so groß war, wie im letzten Jahre. Postscheckkonto Nr. 59 605.

M. Lipschitz, Vorsitzender (Berlin W 50, Tauentzienstr. 9).

RECHTSPRECHUNG

Röntgenverbrennung. Die Ausführung der technischen Handgriffe darf der Arzt nur einer vertrauenswürdigen Assistentin überlassen. Grundsätzliche Entscheidung des Reichsgerichts vom 14. Juli 1927.

sk. Wegen fahrlässiger Körperverletzung wurde der Stabsarzt Dr. med. N. in Berlin vom Schöffengericht Breslau zu 350 Reichsmark Geldstrafe verurteilt.

Im Juli 1923 wurde bei einer Frau B. unter der Leitung des Angeklagten eine Röntgenbestrahlung vorgenommen, nachdem er auf deren Leib genau die zu bestrahlende Stelle aufgezeichnet und die Einstellung des Bestrahlungsgeräts auf 30 cm Entfernung sowie die Dauer der Bestrahlung auf 90 Minuten angeordnet hatte. Von der richtigen Einstellung des Apparates durch die Röntgenassistentin X. hatte er sich überzeugt, als er zu einer dringenden anderen ärztlichen Verrichtung abgerufen wurde. Ohne vorher den Filter einzulegen, schaltete die Assistentin den Strom ein. Dieses Versehen hatte eine mit schweren Gesundheitsschädigungen verbundene Verbrennung der Patientin zur Folge. Hierin erblickt das Gericht auch eine Fahrlässigkeit des angeklagten Arztes selbst. Zwar habe er die Ueberwachung des Apparates während der Bestrahlung der Röntgenassistentin überlassen dürfen, nachdem der Apparat in Tätigkeit gesetzt war, bis zum Beginn der Bestrahlung habe ihm die Ueberwachungspflicht, insbesondere auch dahin, ob der Filter eingelegt sei oder nicht, obgelegen. Obwohl die X. eine gut eingearbeitete und als zuverlässig bekannte Röntgenassistentin gewesen sei und die Notwendigkeit der Filtereinlegung genau gekannt habe, sei doch die Ueberwachung der letzteren durch den Arzt um deswillen geboten, weil sie im Mittelpunkt der Röntgenbestrahlung stehe, und anderenfalls die Verantwortung für die Röntgenbehandlung in einem wesentlichen Punkte von dem Arzt, dem sich der Patient anvertraut glaube, auf die Assistentin abgeschoben werden könne.

Gegen diese Entscheidung legte Dr. N. Revision beim Reichsgericht ein, die zur Aufhebung des Urteils und zur Zurückverweisung der Sache an die Vorinstanz führte. (2 D 497/27).

KLEINE MITTEILUNGEN

Burg b. Magdeburg. Gründung einer Zahnklinik der AOK. Die AOK. in Burg bei Magdeburg eröffnet am 1. Januar 1928 eine Zahnklinik, an der zwei Zahnärzte, ein Techniker sowie eine Helferin beschäftigt werden sollen.

Druckfehlerberichtigung. In dem Referat über „Die Selbstregulierung des Gebisses und ihre Bedeutung für die Volkshygiene" muß es in Nr. 43, S. 744 rechts, Zeile 17, heißen, statt „zur Vermeidung der Karies" „zur Verminderung der Karies".

Hull (England). Tod durch Verschlucken einer Kautschukprothese. Ein südafrikanischer Farmer, der zu Besuch seiner Angehörigen nach Hull kam, verschluckte beim Genusse eines Apfels seine locker sitzende obere Prothese und verschied, ehe ihm Hilfe gebracht werden konnte.

Fink (Budweis).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

115. Kann mir ein Kollege Auskunft geben, wie sich das V 2 A.-Drahtgeflecht, zur Verstärkung in Kautschukplatten einvulkanisiert, bewährt hat? Ist die Bruchgefahr, die bei Ersatzstücken mit r. o. 5 4 2 1 und l. o. 1 2 4 5 bei r. o. 3 und l. o. 3 stets sehr groß ist, aufgehoben? Dr. N. in B.

116. Ich bin mit der Abfassung einer größeren Studie über die Bedeutung der Zähne in der Folklore beschäftigt. Ich bitte höflichst alle Kollegen, die Literaturstellen, die sich auf die Zähne beziehen, Sitten und Gebräuche, die auf Aberglauben, Zauber- oder erotische Wirkung hinweisen, Symbolik oder Sprichwörter u. a. m. kennen, um freundliche Mitteilung. Porto wird auf Wunsch gerne ersetzt.

Dr. Heinrich (Dresden 16, Dürerplatz 8).

Antworten.

Zu 111. Wir empfehlen Ihnen zur hygienischen Amalgam-Zubereitung ohne Benutzung der Handfläche und Finger den „Sirius"-Amalgam-Ausquetscher, der mit Hilfe eines Gummistempels das angeriebene Amalgam aus einer Mulde in eine Dose ausquetscht, wie er von uns anläßlich des Deutschen Zahnärzte-Tages in Nürnberg gezeigt wurde. Ferner empfehlen wir den „Mixofix-Amalgamier-Apparat", der maschinell jedes Amalgam in kürzester Zeit amalgamiert und auf die Gleitverbindung aufgesteckt wird. Weiteres Material steht Ihnen gerne zur Verfügung. Zahnhaus Wilh. Bulk (Bielefeld i. W.).

Zu 111b. Ich benutze den Amalgamkneter und Former von Dr. Zentner (Frankfurt) seit etwa 1½ Monaten und bin in jeder Weise damit zufrieden. Die Benutzung von Handfläche und Fingerspitzen zur Amalgambereitung fällt völlig fort. Der Apparat ist einfach und gestattet jede beliebige Menge in jedem gewünschten Mischungsverhältnis herzustellen. Besonders zu betonen ist, daß etwa ausgepreßtes Quecksilber in einer eigens dafür vorhandenen Vertiefung aufgefangen wird, so daß es sich nicht „verkrümeln" kann. Soweit mir bekannt, ist der Apparat von Herrn Kollegen Zentner direkt zu beziehen und kostet 15 RM. Dr. Völker (Nordhausen).

Zu 113. Ueber im Handel befindliche Lösungen empfehle ich Ihnen in der 1927 erschienenen 2. Auflage von Werkenthins „System der zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten", Band I, 598, nachzulesen; ferner in Guido Fischers „Die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde", 5. Auflage, S. 38, 39, 55.

E. Wolff (Guttentag O.-S.).

Zu 113. Die Fabrikantin für „Narcosia" ist die Chemische Fabrik Gudes Gesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg 5, Suarezstraße 21. Diese Firma wird jederzeit bereit sein, Ihnen Literatur und Proben zur Verfügung zu stellen.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Leo Winter: **A Textbook of Exodontia** (Exodontia, Oral Surgery and Anesthesia). (Leitfaden der Zahnsteinentfernung, Zahnentfernung, Mundchirurgie und Anästhesie). 364 Seiten, 329 Abbildungen. St. Louis 1927. Verlag: The C. V. Mosby Comp. Preis 7.50 Dollar.

Der die Anästhesie, die Entfernung von Zähnen und die Mundchirurgie umfassende Leitfaden bringt entsprechend dieser Gliederung zunächst auf 157 Seiten eine sehr breite Darstellung der Anästhesie, sowhl der Narkose, bei der alle gebräuchlichen Narcotica (auch das neue Aethylen) besprochen werden, als auch der örtlichen Betäubung, die acht Kapitel füllt. Diese Bearbeitung bietet eine eingehende Würdigung besonders der chemischen Eigenschaften der einzelnen Lokalanaesthetica unter vornehmlicher Berücksichtigung des Novokains und Suprarenins. Auffällig ist, daß Winter, im Gegensatz zu seinen amerikanischen Kollegen (und auch zahlreicher deutscher Kongreßbesucher 1926) die nicht geringen Gefahren der Allgemeinanästhesie, auch die der Stickoxydul-Narkose hervorhebt und diese nur in besonderen Ausnahmefällen für indiziert hält.

Dagegen ist die Technik der Lokalanästhesie, vor allem das Instrumentarium sehr kursorisch auf wenigen Seiten behandelt. Nach Ansicht des Referenten hätte der Charakter des Buches gerade ein näheres Eingehen auf die wichtigen Einzelheiten gefordert, wenn auch die Abbildungen in diesem Abschnitt, besonders die der Leichen-Präparate, sehr instruktiv sind. Die Besprechung der extraoralen Leitungsanästhesie beschränkt sich auf die Injektion in die Fossa pterygopalatina, wobei die Einstichstelle am unteren Jochbogenrand ungefähr nach Kantorowicz gewählt wird. Eine eingehende Besprechung der Zufälle und Infektionen, ihrer Symptome, Diagnose, Prognose und Therapie beschließt diesen Abschnitt.

Den Uebergang zur Besprechung der „Exodontia" bildet ein besonderes Kapitel über die Blutuntersuchung auf Gerinnungsdauer vor mundchirurgischen Eingriffen; bei Verdacht auf Hämophilie ein nachahmenswertes Verfahren. Die Besprechung der Entfernung der Zähne ist ganz kurz gefaßt (23 Seiten mit zahlreichen, wenig übersichtlichen Abbildungen) und bietet nichts Besonderes oder etwas Neues.

Das anschließende kurze Kapitel über Kieferfrakturen (1½ Seiten Text mit 7 Abbildungen) bringt auffallenderweise nur eine einfache Unterkiefer-Querfraktur, die durch Drahtligaturen-Verbindung der oberen und unteren Zahnreihe unter völliger Ausschaltung der Unterkieferbewegung behandelt wird. Von Dentalschienen oder der Schröderschen Gleitschiene scheint Verfasser noch nichts gehört zu haben.

Den Hauptteil des Buches nimmt die Mundchirurgie ein, die sich jedoch nur auf die Ausmeißelung impaktierter Zähne und auf die Operation von Kieferzysten erstreckt. Dieser Teil des Buches zeugt von einer großen Erfahrung und Operationsgeschicklichkeit. Die Besprechung der einzelnen Fälle, die nach Zahngruppen gesondert sind, und besonders durch instruktive Röntgenogramme und ausgezeichnete, halbschematische Abbildungen für jede Operationsphase (Schleimhautschnitt-Freilegung des Operationsfeldes — Entfernung des Zahnes — Wundnaht) klar zur Darstellung bringt, gleicht die Mängel des vorbesprochenen Buchteils voll aus.

Die Schnittführung bei beiderseits palatinal impaktierten Frontzähnen gestaltet Winter derart, daß er nur einseitig von der normalen Gegend des Caninus aus einen etwa 2 cm langen Sagittalschnitt gaumenwärts anlegt und den Lappen unter Durchtrennung sämtlicher Interdentalpapillen bis zum zweiten Prämolaren der anderen Seite palatinalwärts umschlägt; eine Ligatur hält den Lappen während der Operation zurück. Bei Retention nur eines Zahnes genügt ein halbovaler Schnitt zur Freilegung des Operationsfeldes. Bei Labial- bzw. Bukkal-Verlagerung bedient sich der Verfasser eines Bogens nach Partsch oder Hakenschnittes.

Der sogen. Pericoronitis des M. III und dem impaktierten Weisheitszahn sind ausführliche Kapitel gewidmet; die geschilderte Technik entspricht der bei uns geübten. Bei der Operationstechnik der Zysten unterscheidet der Verfasser drei Fälle, je nachdem nur Mucosa, nur eine dünne Knochenlamelle oder noch eine dickere Knochenschicht über der Zyste vorhanden sind. Wenn irgend möglich wird die Totalexstirpation und primäre Wundnaht vorgenommen.

Dem Buche Winters ist besonders wegen seiner instruktiven Darstellung der Ausmeißelungstechnik von impaktierten Zähnen eine weite Verbreitung bei allen mundchirurgisch interessierten Mundärzten zu wünschen. Die Ausstattung des Buches reiht sich den schönen Exemplaren an, die wir bisher von amerikanischen Büchern unseres Interessengebietes zu sehen bekamen. Der Preis scheint angemessen, doch wird er nur Einzelnen erschwinglich sein.

Hauberrisser (Göttingen).

Dr. J. H. Mitgau (Heidelberg): **Der Student.** Eine Einführung in Studium und Studentenleben an der deutschen Universität der Gegenwart. Heidelberg 1926. 246 Seiten. Verlag von J. Görning (Heidelberg). Preis geh. 3.50 M., geb. 4.50 M.

Das Buch enthält recht nette Gedanken, seine Lektüre kann nur nützen; ob es aber überhaupt einem Bedürfnis entspricht, darüber kann man sehr verschiedener Meinung sein.

Mitgau spricht vom Universitätsideal, von der Einrichtung der deutschen Universitäten, über das Wesen des Studiums und seine Methoden, über die wirtschaftlich-sozialen Fragen des Studiums, von der Notwendigkeit und den Schwierigkeiten der Studien- und Berufsberatung (die Schwierigkeit der Berufsberatung können wir Zahnärzte ganz besonders sehen, da die offizielle Standesvertretung zum Studium der Zahnheilkunde zurät, während manche Zahnärzte eine Warnung vor der Ergreifung des Studiums für viel angebrachter und nötiger halten), über Student und Wirtschaftslage, den armen Studenten, dann über die verschiedenen Einrichtungen der Studentenschaft selbst, das Wesen der Studentenschaft, von der studentischen Selbstverwaltung, über studentische Typen- und Gruppenbildung, Ratschläge zur studentischen Lebensführung. Der Verfasser versucht eine zusammenfassende Begriffsbestimmung des Studenten zu geben.

Im Anhang gibt er eine Uebersicht des bisher erschienenen Schrifttums über das deutsche Studententum unter besonderer Berücksichtigung der Nachkriegszeit, eine Uebersicht über die vorhandenen akademischen Auskunftsstellen und Berufsämter und ein Verzeichnis der Universitäten des deutschen Sprachgebietes.

Die Ausführungen Mitgaus sind von großem sittlichem Ernst getragen. Der Verfasser hat es verstanden, seinen Gegenstand in eine angenehm zu lesende Form zu bringen, so daß die Lektüre nicht ermüdet. Man kann ihm in seiner Hoffnung beistimmen, daß die heute herrschende materialistische Berufsauffassung durch eine mehr ethische allmählich überwunden wird. Unsere Universitäten freilich versäumen es zurzeit, den Geist der Zeiten zu gestalten, sondern sie dienen diesem nur. Eine Aenderung müßte von ihnen ausgehen.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, H. 11.

Fortsetzung des Verhandlungsberichtes der 63. Versammlung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte E. V. (Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde) 24. bis 27. September 1926 in Düsseldorf.

Professor Kantorowicz (Bonn): **Referat über die prothetische Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten.** (An Stelle von Schröder-Berlin).

Privatdozent Dr. Rudolf Weber (Köln): **Das Blutbild bei entzündlichen Erkrankungen in der Mundhöhle.**

Bei der systematischen Heranziehung des morphologischen Blutbildes zu diagnostischen Zwecken werden insbesondere die Kernveränderungen der weißen Blutzellen eingehender Beobachtung unterworfen. Es gibt fünf Hauptklassen der weißen Blutzellen, die individuell nicht ganz gleich sind, aber persönlich konstant für alle Zeiten zusammengesetzt, so lange nicht eine krankhafte Störung des Gleichgewichts eintritt. Sie sind der Ausdruck der hormonalen Regulierung neben- und gegeneinander arbeitender Blutsysteme, von denen wir jetzt drei leukozytäre Grundsysteme annehmen:

1. Das myeloische für die Granulozyten (Neutrophile, Eosinophile, Basophile).
2. Das lymphatische für die Lymphozyten.
3. Das reticulo-endotheliale für die Monozyten.

Für die Beanspruchung dieser Systeme gelten heute folgende Grundgesetze:

a) Geringe Reize bewirken nur funktionelle Aenderungen im Leukozytenbild, mittlere wirken formativ durch die leukopoetischen Organe, starke wirken auch auf die Ausbildung der Einzelzelle, stärkste hemmen durch Erlahmen der zentralen und Zerstörung der peripheren Zellen.

b) Bei den meisten Infektionen folgen dem Reiz erst die Neutrophilen, dann die Monozyten, zuletzt die Lymphozyten. Die Verschiedenheit des infektiösen Blutbildes beruht auf der zeitlichen Verschiebung dieser drei Phasen gegeneinander und auf der wechselnden Stärke der Reaktion in den einzelnen Gruppen bzw. auf dem Auftreten seltener Zellformen neben ihnen.

Für das Hämogramm ist wichtig die Registrierung etwa auftretender Leukozyten mit nicht segmentierten Kernen (sogenannte jugendliche und stabkernige), weil die Kernverschiebung (K. V.) mit Sicherheit eines biologischen Faktors (d. h. mit gradmäßigen, individuellen und zeitlich wandelbaren Schwankungen) zu erkennen erlaubt, ob eine mehr als physiologische Reizung des neutrophilen Systems vorliegt.

Weber hat bei einigen seiner Patienten mit Mund- und Kieferkrankheiten die Blutbeschaffenheit untersucht und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß die im allgemeinen von dem betroffenen Individuum als unangenehm und schmerzhaft empfundenen, aber nicht als lebensbedrohend angesehenen Erkrankungen der Mundhöhlenschleimhaut und des Zahnsystems sich an dem (als Symptom zu bewertenden) Blutbild in Kernverschiebung leichter Art (Neutrophilie mit einfacher oder hyporegenerativer K. V.) kennzeichnen. Der Hauptwert dieser Untersuchungen besteht jedoch darin, daß hierdurch wiederum bewiesen wird, wie eng alle pathologischen Vorgänge in der Mundhöhle mit dem Organismus verknüpft sind.

Dr. med. Oskar Weski (Berlin): **Die klinische Bedeutung der interradikulären Pulpo-Periodontiumfistel.**

Dr. Gustav Haber (Berlin): **Ueber Anwendung der Kaudruckmessung.**

Haber hatte ursprünglich die Absicht, den Wert des von ihm herausgebrachten Kaudruckmessers durch einen Film zu demonstrieren. Dieser Film ist ihm aber kurz vor der Demonstration durch Feuer zerstört worden. Der Kaudruckmesser gibt die Möglichkeit, die Messungen betreffend die Widerstandskraft von Porzellan- und Goldbrücken an allen Zähnen, selbst an den letzten Mahlzähnen, einzeln vorzunehmen. In den darauf folgenden Ausführungen setzt sich Haber dann mit den Greveschen Kritiken auseinander.

Erich Priester (Berlin).

Therapie der Gegenwart 1926, Jahrgang 67, Heft 11.

Dr. Paul G. Böttcher: **Kollaps nach Suprarenin.** (Aus der Inneren Abteilung des Kaiserin-Auguste-Victoria-Krankenhaus in Berlin. — Dr. E. Bader).

Nach subkutaner Injektion von 0,00005 g Suprarenin bei einer 45jährigen Patientin schwerster Kollaps. Auf 0,0005 Strophanthin, Sauerstoff, Herzmassage, warme Einpackungen der Füsse allmähliche Ueberwindung des Anfalles. Nach eingehender Besprechung der Wirkungsweise des Adrenalins kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß bei den gelegentlich zu beobachtenden Kollapsen oder Exitus nach Suprarenin ganz außergewöhnliche Momente eine Rolle spielen müssen, denen etwas näher zu kommen wäre, wenn man die Beobachtungen von Kyllin in Betracht zieht: Dieser konnte nachweisen, daß die Adrenalinreaktion aus zwei Phasen zusammengesetzt ist, einer steigernden und einer senkenden; die Phasen konnten durch die Einwirkung von Elektrolyten verstärkt werden, wobei das Ca-Ion die steigende, das K-Ion die fallende Phase verstärkte.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dermatologische Zeitschrift 1927, Bd. 50, S. 409 ff.

Professor Dr. H. Löhe u. Dr. H. Rosenfeld (Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin): **Untersuchungen über den Wismutsaum und seine Beziehungen zum Gesamtorganismus.**

In den Untersuchungen, die an der Dermatologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses angestellt wurden, kommen Löhe und Rosenfeld zu folgenden Ergebnissen:

Außer den bereits bekannten lokalen Bedingungen (Zustand der Zähne und der Mundhöhle) beim Auftreten des Wismutsaums während der Syphilisbehandlung spielen noch andere Faktoren eine Rolle, die in der Konstitution des Patienten liegen.

Verfrühtes Auftreten des Wismutsaums am Zahnfleisch schon nach den ersten Injektionen (verwandt wurde Mesurol-Bayer) wurde bei Anämischen, Magen-Nierenstörungen, angeborener oder erworbener Idiosynkrasie, ferner auch bei Vasoneurosen (Störungen der Kapillaren und der Blutverteilung) beobachtet. Verfasser nehmen als Ursache hierfür Erhöhung des Wismut-Spiegels im Blut bei herabgesetzter zirkulierender Blutmenge an.

Ein Ausbleiben des Wismutsaums wurde beobachtet:

1. Bei Zahnlosen. Zur Bildung des Wismutsaums ist die Bakterienflora der Zähne mit ihrer H_2S-Produktion notwendig. Der Wismutsaum besteht chemisch aus Wismutsulfid.
2. Bei Kindern und
3. in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft (Placentabildung mit vermehrter Blutmenge).

Löhe und Rosenfeld unterscheiden zwischen Wismutsaum des Zahnfleisches und generalisiertem Saum (Wismutpigmentierung der Mundschleimhaut, speziell an der Zunge). Das Auftreten des Zahnfleischsaums ist praktisch unbedeutend, die Kur kann fortgesetzt werden. Seine Entstehung ist auch durch gute Mundpflege nicht zu vermeiden (im Gegensatz zur Stomatitis, die vermieden werden kann).

Der generalisierte Saum, der an der Zunge (meist als stecknadelspitzgroße blau- bis braun-schwarze Punkte vorwiegend an den Rändern der Zunge), aber auch an Wangen-, Lippenschleimhaut, Gaumen, Tonsillen, Uvula auftreten kann, zeigt dagegen eine Allgemeinstörung an, da er stets mit Albuminurie und anderen Symptomen einer toxischen Kapillarschädigung einhergeht. Er tritt bei vorgeschrittener Kur auf nach Sättigung des Körpers mit Wismut und geht bei Aussetzen der Behandlung im Verlaufe von Wochen und Monaten wieder zurück.

Der Wismutsaum ist an den Kapillaren lokalisiert, was Verfasser mittels Kapillarmikroskops am Lebenden zeigen konnten.

Die Wismutpigmentierung der Mundschleimhaut ist ein einfaches Symptom zur Erkennung der Wismutintoxikation, die Trennung in Zahnfleischsaum und generalisierten Saum ist daher praktisch wichtig.

Bernstein (Spandau).

England.

The Dental Record 1927, Heft 1.

Dr. A. Kadner (Hamburg): **Kiefer und Zähne des Menschen im Lichte der Vererbungslehre.** Bericht auf der Jahresversammlung 1925 der E. O. S. über seine Forschungen seit 1922 (London).

Kadner unterscheidet Dysharmonien und eigentliche Anomalien, die letzteren bedingt durch Krankheiten und abnorme Disposition, während Disharmonien durch Mischung normaler Elternteile zustande kommen. Als Elemente für die Variationen kommen Zwischenkiefer, Seitenteile des Oberkiefers, harter Gaumen, Unterkiefer und die Zähne selbst in Betracht. Maßgebend für die Anomalien seien Störungen in der Sekretion der „inneren" Drüsen, z. B. Blutdrüsen, Hypophysis und Thyreoidea; dabei auch Anomalien in der Pubertät und in der Menopause, auch bei Operationen der Ovarien. Für die Richtigkeit seiner Behauptungen erbringt Kadner Beweise im Sinne des Mendelismus; den mechanischen Ursachen, wie z. B. Daumenlutschen, Mundatmung, legt er keine Bedeutung bei, bzw. verweist darauf, daß schon Kingsley vor fünf Jahren sie abgelehnt habe. Zahlreiche instruktive Abbildungen von Modellen und Schemen tragen zur Erläuterung des Gesagten bei.

Hollingworth: **Einkommensteuer und Zahnarzt.**

Die Einkommensteuer wurde von Pitt gelegentlich des Krieges mit Frankreich im Jahre 1799 eingeführt; die gegenwärtige Steuer beruht auf dem Gesetz vom Jahre 1919 und wird nach dem Einkommen des letzten Jahres festgestellt von Kommissionen, die aus Beamten und Steuerträgern zusammengesetzt sind, nach dem Stande vom 6. April. Steuerfrei bleibt bei Ledigen und Witwern die Summe von 135 L., bei Verheirateten 225 L., außerdem 60 L. für die Hausgehilfin, 36 L. für das erste, 27 L. für jedes folgende Kind. Abzugspesen sind außerdem Lebensversicherung 7 Prozent des versicherten Kapitals (nicht mehr als ein Sechstel des Einkommens), Miete für die Geschäftsräume, Materialaufwand, Abnützung des Instrumentariums, insbesondere der Maschinen, Bücher und Zeitschriften, Beiträge für wissenschaftliche Vereine und wohltätige Zwecke. Fink (Budweis).

Frankreich

L'Odontologie, Band LXV, Nr. 3.

Dr. Pierre Robin: **Die Behandlung und mechanische Prophylaxe der Alveolarpyorrhoe.**

Die Behandlung besteht in:

1. Unterdrückung der Eiterung,
2. Beseitigung des Traumas.

Robin stellt zwei Sätze auf:

1. Die Alveolarpyorrhoe ist ein Symptomenkomplex, den man nur im ungepflegten Munde antrifft.
2. Die Reinigung der Zähne durch den Zahnarzt zum Zwecke der Reinlichkeit ist eine soziale Gefahr, darf also nicht mehr ausgeübt werden; sie muß durch vollkommen persönliche (individuelle) tägliche Hygiene ersetzt werden, die allein imstande ist, die Pyorrhoe endgültig zu heilen und Prophylaxe zu sichern.

Diese tägliche persönliche Hygiene vom Durchtritt der Zähne an wird ganz eingehend besprochen, der Patient wird belehrt und dazu gezwungen, indem der Zahnarzt sich weigert, eine Reinigung vorzunehmen; das hat Verfasser seit 20 Jahren streng durchgeführt und dadurch jede Pyorrhoe geheilt, die ihm vorkam. Bei ganz unzugänglichen Stellen wendet er mit bestem Erfolg Nordhäuser Vitriolöl an (in Ampullen abgegeben), welches er mit minimalem Gold- oder Tantal-Spatel in die Taschen einbringt. Der Zahnstein löst sich, die Säure bringt keinen Schaden.

Diese traumatische Okklusion wird beseitigt durch Wiederherstellung des Bißgleichgewichtes, durch Feststellung lockerer Zähne durch seine eingehend beschriebenen Apparate und durch Anbringen von Metallkautschen. Die von ihm erdachten Apparate werden beschrieben und auf Modellen der Versammlung vorgeführt.

R. Morin (Paris): **Die Technik der Extraktion des unteren Weisheitszahnes.**

1. Der erste Schritt ist eine gute Röntgenaufnahme der Gegend.
2. Leitungsanästhesie an der Lingula, die sehr umständlich beschrieben wird.
3. Ausgedehnte Aufklappung der Schleimhaut vom Vestibulum aus, Abpräparieren der Syndesmose mit besonderem Syndesmotom. Der Zahn soll vollkommen freigelegt werden.
4. Luxation mit hebelartigem Instrument (langue de carpe-Karpfenzunge), welches senkrecht in die Alveole eingedrängt wird, ohne sich auf den zweiten Molaren zu stützen, dessen Luxation vermieden werden soll.
5. Die eigentliche Extraktion mit Zange oder Pinzette. Bei überliegendem Knochen muß dieser durch Fräse oder Meißel zunächst entfernt werden.

(Das Verfahren erscheint sehr umständlich. Referent.)

Pellier-Cuit (Fécamp): **Studie über die zahnärztliche Therapie.**

Verfasser gibt zunächst eine Uebersicht über die in der Zahnheilkunde verwendeten Phenole und wendet sich dann dem Thymol zu, dessen Löslichkeit in Wasser und Alkohol er bemängelt, weil nur stark konzentrierte Lösungen für uns in Frage kommen. Dann bespricht er die Zeit der verdünnten Phenole, sei es mit Chlor oder anderen Mitteln, wie das Paramonochlorphenol oder in Verbindung mit Formaldehyd. Beide Mittel ätzen und reizen sehr stark, verbinden sich langsam zu neuen Körpern, die ihre antiseptische Eigenschaft verlieren, es werden synthetische Harze gebildet, die dazu dienen, Lacke und Firnisse herzustellen, aus denen man das neue plastische Zahnfleisch anfertigt. Von den Formolkompositionen ist das bekannteste das Trioxymethylen, welches gesunde und kranke Gewebe mumifiziert, indem es sie einfach gerbt. Dann kam in der Chirurgie die Zeit der Verwendung des Natrium hypochlorid und der stark antiseptischen und nichtätzenden Chloramine. Sie lösten die organischen Mineralsalze des Dentins und mußten ausgeschaltet werden. Es ergaben sich zwei Phasen:

1. Das Antisepticum zersetzt sich in Berührung mit der Kanalwand und verliert dadurch seine Eigenschaften.
2. Die vielseitige Wirkung der Hypochloride auf das Dentin ist die Bildung von Salzen, welche der nächste Wattefaden nach dem Apex schiebt, den sie verstopfen.

Verfasser benutzt seit Monaten das Thymol-Hypochlorid mit vorzüglichen Erfolgen, an antiseptischer Kraft übertrifft es das Thymol ganz bedeutend. Eine Verschmelzung mit Kampfer erhält es flüssig, und in dieser Form eignet es sich vorzüglich zur Kanalbehandlung. Das neue Mittel wird zu weiteren Versuchen dem Beruf unterbreitet, sobald es fabrikmäßig hergestellt ist.

M. Joyeux (Chartres): **Neue Behandlungsmethode der Pyorrhoe.**

Die Entfernung des Zahnsteins ist das Wesentliche bei der Behandlung. Verfasser erreicht das mit Zerstäubung von Ammonium hydrofluoricum unter starkem Druck, wodurch eine mechanische und chemische Wirkung verbunden wird. Der Zahnstein wird gelöst und durch den Strahl herausgeschleudert. Dieser Behandlung muß eine solche mit 20proz. H_2O_2 vorausgehen. Nach 3—4 Sitzungen wird mit Instrumenten nachgearbeitet. Als Spülwasser wird eine 2prozentige Lösung von Argentum nitricum empfohlen. Die Erfolge werden als fast immer andauernde bezeichnet.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Italien

Nuova Rassegna di Odontoiatria 1927, Nr. 3.

Dr. Luigi Quintarelli (Venedig): **Zwei Fälle von geschwüriger Nekrose des Gaumendaches infolge von Novokain-Adrenalin-Injektion.**

Beide Fälle verliefen gleichartig — normale Injektion, normale Extraktion, normaler Wundverlauf. Nach einigen Tagen zeigte sich Rötung in der Umgebung der palatinalen Einstichstelle, die sich zirkumskript vergrößerte und schließlich in beiden Fällen eine Arrosion der Arteria palatina posterior zur Folge hatte. Tamponade, H_2O_2-Spülungen, Injektion von Pferdeserum und Bettruhe brachten bald die Blutung zum Stillstand und nach einigen Tagen Heilung.

Verfasser bespricht ausführlich die verwendete Lösung, behandelt weitschweifig die Literatur über ähnliche Fälle, schließt eine fehlerhafte Lösung und Injektionstechnik aus und

kommt zum Schluß, daß die Veranlagung der Patienten wohl in ursächlichem Zusammenhange mit der Nekrose stehe (überstandene Malaria und starke Anämie).

Die Arbeit stellt eine reine Kasuistik dar.

Dr. Giulio Csernyei (Mailand): **Pulpenamputation unter Erhaltung der Vitalität der Wurzelpulpa.**

Verfasser empfiehlt eine Methode zur Erhaltung der Vitalität und bezieht sich auf einen Franzosen, dessen Namen er leider nicht angeben könne. Nach Beseitigung der kariösen Massen reseziert er mit sterilem Bohrer die Kronenpulpa bis 1 mm im Kanal, wäscht mit Dakinscher Lösung oder Rivanollösung aus und verschließt provisorisch mit sterilem Wattebausch und Zement. Am nächsten Tage wiederholt er das Auswaschen, um gelegentliche Blutungsreste zu beseitigen, legt auf den Kammerboden ein Blättchen steriler Silberfolie, damit der Pulpenstumpf nicht gedrückt werden kann, darüber Guttapercha, Zement und Füllung. Die Indikation beschränkt sich auf die Fälle, in denen unvorhergesehen die Pulpa eröffnet wurde, und wenn durch tiefe Karies Wärmereize verursacht wurden. Bei partieller und totaler Pulpitis sei das Amputationsverfahren zweifelhaft. Erfolge habe diese Methode, wenn nach diesen Indikationen und unter strenger Asepsis gearbeitet wurde.

Professor Palazzi (Mailand): **Ueber einige Krankheitserscheinungen aus der Zahnheilkunde, welche auch für die Ohrenheilkunde von Interesse sind.**

Die interessante und in klinisch-anatomischer Hinsicht wertvolle Arbeit über die Zusammenhänge von Ohrenschmerz und Zahnschmerz eignet sich nicht für ein kurzes Referat. Es wird empfohlen, sie im Original nachzulesen. Besonders, wer sich für Gesichtsneuralgien interessiert, wird viel vom Studium dieser Arbeit haben.

Dr. A. de Tomasi: **Wissenschaftlich-praktische Probleme.**

de Tomasi kommt zu dem Ergebnis, daß nach den Untersuchungen der Wissenschaftler aller Länder ein Silberamalgam dann die beste Beschaffenheit aufweist, wenn es 67 Prozent Silber enthält. Er knüpft daran die Forderung, daß die Herstellerfirmen diesen Prozentgehalt gewährleisten müßten, um dauernd ein einwandfreies Silberamalgam zu haben.

Nuova Rassegna di Odontoiatria 1927, Nr. 4.

Dr. Giulio Csernyei: **Neuralgie und neuralgiforme Trigeminusschmerzen, von den Zähnen ausgehend.**

Verfasser möchte streng unterschieden wissen zwischen „neuralgiformen Schmerzen" (die er einfach „Nervenschmerzen" nennen will) und der reinen „Neuralgia", welche nur dann vorliegt, wenn ihre drei Kardinalsymptome gegeben sind: 1. Paroxysmatischer Schmerzanfall, 2. Ausdehnung im zirkumskripten Gebiet der anatomischen Ausbreitung des entsprechenden Astes und 3. das Vorhandensein der Valleixschen Punkte.

Er bringt eine Anzahl Krankengeschichten, bei welchen es gelungen ist (nach Röntgenaufnahmen und exakter Anamnese und Untersuchung), die „Nervenschmerzen" zu beseitigen, entweder durch Extraktion des schuldigen Zahnes oder durch exaktes Abschleifen überhängender Amalgamfüllungen oder durch Pulpenexstirpation wegen Dentikeldruckes auf die Zahnnerven.

Dr. Mario Mariani (Rom): **Kasuistischer Beitrag zu einer Zahnzyste.**

Infolge eines Wurzelrestes hatte sich eine Zyste gebildet, deren Entstehung sich Verfasser durch den Druck einer Prothese mit hervorgerufen denkt.

Dr. A. de Tomasi: **Forderungen über die Beschaffenheit des Abdruckgipses.**

1. Er muß in kurzer Zeit im Munde erhärten = etwa zwei Minuten.
2. Er muß so präpariert sein, daß er mit gewöhnlichem, kalten Wasser angerührt werden kann.
3. Er muß parfümiert (Erdbeergeschmack) sein, damit der Patient nicht belästigt wird.
4. Er muß gefärbt sein, damit er leichter vom Gegenmodell abgehoben werden kann.
5. Er muß, aus demselben Grunde, weniger hart sein als der Modellgips.
6. **Er muß sich leicht und gleichmäßig mit Wasser aufsaugen beim Anrühren.**

Richard Zimmermann (Eisenach).

Niederlande

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 7.

Dr. med. v. Breemen: **Rheuma und Zahnheilkunde.**

Mitteilung der hohen Frequenz des Rheumas (ebenso wie Tuberkulose), Möglichkeit des Zusammenarbeitens des Rheumaspezialisten und des Zahnarztes, speziell betreffend die Herdinfektionen, sowohl wissenschaftlich wie klinisch.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 8/9.

H. Niemeyer: **Lichen rüber planus mucosae oris.**

Kasuistik und Differentialdiagnose mit Lues 1. durch Empfindung wie von Sand im Munde, da die Lichenpapillen aus festerem Gewebe bestehen als luetische Papillen. 2. Keine Degenerationen oder Vereinigung zu Plaques muqueuses. Therapie durch Acid. arsenic. (Pilul. asiaticae, Liquor Fowleri usw.)

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 10.

Dr. Gustav Haber: **Kaudruck-Meßapparate usw.**

Schon in deutschen Zeitschriften erschienen.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 11.

Dr. L. v. Andel: **Der Kongreß zu Philadelphia I.**

Speziell über die amerikanischen „Clinics" und ihre Arbeitsweise.

Weiter ist diese Nummer Berichten über Schulzahnpflege in Holland gewidmet und Referaten von Vorträgen von Dr. Rohrer aus Hamburg. 1. Die extra-orale Behandlung der Unterkieferphlegmone, 2. Trigeminusneuralgie, 3. Anatomie und Pathologie der Kieferhöhle.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 12.

Eibisch-Jansen: **Schulzahnpflege im Haag.**

Organisation und Statistik.

Dr. M. v. Andel: **Der Kongreß zu Philadelphia II.**

Speziell: Pro und Contra über „dental hygienists."

Joh. G. Hunninghér (Amsterdam).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 9.

J. A. Haidbrink, D. D. S. (Minneapolis, Minnesota): **Vergleichende Studie über die Vorteile der Stickoxydul- und Aethylen-Sauerstoff-Narkose bei Mundchirurgie.**

Die Narkose mit Aethylen-Sauerstoff ist tiefer als die Lachgasnarkose. Die Gesichtsverfärbung tritt bei Aethylen nicht auf. Das Erregungsstadium der Lachgasnarkose fehlt. Das Gemisch Aethylen-Sauerstoff ist nicht ungefährlich, da es explosiv ist. Erbrechen tritt nach Aethylen leichter auf als nach Lachgas. Ein abschließendes Urteil kann noch nicht gefällt werden, da Verfasser erst etwa 100 Aethylen-Narkosen gemacht hat.

William A. Jenkins, M. D. (Louisville, Kentucky): **Herdinfektionen vom Standpunkt des Internisten.**

Verfasser steht auf dem Standpunkt, daß ein toter (soll heißen pulpenloser) Zahn ein Fremdkörper im Organismus ist, und wenn er auch nicht die Extraktion jedes toten Zahnes fordern will, so soll doch die Pulpa nur in den allernotwendigsten Fällen abgetötet werden. Denn immer wieder hat sich gezeigt, daß auch pulpenlose Zähne, die im Röntgenbilde ohne pathologischen Befund waren, doch Infektionserreger enthielten.

I. V. Duell, D. D. S. (Louisville, Kentucky): **Resumé über das gesamte Problem des Zahnersatzes einschließlich der Belehrung und Uebung des Patienten.**

Allgemeine Betrachtungen, die aber nur auf der Oberfläche des Fragenkomplexes bleiben.

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 10.

Robert B. Adair, D.D.S. (Atlanta, Georgia): **Wissenschaftliche Leistungen von Zahnärzten außerhalb ihrer Berufstätigkeit.**

Eine Zusammenfassung der außerfachlichen Leistungen, Arbeiten und Erfindungen amerikanischer Zahnärzte in den letzten 150 Jahren.

Russel L. Haden, M. D. (Kansas City, Missouri): **Bakteriologie der chronischen periapikalen Infektion.**

Die vielen mitgeteilten Einzelheiten eignen sich nicht zur auszugsweisen Wiedergabe. Das untersuchte Material ist sehr umfangreich. Von pulpenlosen Zähnen mit positiven Röntgenbefunden erwiesen sich beim Kulturversuch 26,6 Proz. steril. Bei pulpenlosen Zähnen mit negativem Befund im Röntgenbilde waren im Kulturversuch doch nur 44,3% steril.

P. G. Puterbauch, D. D. S., M. D., F. A. C. D. (Chicago, Illinois): **Wurzelkanaltherapie.**

Die Arsenapplikation ist in den letzten Jahren in Mißkredit gekommen. Nach Verfassers Untersuchungen zeigen aber 60% aller mit Arsen behandelten Zähne auch nach Jahren keinerlei Schädigungen im periapikalen Gebiete, die auf die Wirkung des Arsens zurückgeführt werden könnten. So wird ein Mißerfolg bei Arsenapplikation in erster Linie auf Fehler in der Behandlung selber zurückzuführen sein. In der Midwinter Clinic of the Chicago Dental Society, in der die behandelten Fälle beobachtet wurden, werden über die Hälfte aller Pulpendevitalisationen mit Arsen vorgenommen. Vor allem die Anfänger unter den Studierenden werden zur Arsenapplikation greifen müssen, weil diese Methode zur Entfernung der Pulpa genügend Zeit zu exakter Arbeit läßt. Druckanästhesie wird nur bei solchen freiliegenden Pulpen angewandt, bei der pathologische Veränderungen nicht über das Stadium der passiven Hyperämie gediehen sind, sonst ist die Leitungsanästhesie zur schmerzlosen Pulpenentfernung angezeigt. Füllung des Kanals erfolgt bei beiden Behandlungsarten in derselben Sitzung. Was über die Behandlung der Gangrän über die notwendige Asepsis vorgebracht wird, enthält für uns nichts Neues.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 6. November 1927 — Nummer 45

INHALT:

Aus der Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. Leiter: Dr. Koeppel.

Ueber die akut entzündlichen Prozesse des Mundbodens.

Von Dr. **Fritz Laband**, Assistent der Abteilung.

Von den akut entzündlichen Prozessen des Mundbodens wurde zuerst wirklich klinisch einwandsfrei die sogenannte „Angina Ludovici" von dem Kgl. Württembergischen Leibarzt Dr. Ludwig 1837 beschrieben. Es gehen zwar noch einige Berichte voraus, so über eine Epidemie einer schweren Halsphlegmone in Südkarolina und ähnliche; sie sind aber so wenig exakt, daß man sie zur Beurteilung nicht verwenden kann.

Ludwig beschreibt eine Erkrankung, die er als „brandige Zellgewebsverhärtung am Halse" definiert, die immer ein bretthartes Infiltrat zeitigt, sehr schnell fortschreitet und Glottisödem herbeiführt, im ganzen ausgesprochen bösartigen Charakter hat und immer zum Tode führt. Er gibt in seiner Arbeit ein sehr gutes klinisches Bild der Krankheit, ohne jedoch über die Aetiologie und Therapie etwas genaues zu sagen. Auf Grund dieser Beschreibung häuften sich die Veröffentlichungen über dieses Thema in den nächsten Jahren, ohne daß sich eine einheitliche Anschauung über die Krankheit entwickelte. Noch 1883 sagte Roser nach Beobachtung und chirurgischer Behandlung von 20 Fällen: „Die Krankheit besteht in einem akut entzündlichen Prozeß der Unterkieferspeicheldrüse. Sie zeigt zum Teil epidemisches Vorkommen und wird wohl von einem besonderen Infektionspilz abgeleitet werden müssen." Von Thaden behauptet einige Jahre vorher bei der Beschreibung von Entzündungen am Kieferwinkel, bei der Ludwigschen Angina handelte es sich um akute Bubonen der Lymphdrüsen am Kieferwinkel. Besonders die Annahme einer Infektionserkrankung der Submaxillarspeicheldrüse spielt eine große Rolle, und noch jetzt wird diese Theorie immer wieder einmal aufgegriffen und sogar vertreten, ohne daß aber je exakte Unterlagen dafür geliefert werden. Wirklich durchgreifend wurde die Erkrankung erst 1886 bis 1893 von Poulsen (Kopenhagen) behandelt. Er war der erste, der die akut entzündlichen Prozesse des Halses und des Mundbodens kritisch auf ihre Ausbreitung und Aetiologie hin prüfte. Er stellte sich zu diesem Zwecke, nach einer vorhergegangenen anatomischen Arbeit, die sehr große Anzahl von 251 Fällen aus den chirurgischen Abteilungen Kopenhagens zusammen und untersuchte sie auf die dabei angegebenen ätiologischen Momente hin. Nach Häufigkeit geordnet, war die Reihenfolge etwa folgende: Kariöse Zähne, Angina, durchbrechende Weisheitszähne, Eryspelas faciei, Geschwüre an der Nase, Conjunctivitis, Otitis externa, Sycosis, Ulzerationen am Ohr, Geschwüre an der Unterlippe, Papeln im Gesicht, Stomatitis. Da sich Poulsen in der Hauptsache auf Krankengeschichten, und sehr wenig auf eigene Beobachtungen bezieht, ist diese Statistik wohl nicht ganz exakt. Schon die Fälle, in denen z. B. Conjunctivitis oder Sycosis als ätiologische Faktoren angesehen wurden, sind nicht einwandsfrei. Immerhin war er doch der erste, der die Frage nach der Aetiologie sinngemäß behandelte und das Gebiet nicht so eng gefaßt hat, wie es bisher behandelt wurde. In der folgenden Zeit erschienen eine Menge von Arbeiten, die mehr oder weniger in die Kasuistik gehören, beziehungsweise nur kleine Variationen der schon von König und anderen angegebenen Therapie darstellen. Jedenfalls haben diese Veröffentlichungen den großen Vorteil, daß man durch sie die meisten der in der Poulsenschen Statistik angegebenen Prozesse eindeutig als ätiologische Faktoren für Prozesse im Mundboden ansehen kann, und man ist sich darüber klar geworden, daß die einzig richtige Therapie die chirurgische ist.

In den Jahren 1925 und 1926 hatte ich in der Zahnärztlichen Abteilung und Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Gelegenheit, 60 Fälle von entzündlichen Prozessen des Mundbodens zu beobachten und mit zu behandeln. Liebenswürdigerweise wurde mir von dem Leiter der Abteilung, Dr. E. Koeppel, dieses Material zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Um zunächst eine einheitliche Benennung der Erkrankung zu erreichen, möchte ich darauf hinweisen, daß unter diesem von mir benutzten Oberbegriff „Akut entzündliche Prozesse des Mundbodens" im allgemeinen Abszesse, Phlegmonen und die Angina Ludovici verstanden werden. Es geben diese drei Namen aber weder pathologisch-anatomische, noch bakteriologische, noch sonstige Unterschiede. Es sind nur Bezeichnungen für die Ausbreitungsweite und den klinischen Grad einer und derselben Erkrankung. Denn es kann sich aus einem unbehandelten Abszeß in ganz kurzer Zeit eine Phlegmone entwickeln, und die Ludwigsche Angina ist ja nichts anderes als eine sich weit und schnell ausdehnende brandige Phlegmone. Williger sagt in seinem Lehrbuch:

> „Angina heißt eigentlich „Enge" und man versteht im allgemeinen darunter nur die am weichen Gaumen und den Mandeln vorkommenden entzündlichen Erkrankungen, welche durch die begleitete Schwellung der Weichteile die Fauces verengen. Mit der hier weiter zu schildernden Krankheit ist ebenfalls eine außerordentlich große Verengung der Schluck- und Atemwege verbunden, und daher mag der alte eingebürgerte Name zurecht bestehen. In Wirklichkeit handelt es sich bei der Angina Ludovici um eine putride Infektion des in den zahlreichen Spalträumen am Mundboden liegenden lockeren Zellgewebes, wodurch eine brandige Phlegmone hervorgerufen wird."

Die sonst von Ludwig beschriebenen Symptome des Krankheitsbildes, wie das bretharte Infiltrat, das Glottisödem, der Schüttelfrost usw. sind Erscheinungen, die bei jeder Mund-

bodenphlegmone einzeln oder gemeinsam auftreten können, und die, wenn sie gemeinsam auftreten, dann das von Ludwig beschriebene klinische Gesamtbild ergeben. Wovon die Größe der Ausbreitung abhängt und wie weit die Dispositionen des Patienten einerseits und die Virulenz der Erreger andererseits daran beteiligt ist, entzieht sich unserer Kenntnis. Die klinische Beobachtung jedenfalls hat keine Anhaltspunkte dafür ergeben. Ich habe weiter aus den 60 beobachteten Fällen zehn willkürlich herausgegriffen und den sich bei der Operation entleerenden Eiter bakteriologisch untersuchen lassen. Diese Untersuchungen ergaben, daß in den Mundbodenprozessen sich dieselben Erreger finden, wie sie in jedem anderen Abszeß auch vorhanden sein können, nämlich: Staphylococcs aureus haemolyticus, Streptococcus viridans und Streptococcus haemolyticus, d. h. Streptokokken und Staphylokokken. Man hat also vorläufig keine Berechtigung dazu, von einem spezifischen Erreger zu reden. Im Folgenden will ich die Krankheit der Einfachheit halber immer als Phlegmone bezeichnen, wobei aus den Krankengeschichten zu ersehen ist, um welchen Grad der Erkrankung es sich handelt.

Als ätiologische Faktoren kommen in den 60 behandelten Fällen folgende Prozesse in Frage: Akut entzündliche Prozesse, die von den Zähnen ausgehen, in der Hauptsache von Prämolaren und Molaren, die von den Tonsillen ausgehen, von der Glandula submaxillaris salivalis, Osteomyelitis des Unterkiefers, sei sie hämatogenen oder dentogenen Ursprungs, akut infizierte Tumoren, z. B. Zysten und infizierte Kieferbrüche. Prozentual sind die Organe folgendermaßen beteiligt: Die Zähne in 70 Prozent, die Tonsillen in 2 Prozent, die Glandula submaxillaris salivalis in 3 Prozent, Osteomyelitis in 10 Prozent, Tumoren in 2 Prozent, Kieferbrüche in 8 Prozent. 8 Prozent der Fälle von Osteomyelitis gingen vom Zahnsystem aus, nur 2 Prozent waren hämatogenen Ursprungs, so daß sich die Prozentzahl der Mundbodenprozesse, die von den Zähnen ausgehen, auf 78 Prozent erhöht. Bei 5 Prozent der Fälle war eine Aetiologie nicht festzustellen. Es ist sehr gut möglich, daß in einer Statistik, die aus einer rhinologischen Klinik stammt, die Prozentzahl der Tonsillen als Ursache sich erhöht. Aber die Zähne werden auch da im ganzen an erster Stelle stehen.

Ueber den Eintrittsweg der Erreger in den Mundboden möchte ich noch kurz folgendes sagen: Die Molaren und Prämolaren des Unterkiefers haben oft eine Krümmung der Wurzeln nach medial (Partsch). Es liegt also zwischen den Wurzelspitzen dieser Zähne und dem Mundboden, d. h. dem Sulcus alveolo-lingualis, nur die an sich dünne Knochenplatte des horizontalen Unterkieferastes. Ist nun einer der Zähne durch Karies tief zerstört, hat sich eine Pulpengangrän und das anschließende Granulom an der Wurzelspitze entwickelt, so ist der Weg durch die dünne Knochenplatte, sei es direkt Usurierung des Knochens durch das Granulom, sei es direkt durch den Knochen, frei für den Bakterienansturm aus dem Wurzelkanal in das lockere Bindegewebe des Mundbodens.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Zysten im horizontalen Unterkieferast. Der Zysteninhalt wird bei radikulären Zysten direkt durch den pulpengangränösen oder pulpenexstirpierten Zahn, bei follikulären Zysten indirekt auf hämatogenem Wege infiziert. Bei beiden Zystenarten besteht weiter die Möglichkeit, daß wenn die Zysten den Knochen schon soweit verdünnt haben, daß über dem Zystenbalg nur noch Schleimhaut liegt, sie durch Verletzungen der Schleimhaut von der Mundhöhle aus infiziert werden. Die Erreger können sich in der Zystenflüssigkeit wie in Bouillon entwickeln. Der Durchbruch durch die oft papierdünne Knochenwand nach dem Mundboden hin ist dann ein leichtes. Bei Infektionen der Speicheldrüsen, bei komplizierten Kieferbrüchen und bei der Osteomyelitis des Unterkiefers ist der Weg der Erreger nach dem Mundboden hin ja sehr einfach, da sie nur weiter in das lockere Bindegewebe des Mundbodens einzudringen haben.

Um über den weiteren Ausbreitungsweg Klarheit zu haben, muß ich einiges über die anatomischen Verhältnisse des Mundbodens und der Halsregion vorausschicken. Wie man weiß, breiten sich Abszesse nach der Seite des geringsten Widerstandes hin aus. Das sind hier wie überall die mit lockerem Bindegewebe gefüllten Räume. Aufgehalten werden Abszesse, beziehungsweise es wird ihnen die Fortschrittsrichtung von Muskeln und besonders von Faszien gegeben. Ueber die Muskulatur des Halses und der Mundbodengegend brauche ich nichts zu sagen, sie ist eindeutig. Komplizierter liegen die Verhältnisse hier bei den Faszien. Sie sind wegen ihrer Dünne präparatorisch sehr schwer exakt festzulegen. Legt man dagegen einen horizontalen Schnitt durch die Halsgegend, so sind sie gut zu sehen. Abbildung 1 stellt einen solchen Schnitt in der Gegend des unteren Teiles des vierten Halswirbels dar. (Abbildung 1:) Ich beschreibe nun den Verlauf der so dargestellten Faszien, allerdings nach hinten nur bis zur Eintrittsstelle hinter dem Musculus trapezius, weil ihr Verlauf in der Regio nuchae für diese Arbeit keine Bedeutung hat.

Man unterscheidet also bei der Halsfaszie ein oberflächliches Blatt, die Lamina superficialis fasciae colli, und ein tiefes Blatt, Lamina profunda fasciae colli. Die Lamina superficialis deckt vorn die Prätrachealmuskulatur und die Glandula submaxillaris. Dann teilt sie sich vor dem Musculus sternocleidomastoideus in zwei Blätter, die diesen Muskel einschließen und sich an seinem hinteren Rande wieder vereinigen. Kurz nach dieser Vereinigung trifft sie auch die Lamina profunda, die aus der Tiefe kommt und verschmilzt mit ihr. Gemeinsam, als ein Blatt, decken sie dann die Muskeln der Regio lateralis colli, und ziehen unter dem Musculus trapezius zur Nackengegend weiter. Nach oben zieht die Lamina superficialis zum Os hyoideum und inseriert dort. Dann geht sie weiter zum knorpeligen Gehörgang und zum horizontalen Unterkieferast, um sich über der Parotis mit der Fascia masseterica zu vereinigen. Nach unten reicht sie bis zur Clavicula und dem Manubrium sterni und setzt teils an deren Vorder-, teils an deren Hinterfläche an. An der Hinterfläche des Musculus sternocleidomastoideus in der Gegend seines vorderen Randes gibt die Lamina superficialis ein Blatt nach innen ab, die Lamina visceralis, die hinter der Trachea und dem Oesophagus zur anderen Seite des Halses hinzieht. Das zweite Blatt, die Lamina profunda fasciae colli, heftet sich an die Ligamenta longitudinalia anteriora der Wirbel an, bekleidet die Prävertebralmuskulatur, zieht nach außen zur Lamina superficialis, um, mit ihr vereinigt, dann die Muskeln der Regio lateralis colli zu bedecken. In dem Querschnitt (Abb. 1) sehen wir einen fast dreieckigen Raum, den die drei Faszienblätter, die Lamina superficialis, profunda und visceralis medial vom Musculus sternocleidomastoideus bilden. Hier laufen die großen Halsgefäße, die Vena jugularis interna und die Arteria carotis communis. Zwischen Vene und Arterie läuft ein Fasziensepturn von der Lamina visceralis zur Lamina profunda, ebenso medial von der Arterie, so daß die Gefäße, jedes für sich, eingeschlossen sind. Nach oben reichen die Lamina profunda und die eben beschriebenen Septen bis zur Schädelbasis, nach unten bis in das Mediastinum. Diese drei Faszienblätter und die zwei Septen bilden nun miteinander oder durch Aufteilung und Wiedervereinigung jedes einzelnen Blattes Räume, die nur mit lockerem Bindegewebe oder mit Bindegewebe, Gefäßen und Drüsen gefüllt sind. Es sind das die Räume, die für den Weg eines Abszesses bestimmend sind. Daher ist die Kenntnis dieser Räume für die Behandlung von Abszessen, die sich hier entwickeln, von außerordentlicher Bedeutung. Ich werde in folgendem nur die interfaszialen Räume beschreiben, die für die Ausbreitung von Prozessen im Mundboden in Frage kommen. Gleichzeitig werde ich mich auf die im zweiten Teile der Arbeit enthaltenen Krankengeschichten beziehen.

1. Die Regio submaxillaris. Sie liegt zwischen dem horizontalen Unterkieferast, dem Zungenbein und dem Venter post. M. digastrici. Nach oben ist sie teilweise vom Musculus mylohyoideus begrenzt. Die Faszie läuft hier folgendermaßen: Ein Faszienblatt, zur Lamina superficialis fasciae colli gehörig, bedeckt den medialen Teil des Musculus mylohyoideus und den Venter ant. m. digastrici bis zum lateralen Rand des letzteren. Hier teilt sich die Faszie in zwei Blätter. Das äußere derbe Blatt zieht zum Venter post. des Musculus digastricus und nach oben zum unteren Rande des horizontalen Unterkieferastes und heftet sich dort an. Es wird so der Abschluß dieser Gegend nach außen gebildet. Das innere, sehr zarte Blatt bedeckt den restlichen Teil des Musculus mylohyoideus und einen Teil des Musculus hyoglossus, zieht nach oben und heftet sich an die Linea obliqua interna mandibulae. Nach hinten-unten vereinigen sich die beiden Blätter und fixieren am Zungenbein. Nach hinten-oben, also nach der Regio parotidea, ist der Raum durch ein Fasziensepturn abgeschlossen. Als einzige Kommunikation der Regio submaxillaris besteht ein Durchlaß zwischen dem eben genannten Septum und dem hinteren Rande des Musculus mylohyoideus zum Sulcus alveololingualis hin. Diesen Weg geht der Ductus Warthonianus. In dem eben beschriebenen interfaszialen Raum liegt die Glandula submaxillaris salivalis und lockeres Bindegewebe. Lymphdrüsen liegen teilweise in dem Raum, in der Hauptsache aber in den Faszien eingelagert. Durchquert wird der Raum von der Arteria maxillaris externa und der Vena facialis anterior.

Man sieht also, daß jeder Abszeß, der sich in der Regio submentalis und submaxillaris entwickelt, automatisch in den Faszienraum eintreten muß. Denn liegt der Abszeß über dem M. mylohyoideus, etwa von Prämolaren, Schneidezähnen oder einer Stomatitis ausgehend, so liegt der Muskel zwar zunächst als trennende Wand über dem Faszienraum. Doch sowie der Eiter den Sulcus alveolo-lingualis erreicht hat, folgt er dem Ductus Warthonianus durch den vorhandenen Durchlaß und dringt so in den interfaszialen Raum. Liegt der Abszeß unter dem Muskel, d. h. geht er von Molaren, von komplizierten Kieferbrüchen oder den Submaxillardrüsen aus, so liegt er direkt in dem Raume selber. Außerdem sind die zahlreichen Lymphdrüsen, die hier liegen, auf dem Lymphwege vom Ober- und Unterkiefer aus, woher sie die Lymphe empfangen, sehr leicht zu infizieren. Sie abszedieren dann in den interfaszialen Raum. Die Krankengeschichten 1 und 2 zeigen solche Fälle,

die bei 1 von Molaren, bei 2 von der Unterkieferspeicheldrüse ausgehen. Trotz der großen Einschmelzungen bei 1 ist das äußere Faszienblatt noch nicht durchbrochen, der Prozeß bleibt auf die Regio submaxillaris beschränkt. Bei Fall 2 liegen die Verhältnisse umgekehrt wie bei Fall 1. Primär war der interfasziale Raum durch die Speicheldrüse infiziert. Erst sekundär ist der Eiter läng des Warthonschen Ganges zum Sulcus alveolo-lingualis gedrungen. So ist auch die Vorwölbung des

Diese Gefäßspalte (Abb. 1) ist ein im Querschnitt fast dreieckiger Raum, der von hinten von der Lamina profunda, nach vorn von der Lamina visceralis und nach außen von der Lamina superficialis begrenzt wird. Zwischen der Vene und der Arterie liegt ein schon beschriebenes Faszienseptum, ebenso medial von der Arterie, zwischen dieser und dem retroviszeralen Raum. Nach oben reicht die Spalte bis zur Schädelbasis, nach unten in das Mediastinum.

Ein Abszeß kann also sowohl der Vene, als auch der Arterie folgen, oder beiden. Folgt er der fest an die Faszie ge-

Abbildung 1.

(Poulsen: Ueber Faszien und interfasziale Räume des Halses.) Schnitt durch den unteren Teil des IV. Halswirbels, obere Schnittfläche.

1. Corpus vertebrae colli IV.
2. Arcus vertebrae colli IV.
3. Processus transversus vertebrae colli IV.
4. Cartilago arytaenoidea.
5. M. arytaenoideus transversus.
6. Cartilago thyreoidea.
8. M. thyreohyoideus.
9. M. omohyoideus (Venter ant.).
10. M. thyreohyoideus.
11. M. sternocleidomastoideus.
12. M. praevertebralis.
14. Mm. scaleni.
15. M. levator scapulae.
16. M. splenius capitis.
17. M. trapezius.
18. V. jugularis int.
19. Art. carotis commun.
20. N. vagus.
21. N. cervicalis V.
22. Faszienseptum zwischen Arterie und Vene.
23. Lamina profunda fasciae colli.
24. Lamina visceralis fasciae colli.

Mundbodens bis in die Höhe der unteren Zahnreihe, wie sie in der Krankengeschichte beschrieben wird, zu erklären.

Es muß nun festgestellt werden, nach welchen Faszienräumen hin sich der Eiter weiter ausbreitet, und an welcher Stelle er dabei die trennende Faszie durchbricht. Es liegt auf der Hand, daß der Eiter dort durch die Faszien dringt, wo diese nicht einheitlich sind, d. h. an der Stelle, an der sie von Gefäßen durchbohrt werden. Das sind hier die Eintrittsstellen der Arteria maxillaris externa und der Vena facialis anterior. Diesen Weg nimmt der Eiter auch und gelangt so, den Gefäßen folgend, in die Regio carotidea superior, was ich in mehreren Fällen beobachtet habe. Dann folgt er den Gefäßen weiter und tritt in die sogenannte „Gefäßspalte" zur Arteria carotis communis und der Vena jugularis interna.

hefteten Vene, so senkt er sich als ein schmaler Strang, ohne Widerstand zu finden, in das Mediastinum. Folgt er der Arterie, so ist sein Weg komplizierter. Denn hat er die Regio carotidea superior ausgefüllt und ist zur Arteria carotis interna gelangt, so staut er sich zunächst am Carotidentrichter. Der Carotidentrichter ist der Raum, der zwischen Venter anterior m. omohyoidei und dem M. sternocleidomastoideus und dessen Spitze auf der Zwischensehne des M. omohyoideus liegt. Um Durchlaß zu bekommen, muß der Eiter die derb an der Zwischensehne angeheftete Faszie erst durchbrechen. Da aber das Faszienseptum, das die Arterie vom retroviszeralen Raume trennt, dagegen sehr dünn ist, ist es ein leichtes, zuerst dieses Septum zu durchbrechen und in den retroviszeralen Raum einzudringen.

Abbildung 2.

(Poulsen: Ueber Faszien und interfasziale Räume des Halses.) Schnitt in der Höhe des Angulus mandibulae. Untere Schnittfläche.

1. Angulus mandibulae.
2. Atlas.
3. Dens epistrophei.
4. Tonsille.
5. Zunge.
6. Cavum pharyngo-orale.
7. Cavum pharyngo-nasale.
8. M. digastricus (Venter ant.).
9. M. geniohyoideus.
10. M. mylohyoideus.
11. M. stylopharyngeus et styloglossus.
12. M. stylohyoideus.
13. M. digastricus (Venter post.).
14. M. sternocleidomastoideus.
15. M. trapezius.
16. M. praevertebralis.
17. Glandula submaxillaris salivalis.
18. Glandula parotis.
19. A. maxillaris ext.
20. A. carotis ext.
21. A. carotis int.
22. V. facialis post.
23. V. jugularis int.
24. N. vagus.
25. N. hypoglossus.
26. N. sympathicus.
27. Lamina profunda fasciae colli.
28. Faszienseptum zwischen Arterie und Vene.
29. Faszienseptum zwischen Glandula parotis und submaxillaris.

Dieser obengenannte retroviszerale oder retropharyngeale Raum wird von der Lamina visceralis fasciae colli nach vorn gegen die Halsviscera, von der Lamina profunda nach hinten gegen die Wirbel abgegrenzt. Lateral ist er von je einem dünnen Faszienseptum, das die Lamina profunda und visceralis verbindet, begrenzt. Nach oben und unten reicht er den Halseingeweiden entsprechend weit. Gefüllt ist er mit lockerem Bindegewebe.

In der Krankengeschichte 6 (Sektionsbericht) sieht man, daß der Eiter tatsächlich den eben beschriebenen Weg ge-

nommen hat. Von der Extraktionswunde eines Molaren ausgehend, hat der Eiter sehr schnell den Weg nach dem retroviszeralen Raum gefunden, und der Prozeß in der Submaxillargegend ist, da er jetzt guten Abfluß hatte, schnell zurückgegangen. So entstand zunächst der in der Krankengeschichte beschriebene Pleuraerguß und dann die im Sektionsprotokoll beschriebene Phlegmone der tiefen Halsfaszie, bis in das hintere Mediastinum reichend. Der ganze klinische Verlauf der Krankheit in Krankengeschichte 6 ist durch diese Ueberlegung leicht zu erklären. Im übrigen kann ein Abszeß, der, wie oben gesagt wurde, den Carotidentrichter erreicht hat, auch einmal nicht nach medial zum retroviszeralen Raum durchbrechen, sondern einfach der Arterie in das Mediastinum hinab folgen.

Es bleiben uns noch zwei interfasziale Räume zur Betrachtung übrig: Der prätracheale Raum und die Regio retromaxillaris s. parotidea. Der prätracheale Raum liegt zwischen Trachea und Prätrachealmuskulatur. Nach vorn wird er von der Lamina superficialis, nach hinten von der Lamina visceralis fasciae colli begrenzt. (Abb. 1 und 2.) Nach oben zieht er bis zur Mittellinie des Zungenbeins, nach unten bis in das Mediastinum. Auch er enthält fetthaltiges Bindegewebe und Lymphdrüsen. Von einem Abszeß, der die Gefäßspalte entlangzieht und die Lamina visceralis durchbricht, kann er gut erreicht werden. Es kommt jedoch relativ selten vor, da diese Lamina im allgemeinen viel derber ist, als das interfasziale Septum zwischen Gefäßspalte und retroviszeralem Raum.

Von größerer Bedeutung ist die Regio retromaxillaris s. parotidea, wie wir aus den Krankengeschichten 3, 4, 5 und 7 sehen können.

Diese Regio wird von vorn von der medialen Wand des aufsteigenden Unterkieferastes und dem Processus pterygoideus und dem sie verbindenden Musculus pterygoideus internus begrenzt. Hinten stößt sie an den Processus mastoideus, die Processi transversi der Halswirbel und den oberen Teil des Musculus sternocleidomastoideus. Die mediale Wand des Raumes bildet die Schlundmuskulatur. Nach außen unten wird der ganze Raum durch den Venter posterior musculi digastrici in einem inneren und einem äußeren Abschnitt geteilt. Der innere ist der eben beschriebene, der äußere wird in der Hauptsache von der Glandula parotis, den sie umgebenden Lymphdrüsen und von wenig Bindegewebe gebildet. Dieser ganze Komplex ist von einem Teile der Lamina superficialis umscheidet, einem Faszienteil, der dann auch das Faszienblatt abgibt, welches das Gebiet von der Regio submaxillaris trennt. Durch den hinteren Teil, das trennende Faszienblatt durchbohrend, laufen von großen Gefäßen die Arteria carotis externa und die Vena facialis posterior und stellen so die Verbindung mit der Gefäßspalte her.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Abteilung für Zahn- und Kieferersatz. (Leiter: Professor Dr. Schröder) des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin.

Ist die Wiedergabe der individuellen Gelenkbahn möglich und muß sie bei der Konstruktion künstlicher Gebisse berücksichtigt werden?

Von Dr. **Fritz Münzesheimer**,
Assistent am Zahnärztlichen Institut der Universität Berlin.

Fast hatte es den Anschein, als ob durch die Arbeiten der letzten Jahre diese Fragen nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch endgültig in bejahendem Sinne erledigt wären. Dieser Standpunkt wird von fast allen Autoren, die sich um die Bearbeitung des Artikulationsproblems verdient gemacht haben, — ich nenne nur die Namen: Gysi, Schröder, Rumpel, Eichentopf, Max Müller — eingenommen. Nur von P. Schwarze, von Balters und neuerdings von Willemse ist die Berücksichtigung der individuellen Gelenkbahn in Frage gestellt worden. Willemse bezieht sich in seiner Arbeit ausdrücklich auf Balters, und dieser hat in Gemeinschaft mit Kantorowicz auf dem Deutschen Zahnärztetag in Nürnberg den Nachweis zu führen versucht, daß die Festlegung einer individuellen Gelenkbahn am Artikulator eine unnötige Kompliziertheit unserer Arbeit sei.

Auf die Beweisführung der beiden letztgenannten Autoren komme ich weiter unten zu sprechen. Daß Patienten mit Prothesen, die nicht in individuell einstellbaren Artikulatoren aufgestellt sind, gut mit diesen kauen können, ist ohne jede Beweiskraft für die wirkliche Funktionstüchtigkeit eines Gebisses. Erstens ist die Indolenz mancher Patienten so groß, daß sie auch ganz falsch konstruierte Gebisse ertragen und mit ihnen „gut kauen" können, und zweitens kommt noch das Moment der Gewöhnung in Frage, das dahin führen kann, daß der Patient ausgiebige (seitliche) Bewegungen vermeidet und nur noch vertikal gerichtete Hackbewegungen macht. Wer von den Praktikern kennt zudem nicht Fälle, in denen partielle und auch ganze Gebisse bei der geringsten Bewegung der Weichteile oder des Kiefers förmlich im Munde hin und hertanzen, ohne daß der Patient den geringsten Zweifel an der Funktionstüchtigkeit des Gebisses hegt!

Zu dem ganzen Fragenkomplex, den wir hier angeschnitten haben, insbesondere auch der Gewöhnung, hat sich kürzlich Gysi in einer „Curiosa" überschriebenen Arbeit geäußert. Bevor ich meine eigenen Einwendungen mache, möchte ich seine Ansichten als die eines exakten Arbeiters und Beobachters in extenso wiedergeben, weil sie auch in krassem Widerspruch stehen zu den Ausführungen von Willemse, Balters und Kantorowicz. Er schreibt:

„Im Jahre 1923 (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, Heft 22) hat P. Schwarze (Leipzig) berichtet, daß er für ein und denselben Patienten zwei verschiedene ganze Prothesen angefertigt hätte, deren Zähne im verstellbaren Gysi artikulator mit Gelenkbahnwinkeln von 10 Grad resp. 45 Grad aufgestellt wurden. Schwarze berichtet nun über diesen Versuch folgendes:

„Im Munde des Patienten war das Resultat wieder negativ. Der Patient spürte zwar einen Unterschied, glaubte aber, sich sowohl an das eine wie an das andere gewöhnen zu können und konnte nicht sagen, welches von beiden er vorziehen sollte!" In der gleichen Mitteilung schreibt Schwarze ferner: „Niemand hat bisher eine individuelle Kaubahn feststellen können. . . ."

Da muß man doch unwillkürlich annehmen, daß Schwarze der Ansicht ist, daß er es selber auch nicht kann. Folglich war die Einstellung der Gelenkbahn am Artikulator das eine Mal auf 10 Grad und das andere Mal auf 45 Grad rein willkürlich, und daher waren höchstwahrscheinlich beide Prothesen falsch, d. h. ohne individuelle Anpassung an die Gelenkbahn des Patienten (von mir gesperrt). Der Ausspruch des Patienten, er „glaube" sich sowohl an das eine wie an das andere Gebiß gewöhnen zu können, ist kein tatsächlicher Beweis (von mir gesperrt), daß der Patient es wirklich konnte. Der Patient „konnte nicht sagen, welches von beiden er vorziehen soll", weil eben beide Prothesen gleich unrichtig waren. Es ist dieses Vorgehen Schwarzes ein typisches Beispiel dafür, auf welche Weise heutzutage „wissenschaftlich" gearbeitet wird."

In der gleichen Arbeit betont Gysi, daß die Zufriedenheit des Zahnarztes auch kein absolutes Kriterium für die Güte der Arbeit ist. Er nimmt bezug auf die Arbeit von Christiansen (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 3), wo dieser beschreibt, daß er Gebisse in den Gysi-, Snow-, Fehr-, Schwarze- oder Bonwill-Artikulator gesetzt hat, und trotzdem sei die Artikulation in jedem Artikulator die gleiche geblieben. Dazu bemerkt Gysi:

„Beim Lesen dieser Arbeit mußte ich mich nur fragen, was diese Zähneaufsteller wohl unter „guter Artikulation" verstünden, jedenfalls etwas anderes als ich; oder dann bin ich vielleicht nicht imstande, eine solche Universalartikulation machen zu können."

Wenn wir auch wissen, daß es einen hohen Prozentsatz von Fällen — ich schätze ihn auf 50—60 Prozent — gibt, in denen die Gelenkführung so labil ist, daß sich der Patient ohne allzu lange und allzu schlimme Gewöhnungszeit an neue, ihm fremde Führungselemente gewöhnen kann, und daß für diese Fälle ein Artikulator, der die Kaubewegungen auf einer mittleren Durchschnittsbahn nachzuahmen gestattet, wie etwa der Gysi-Simplex, ausreichen kann, so hat uns die Erfahrung gelehrt, daß in vielen Fällen die Wiedergabe der individuellen Gelenkbahn zur Erzielung besserer Resultate notwendig ist.

Schon die rein historische Entwicklung der künstlichen Artikulation und das Studium des sich daraus ergebenden Artikulatorenbaues muß zu dieser Auffassung führen. Es ist Tatsache, daß seit fast 70 Jahren die besten unseres Faches der alten und der neuen Welt sich um die Verbesserung unserer Artikulatoren bemüht haben und daß ganz gleichmäßig als Ziel die Nachahmung der individuellen Verhältnisse gesetzt wurde. Es fällt schwer zu glauben, daß die große Anzahl dieser ernsten Forscher nur einer wissenschaftlichen Prinzipienreiterei wegen viele Jahre schwerer Arbeit daran gegeben hätten, wenn ihnen nicht Mißerfolge in der Praxis immer wieder die Notwendigkeit vor Augen geführt hätten, Artikulatoren mit individuell einstellbarer Gelenkbahn zu benutzen.

Besonders instruktiv ist das Schicksal des Bonwill-Artikulators. Seine Einführung scheiterte daran, daß in all

den Fällen, in denen eine durch die Kondylenbahn bedingte Molarensenkung eintrat, der im Artikulator (mit seiner horizontalen Gelenkbahn) erreichte Dreikontakt im Mund des Patienten nicht vorhanden war. Diesen Nachteil haben die Praktiker sehr bald eingesehen, und wer die Entwicklung des Artikulationsproblems kennt, weiß, daß alle nunmehr einsetzenden Bestrebungen dahingingen, diesen Fehler durch Schaffung einer den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Gelenkbahnneigung auszumerzen.

Die Suche nach geeigneten Artikulatoren hat schließlich zu Konstruktionen geführt, von denen zwei Gruppen unser Interesse besonders in Anspruch nehmen.

Die erste Gruppe hat Balters die gelenklosen Artikulatoren genannt, deren bekannteste Vertreter der Luce-, der Eichentopf- und der Fehr-Saxonia-Artikulator sind. Der Ausdruck „gelenkloser Artikulator" ist nicht sehr zweckmäßig gewählt; er hätte nur dann eine Berechtigung, wenn damit nur gesagt sein sollte, daß die beiden Modellträger nicht kontinuierlich beweglich und drehbar mit einander verbunden seien. Diese Ausdrucksweise könnte leicht zu der Auffassung führen, daß man auf die Wiedergabe der individuellen Gelenkbahn überhaupt verzichtet hätte. Gerade das Gegenteil ist der Fall. Diese Artikulatorenkonstruktionen suchen vielmehr die individuelle Gelenkführung auf das allerfeinste wiederzugeben und zwar dadurch, daß sie die Kondylenachsen frei von jeder beweglichen drehbaren Bindung lassen, dafür aber die Bewegung der Modellträger von Raumkurven abhängig machen, die individuell am Patienten an drei weit von einander liegenden Punkten des Kauflächenkomplexes gefunden werden. Vom rein wissenschaftlich-kinematischen Gesichtspunkte ist dieser Weg als der einwandfreiste zu bezeichnen, um Bewegungen eines Körpers im Raume festzulegen. Die technische Durchführung dieses Prinzips vermag indessen den praktischen Bedürfnissen noch nicht zu genügen.

Eine zweite Gruppe der neueren Artikulatoren, die uns hier interessiert, umfaßt Apparate, die frei bewegliche, individuell einstellbare Gelenke haben. Repräsentanten dieser Art sind der neueste Gysi-, der neueste Schröder-Rumpel und der neueste Wadsworth-Artikulator. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß ihre Gelenke der Artikulatorachse freie Beweglichkeit gemäß den physiologischen Verhältnissen in den individuell festgelegten Bahnen gestatten. Der Schröder-Rumpel-Artikulator gibt die Achse nach Lockerung der Stellschrauben soweit frei, daß sie allen Bewegungen im Raume, wie sie durch noch vorhandene Führungsflächen teilweise bezahnter Gebisse bedingt sind, ohne weiteres folgen kann. Trotzdem darf man diese gelenkige Verbindung nicht, wie es von Balters geschehen ist, als Schlottergelenk bezeichnen, da sie eine Einstellung der sich jeweils ergebenden Gelenkbahn des Kiefers ergibt. Der Balterssche Artikulator besitzt allerdings demgegenüber ein ausgesprochenes Schlottergelenk, das irgendwelche Einstellung nicht gestattet.

Aus den vielfachen Erörterungen und Debatten über den Wert der Festlegungen der individuellen Kaubahn haben sich in der letzten Zeit zwei Fragen besonders herausgehoben und zwar erstens: Tritt eine Molarensenkung als Folge der Kondylenbewegung auf das Tuberculum während der artikulierenden Bewegungen beim Vor- und Seitwärtsbiß ein, und zweitens: Ist diese von praktischer Bedeutung?

Balters und Kantorowicz geben die Molarensenkung zu, nehmen dabei aber Größen an, die nach unseren Untersuchungen um das Mehrfache übertroffen werden können. Dazu muß zunächst ganz allgemein gesagt werden, daß es zahlreiche Fälle gibt, bei denen eine Senkung beim Vor- und Seitwärtsbiß nicht nachweisbar ist. Es handelt sich dann um zahnlose senile Kiefer, bei denen besonders, wenn diese lange ohne Zahnersatz geblieben sind, eine unternormale Bißhöhe gewählt werden mußte. Dann erreicht das in der Tiefe der Fossa zurückgelagerte, im Volumen stark reduzierte Köpfchen entweder das Tuberculum bei den artikulierenden Bewegungen überhaupt nicht, oder diese sind so stark atrophiert und abgeflacht, daß das Köpfchen sich nur in horizontaler Bahn, unter Umständen sogar nach aufwärts, bewegt, wie es in Schröders und in meinen Arbeiten deutlich zum Ausdruck gekommen ist.

Zahlreich sind aber auch die Fälle, bei denen im Zeitpunkt der Anfertigung der Prothese keine oder nur so geringe senile Veränderungen des Gelenkes eingetreten sind, daß das Capitulum bei der Vorwärts- und Seitwärtsbewegung der abschüssigen Bahn des Tuberculums folgen muß. In diesen Fällen muß natürlich die Gelenkbahnneigung berücksichtigt werden.

Aus der obigen Abbildung ist deutlich ersichtlich, daß eine durch vollkommenen Zahnverlust hervorgerufene Atrophie der zahntragenden Kieferteile keineswegs immer mit atrophischen Veränderungen im Gelenk vergesellschaftet sein muß. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Nichtbeachtung der durch diese Gelenkformation bedingten Kiefersenkung beim Vorwärts- und Seitbiß in einem mangelhaften Schleifkontakt und ungenügender mechanischer Funktion sich ausdrücken muß. Auch sind uns keine Faktoren von solcher Größenordnung bekannt, die in entgegengesetztem Sinne wirken und diese Molarensenkung zu paralysieren imstande wären.

Einen Beweis dafür, daß das Gelenk auch bei Zahnlosen ein zwingendes Führungselement des Kiefers ist, habe ich in meiner Arbeit: „Ueber den Einfluß der Bißhöhe auf die Neigung der Kondylenbahn beim Seitwärtsbiß des Zahnlosen" gebracht, wo ich die Kondylenbahnen eines Patienten abgebildet habe, die vor der Extraktion noch führender Zähne und nach ihrer Extraktion aufgenommen wurden. Aus der Gleichheit der Kurven ergibt sich die Sicherheit der Gelenkführung. Es ist kein Zweifel, daß die Vernachlässigung einer so sicheren Gelenkführung auf die Kaufähigkeit einer Prothese einen nachteiligen Einfluß haben muß.

Kantorowicz, Balters und mit ihnen Willemse nehmen nun an, daß es vor allem zwei Faktoren sind, die die durch die Gelenkbahn bedingte Molarensenkung praktisch aufheben, nämlich erstens die Zusammendrückbarkeit des Discus und zweitens die Nachgiebigkeit der Schleimhaut auf Zug und Druck (Resilenz).

Was nun die Zusammendrückbarkeit des Discus anbetrifft, so spricht zunächst der histologische Befund gegen ihr Vorhandensein, denn der Discus besteht aus zähem Faserknorpel. Auch die Anatomie des Gelenkes spricht gegen die Annahme, daß intra vitam Druckkräfte zur Anwendung kommen, die den Discus zu deformieren imstande wären. Die geringe Dicke des die Fossa bildenden Knochens, der das Licht durchscheinen läßt, zeigt schon, daß erhebliche Druckkräfte im Gelenk nicht zur Auswirkung kommen können. Auch hat ihn Schröder in seinem Lehrbuch der technischen Zahnheilkunde (Band 1, Heft 1, Seite 80) berechnet und seine Größe konstruktiv nachgewiesen. Holzmann konnte am Lebenden eine Zusammendrückbarkeit des Discus nicht nachweisen. Eigene Versuche am frischen Gelenkpräparat haben selbst bei einer Belastung von 3,4 kg, die 5 Minuten lang ausgeübt wurde, eine Zusammendrückbarkeit von nur 5/100 mm nachweisen zu lassen. Bei einer Druckanwendung von etwa 1,5 kg in kurzer Dauer, so wie es den natürlichen Verhältnissen etwa entspricht, konnte eine Zusammendrückbarkeit von nur 1/100 bis 2/100 mm gemessen werden. Es ist anzunehmen, daß der intra vitam herrschende Gewebsturgor noch erheblich diese Größe verkleinert, so daß wir der Zusammendrückbarkeit des

Discus eine praktische Bedeutung, selbst wenn sie streng mathematisch vorhanden sein sollte, absprechen müssen. Es wäre interessant zu erfahren, auf welche experimentellen Untersuchungen sich die Ansichten von Balters und Kantorowicz gründen.

Zu den eben angeführten Druckversuchen wurde eine Friedemannsche Fallmaschine benutzt, deren Stempel direkt mit Gewichten belastet werden konnte und der mit einem Zeiger versehen worden war. Die Beobachtungen des Schattenbildes des Zeigers mit einem Meßmikroskop gestattet die Ablesung von Größen bis zu 1/250 mm genau.

Als zweiter Faktor soll nun die Nachgiebigkeit der Schleimhaut auf Zug und Druck (Resilenz) dem Effekt der Molarensenkung entgegenwirken und sie praktisch aufheben.

Zunächst wird auf den Schwarzeschen Versuch verwiesen, wo der in der Molarengegend starr angebrachte Bleistift die Kieferbewegungen vollständig aufzeichnet. Schröder hat diesen Versuch in seinem Lehrbuch der technischen Zahnheilkunde (Bd. 1, Heft 2, S. 430 ff.) ausführlich besprochen, seine Fehler aufgedeckt und ihn deswegen abgelehnt. Ich will hier nur, um den mir zur Verfügung stehenden Raum nicht zu mißbrauchen, die Gründe anführen, die Schröder zur Ablehnung des Schwarzeschen Versuchs veranlassen.

1. Die Anzahl der von Schwarze untersuchten Fälle ist zu gering.
2. Es fehlen jede Angaben über die Neigung der Kondylenbahnen der untersuchen Fälle (das wäre außerordentlich wichtig, denn bei flacher Gelenkbahn ist natürlich eine dementsprechend geringe Molarensenkung zu konstatieren.
3. Die von Schwarze gewählte Bißhöhe ist zu beanstanden, sowohl zu tiefe wie zu hohe Bißhöhe beeinflussen die Senkung im Molarenteil weitgehend.

Außerdem wäre noch folgendes an diesen Versuchen zu bemängeln. Zunächst kann der über die Kauebene hinausragende Bleistift in der Ausgangsstellung derart gegen die obere Schreibfläche gepreßt sein, daß trotz eingetretener Molarensenkung während der Artikulationsbewegungen eine Kurve zustandekommt. Bei einem kurzen Versuch ist die Anbringung eines solchen Hindernisses in der Molarengegend natürlich möglich, beim Beißen aber werden entsprechende Verhältnisse sehr bald zu Druckstellen und Beschwerden führen. Dann kann durch den überragenden Bleistift die Bißplatte nach vorne abgekippt werden und dadurch bei dem Versuch im Kontakt mit ihm bleiben. Auch hier ergeben sich selbstverständlich beim Kauen unerträgliche Verhältnisse. Endlich: Durch eine Bißerhöhung nur an den Molaren kann das Capitulum von seiner Unterlage abgehebelt werden, wie ich in meiner oben schon zitierten Arbeit gezeigt habe und wie es neuerdings auch Wustrow wieder bestätigt hat.

Durch eine Modifikation des Schwarzeschen Versuches glauben Kantorowicz und Balters den überragenden Einfluß der Schleimhautresilenz gegenüber anderen bestimmenden Faktoren nachgewiesen zu haben. Im Inzisivalpunkte einer der zwei planparallelen Bißplatten wurde eine die Kauebene überragende, in ihrer Höhe veränderlich feststellbare Nadel befestigt, durch die der Biß in der Frontzahngegend mehr oder minder gesperrt werden konnte. Bei gut saugenden Platten habe sich nun während des Vorbisses und Belastung in der Schneidezahngegend an den Molarenenden der Platten kein Spalt gezeigt, d. h. also, die beiden Platten hätten sich um den Grad der durch die Nadel in der Schneidezahngegend ergebenden Bißerhöhung und die bei der Bewegung stattfindende Kiefersenkung zusammen mit der Schleimhaut von der knöchernen Unterlage abgehoben, ohne dabei abzufallen. Mit anderen Worten: Vermöge der Saugwirkung der Platten sei die Schleimhaut von der Unterlage um die für den Kontakt notwendige Strecke abgezogen worden. Die Stücke schaukeln also mit ihren hinteren Enden um die Höhe des vorderen Stützstiftes und der durch die Gelenkbahnneigung bedingten Kiefersenkung soweit einander entgegen und verlieren trotzdem bei guter Saugfähigkeit vermöge der Resilenz der Schleimhaut nicht den Kontakt mit dieser.

Willemse will dieses Phänomen bei Prothesen, die nach Balters mit horizontaler, nicht individuell eingestellter Gelenkbahn aufgestellt waren, bestätigt gefunden haben. Ein Klaffen der Prothesen sei beim Seitwärtsbiß nicht zu konstatieren gewesen, allerdings nur, wenn nicht durch Dazwischenschieben eines Spatels etwa ein Druck auf die Prothesen nach ihrer Unterlage zu ausgeübt wurde. In diesem Falle sei allerdings ein Zwischenraum deutlich erkennbar.

Da von Kantorowicz und Balters die Resilenz der Schleimhaut als ein so ausschlaggebender Faktor für die gute Funktion ganzer Prothesen erklärt wurde, so war dies für uns ein Grund, erneut diesen Punkt zu untersuchen. Selbstverständlich müssen bei diesen Untersuchungen die Fälle ausscheiden, bei denen die Schleimhaut schwammig und leicht verschieblich dem Kiefer aufliegt.

Resilenz bedeutet, wie oben schon erwähnt, Nachgiebigkeit auf Druck und Zug. Betrachten wir zunächst die Druckkomponente. Anatomische Gründe lassen von vornherein eine erhebliche Nachgiebigkeit der Schleimhaut auf Druck wenig wahrscheinlich erscheinen. Die histologischen Untersuchungen Lunds bestätigen die klinische Erfahrung, daß die Schleimhaut in der sogenannten fibrösen Randzone fest und kaum beweglich dem Kiefer aufliegt. Allerdings betreffen die Untersuchungen Lunds nur den Oberkiefer.

Zweifellos ist es möglich, während eines kurzen Versuchs eine gewisse Zusammendrückbarkeit der Schleimhaut an einem Punkte zu erreichen. Ich glaube aber, daß Kantorowicz und Balters deren Größe erheblich überschätzen. Sicherlich kann aber keine Rede davon sein, daß die Zusammendrückbarkeit der Schleimhaut etwa imstande wäre, Fehler auszugleichen, die wir in der künstlichen Artikulation gemacht haben. Uns allen sind die Fälle aus der Praxis nur zu genau bekannt, wo nach Einsetzen von ganzen Prothesen der Patient nach wenigen Tagen mit Druckstellen an irgendeiner Schleimhautstelle wiederkehrt, und wo die Nachprüfung der Artikulation mit Blaupapier eine kleine Stelle, als zu stark vom Biß getroffen, anzeigt. Häufig genügen wenige Schleifsteinumdrehungen, um den uns bei der künstlichen Artikulation unterlaufenen Fehler zu beheben und den Patienten von seinen Schmerzen zu befreien. Diese Erfahrung aus der täglichen Praxis läßt sich mit der Annahme einer bedeutungsvollen Nachgiebigkeit auf Druck nicht vereinen.

Untersuchen wir nun die Fähigkeit der Schleimhaut, einem Zug zu folgen. Daß die Schleimhaut diese Eigenschaft, besonders in der sogenannten neutralen Zone, in der deswegen die Ränder unserer Prothesen liegen müssen, in gewissem Maße besitzt, kann keinem Zweifel unterliegen. Beruht doch vornehmlich auf diesem Phänomen die Saugfähigkeit unserer ganzen Prothesen. Während nun Kantorowicz und Balters die Abziehbarkeit der Schleimhaut von ihrer Unterlage für so groß halten, daß sie imstande wäre, Artikulationsfehler ohne weiteres auszugleichen, indem sich die Stücke sozusagen einander entgegenschaukeln könnten, haben wir aus wissenschaftlichen Untersuchungen und Praxis nur entgegengesetzte Resultate erzielen können. Wir konnten uns hierbei nicht nur auf die in jahrelanger Arbeit von Professor Schröder gewonnenen Ergebnisse, sondern auch auf viele eigene Versuche stützen.

Wir haben trotzdem ad hoc neue Versuche begonnen, deren Ergebnisse, da sie mit allen bisherigen übereinstimmen, jetzt schon mitgeteilt werden sollen.

Vom Kollegen Trebitsch und mir wurde bei je einem Patienten funktioneller Abdruck genommen und der Genauigkeit wegen auf den so erhaltenen Modellen Bißplatten mit planen Bißwällen gefertigt. Die Platten besaßen eine Saugfähigkeit, die allen Anordnungen genügte. Es ist, um besonders die obere Platte aus dem Munde zu entfernen, eine Hebelbewegung nötig. Die Neigung der Gelenkbahnen wurde extraoral gemessen. Diese beträgt bei meinem Fall rechts 35 Grad, links 38 Grad; bei dem Fall von Trebitsch rechts 35 Grad, links 25 Grad. Die Gelenkbahnneigungen sind also in beiden Fällen von einer Größenordnung, die nahe an der von Gysi angegebenen Durchschnittsgröße liegt, und keineswegs übermäßig steil oder flach ist.

Beim Vorbiß trat nun in beiden Fällen an den Molaren ein Spalt auf (sagittales Christensensches Phänomen), d. h. die Molarensenkung, hervorgerufen durch die Gelenkbahnneigung, war offenkundig. Nun veränderten wir unsere Bißplatten in der Art, daß wir an der oberen Platte in der Schneidezahngegend eine kleine schiefe Ebene anbrachten, die nach unten den Bißwall etwas überragte. Der untere Bißwall wurde dementsprechend an der Labialseite nach innen etwas abgeschrägt. Wir schufen also einen Ueberbiß. Wenn wir nun

den Patienten ganz vorsichtig, ohne daß er irgendwelchen Abbeißdruck ausübte, nach vorn beißen ließen, der Unterkiefer also sozusagen der oberen Führungsfläche entlangrutschte, so zeigte sich in der Molarengegend ein deutlicher Spalt zwischen den beiden Bißplatten, durch den sich beispielsweise ohne jede Druckanwendung ein Wachsmesser durchführen ließ. Forderten wir nun aber den Patienten auf, in der Vorbißstellung einen Beißdruck auszuüben, so schloß sich wohl hinten der Spalt — aber die dann vom Patienten vorgenommene Mundöffnung zeigte, daß die obere Platte abgehebelt war.

Diese Versuche bestätigen also die klinische Erfahrung, daß nur bei Beobachtung aller Regeln der künstlichen Artikulation ganze Prothesen im Kauakt funktionsfähig bleiben können und die Resilenz der Schleimhaut nur in einem geringen Maße besteht. Davon, daß die Resilenz etwa imstande sein sollte, die Gelenkbahnneigungen in ihrem Effekt auszuschalten, kann unserer Erfahrung nach keine Rede sein.

Es ist auch sicherlich ein unglücklicher Vergleich, wenn man die Mundschleimhaut als Ganzes einem federnden Kissen gleichsetzt, denn sie bietet ja doch ganzen Prothesen ein so festes Widerlager, daß mit diesem ein Kaudruck von mehreren Kilogramm ausgeübt werden kann.

Auch wir halten die Resilenz der Schleimhaut für einen Faktor, der keineswegs außer Betracht gelassen werden darf. Deswegen haben wir uns auch die geniale Methode des funktionellen Abdrucks zu eigen gemacht, um unsere Prothesen auf einem Modell aufzubauen, das uns die Mundverhältnisse im Zustande der Funktion wiedergibt. Der Saugeabdruck von Kantorowicz ist etwas ganz anderes und vernachlässigt gerade dieses wichtigste Moment.

Wir kommen also zu dem Ergebnis, daß bei ganzen Prothesen die Resilenz der Schleimhaut es uns nicht erlaubt, die individuelle Gelenkbahn zu vernachlässigen. Ueberhaupt, kein Zweifel kann aber bei der Anfertigung großer Brücken oder gestützter Prothesen bestehen. Hier würde die Nichtbeachtung der individuellen Kaubahn sich durch Ueberlastung einzelner Pfeiler schwer rächen, und mit Recht verlangen wir hier vollste Artikulation.

Wie haben wir uns nun zu den Kauversuchen Christiansens, die auch Balters wiederholt hat, zu stellen?

Hierbei habe sich kein Unterschied in der Kaufähigkeit von individuell aufgestellten Stücken und solchen mit horizontal gerichteter Gelenkbahn ergeben. Der Fehler, der bei den Versuchen Christiansens dadurch entstanden sein kann, daß die durch Studenten aufgestellten Stücke nicht ganz exakt angefertigt waren, soll unberücksichtigt bleiben. Ich habe in mehreren Versuchen festgestellt, daß es nie möglich war, im Gewicht die gleiche Menge Kokusnuß vor und nach dem Kauen zu bekommen. Die Schwierigkeit, die durchspeichelte gekaute Versuchsmenge nachher wieder auf den vorher bestandenen Feuchtigkeitsgrad zu bringen, suchten wir dadurch zu umgehen, daß wir die Kokusnuß vor und nach dem Kauen je eine Stunde im Exsikator trockneten. Trotzdem ergaben sich immer ganz erhebliche Mindergewichte nach dem Kauen. Es waren also unbewußt Teile geschluckt worden. Von welcher Größenordnung aber waren diese Teile? Es ist anzunehmen, daß es wohl gerade die kleinsten Speiseteile sind, die unbewußt, unbeabsichtigt mit dem Speichel hinuntergeschluckt waren; also bei den guten Kauern wird das Ergebnis ungünstig beeinflußt. Da dies aber in einer nicht kontrollierbaren Weise geschieht, ist diese Methode zur vergleichsweisen Nachprüfung von Prothesen unbrauchbar.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, für die wertvollen Unterstützungen, die ich zur Durchführung dieser Arbeit von vielen Seiten erhalten habe, an dieser Stelle zu danken und zwar Herrn Geheimrat Lubarsch und Herrn Professor Wätjen für die Ueberlassung des Gelenkpräparats, Herrn Professor Schröder für seine Unterstützung, Herrn Dr. Weikart für die Unterstützung bei den Bestimmungen der Zusammendrückbarkeit des Discus und den Kauversuchen und Herrn Dr. Trebitsch, für die Ueberlassung des einen Falles.

Schriftennachweis:

Balters: Gelenklose Artikulatoren mit Schlottergelenk oder Artikulatoren mit festen Drehpunkten? Ein Beitrag zum Artikulationsproblem. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, 39. Jahrgang, Nr. 4.

Christiansen: Einige Untersuchungen über das Kauvermögen des natürlichen und künstlichen Gebisses. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1923, 39. Jahrgang, Heft 1.

Christiansen: Welchen Artikulator sollen wir bei der Aufstellung von künstlichen Zähnen benutzen? Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1923, 39. Jahrgang, Heft 3.

Gysi: Curiosa, Den Norske Tandlaegeforenings Tidende, Juni 1927.

Holzmann: Die intraokklusale Gelenkbahnmessung nach der Methode von Christensen in Verbindung mit dem Artikulator von Hanau. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 1.

Lund: Histologische Beiträge zur Anatomie des Munddaches und Paradentiums. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 1.

Münzesheimer: Ueber den Einfluß der Bißhöhe auf die Neigung der Kondylenbahn beim Seitwärtsbiß des Zahnlosen. Correspondenzblatt für Zahnärzte, Jahrgang 1922, Heft 1.

Schröder: Lehrbuch der technischen Zahnheilkunde. Berlin 1926—27.

Willemse: Betrachtungen über Balters' Theorie und Artikulator. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 33.

„Kieferdehnung".

Eine Ergänzung zu der Arbeit von Dr. Jonas (Leipzig) in der Z. R. 1927, Nr. 43.

Von Sanitätsrat Dr. h. c. **Richard Landsberger** (Berlin).

In Nummer 43 der Zahnärztlichen Rundschau steht eine Abhandlung des Privatdozenten Dr. Jonas (Leipzig) über Kieferdehnung, die mein besonderes Interesse geweckt hat. So instruktiv und belehrend die Arbeit von Jonas ist, und so vorzüglich und eindrucksvoll die darin gegebenen Abbildungen sind, so möchte ich diese Arbeit doch nicht ganz unbesprochen lassen, da ich mit einigen Punkten nicht ganz übereinstimme.

Es ist jedenfalls sehr dankenswert, daß der Verfasser die Aufmerksamkeit wieder auf die Dehnungsschraube gelenkt hat. Die meisten Kollegen kennen sie kaum noch, und doch ist sie in der Hand eines Kieferorthopäden ein segensvolles Instrument, auf das er bei Bekämpfung des hohen engen Gaumens nicht verzichten kann. Wenn auch, wie Jonas richtig bemerkt, im kindlichen Alter der Expansionsbogen ausreicht, so ist im späteren Alter die Dehnungsschraube oft das einzig rettende Hilfsmittel. Freilich muß man seine Anwendungsweise auch in wirksamer Weise handhaben. Und hier ist der erste Punkt, wo der Verfasser und ich etwas auseinandergehen. Jonas verlangt, daß die Schraube „wenigstens an drei kräftigen Zähnen verankert werde". Meines Erachtens ist das ein großer Fehler. Man darf die Zähne nicht zu einem starren Gefüge aneinander koppeln, man muß jedem Zahn seine Bewegungsfreiheit bewahren, denn bei einer Dehnung weitet sich zwar die Sutura palatina in gerader Richtung, aber die Zähne tun es nicht. Diese suchen ihren Standort im Zahnbogen zu bewahren, und indem sie diesen zu erhalten suchen, streben sie, sich nicht in direkter Richtung, sondern im Sinne des Zahnbogens zu bewegen, das wäre, wenn ich es ungefähr andeuten wollte, fächerförmig. Eine Fesselung der Zähne aneinander bedeutet deshalb, ihren Bewegungscharakter beeinträchtigen. Wir dürfen daher den Dehnungsapparat nicht an mehreren Zähnen anbringen, sondern uns an einem, genau so, wie es Jonas der Not gehorchend, in dem einen Falle des verängstigten Kindes tat (Abb. 3a).

Der zweite Punkt, mit dem ich mich nicht befreunden kann, ist die Anlegung des Apparates von Zahn zu Zahn. Jonas fürchtet bei Anbringung von Gaumenflügeln das Ansammeln von Schmutz und dergleichen. Seine Befürchtung ist schon richtig, wenn die Gaumenflügel, wie man sie zuerst konstruierte, als breite Platten dem Gaumen anliegen. Wenn man aber von dem Ankerband eine Spange nach dem Gaumen zu gehen läßt, dann werden sich niemals Speisereste festsetzen können, so wenig wie bei dem Transversalbügel einer Brücke. Die Befestigung des Schraubengewindes oberhalb des Gaumens hat soviel Vorteile, daß diese Anwendungsweise mir als die gegebene erscheint. Ich möchte fast sagen: Der hohe enge Gaumen ist geradezu geschaffen, um einen Apparat darin anzubringen. Je höher das Schraubengewinde zu liegen kommt, umso weniger stört es. Weder die Zunge, noch der Bissen können dann von ihm berührt werden. Dagegen wird ein Schraubengewinde, das quer durch den Mund geht, die Beweglichkeit der Zunge nur hindern und die Sprache erschweren. Im Laufe von 20 Jahren hatte ich viele Schauspieler in Behandlung, die sicherlich während der Behandlungsdauer ihre Tätigkeit hätten aufgeben müssen, da sie unmöglich auf der Bühne hätten klar sprechen können. Außerdem pflegt eine quer im Munde ge-

lagerte Stange in der Zunge Eindrücke zu machen, die häufig eine tiefe, schwarzgefärbte Rinne hervorrufen. Es kommt auch dann zu ernsten Resorptionserscheinungen, die bei unechten Metallen oft unangenehme Folgen zeigen. Nach wie vor pflege ich die Dehnung derart vorzunehmen, daß ich eben von dem einen Ankerband eine Spange nach der Gaumenwand gehen lasse und an dieser Spange das Gewinde anbringe.

Es fragt sich nun, an welchem Zahn dieses Ankerband anzubringen ist. Schematisieren läßt sich dies nicht. Der hohe enge Gaumen ist nämlich keine einheitliche Anomalie. Es gibt hohe enge Gaumen, die sich nur hinter den Frontzähnen gebildet haben, also mehr vorn, andere liegen mehr hinten, oberhalb der Molaren, und drittens gibt es hohe Gaumen, die von vorn nach hinten gehen. Es wäre also verkehrt, wollte man bei einem hohen engen Gaumen, der sich hauptsächlich in der Molarzone entwickelt hat, die Dehnungsschraube zwischen den Eckzähnen anbringen, statt mehr hinten, wo die eigentliche Enge sich befindet. (Vergl. Landsberger: „Das zentrifugale Wachstum der Zähne". Archiv für Anatomie und Physiologie 1914. Anatomische Abteilung.)

Handelt es sich um einen durchgehenden hohen engen Gaumen, dann ist es natürlich ratsam, das Gewinde oberhalb des ersten oder zweiten Prämolaren anzubringen, aber nicht an beiden zugleich.

Und wenn ich noch ein biologisches Moment erwähnen darf, so möchte ich auf die Senkung des Nasenbodens zu sprechen kommen, die, wie ich sehe, immer noch als Endziel der Kiefer- oder besser Gaumendehnung angenommen wird. Zu einer solchen Annahme kann man nur kommen, wenn man die Kieferorthopädie mechanisch und nicht biologisch betrachtet. Die Gaumendehnung bewirkt Knochenneubildung in der Sutura palatina, so daß es zur Weitung der Nase kommt. Durch diese Weitung und nur durch diese wird die Nase für die Atmung freigegeben. Das Nasenlumen wird in der Horizontalen vergrößert, aber nicht in der Vertikalen. Wie sollte auch dies möglich sein, da beim hohen engen Gaumen die Zahnkeime unterhalb des Nasenbodens sich befinden und jeden Einfluß auf die Nase verloren haben? Die Abflachung des Gaumendaches nach erfolgter Dehnung ist nur scheinbar. Es ist nur ein Breiterwerden des Gaumens. Von einer Abflachung könnte man nur reden, wenn der Alveolarfortsatz nach außen hin gebogen würde, so daß am Uebergang des Gaumens zu dem Alveolarfortsatz eine Verflachung eintreten müßte. Das ist aber nicht der Fall. Vielmehr bewirkt der durch die Gaumendehnung hervorgerufene trophische Reiz, wie bereits gesagt, Knochenneubildung in der Sutura, wodurch eben eine Expansion des ganzen Gesichtsschädels zustande kommt.

Interessant war für mich, mit welcher Leichtigkeit und Selbstverständlichkeit Jonas die Sprengung der Naht konstatiert. Ihn sowohl, wie die ganze heutige zahnärztliche Jugend wird es sicherlich interessieren, unter welchen schweren Umständen und angstvollen Momenten die Sprengung der Naht erkannt wurde.

Da waren es der Laryngologe Eysel, Heydenhauß und vor allem der geniale Schröder-Benseler, die vor 20 Jahren zuerst die Gaumendehnung ausgeübt hatten. Sie wandten sie an, ohne eigentlich imstande zu sein, sich die glänzenden Erfolge zu erklären, die sie durch dieses Verfahren erzielten. Erst als ich im Jahre 1907 auf die Idee kam, durch das Röntgenbild den Einfluß der Dehnung auf den Gaumen zu kontrollieren, genau so wie es heute nach 20 Jahren Jonas machte, sah ich plötzlich, daß ich die Sutura palatina gesprengt hatte. Ein wahnsinniger Schrecken befiel mich damals, ich glaubte, ich hätte gewaltsam das ganze Schädelgefüge auseinandergerissen. Und als eines Tages sich bei dem kleinen Patienten ein Schmerzgefühl an der Nasenwurzel einstellte, ging ich in meiner Angst zu Professor Waldeyer, dem bekannten Anatomen und trug ihm den Fall vor. Wir nahmen einen Schädel zur Hand und überlegten, welch schädliche Folgen durch dieses Verfahren hervorgerufen werden könnten. Jedenfalls riet Professor Waldeyer, äußerste Vorsicht bei diesem Verfahren zu üben oder es überhaupt fallen zu lassen. Da ich aber von Fall zu Fall immer bessere Erfolge sah, besonders für den Gesamtorganismus des kleinen Patienten, veröffentlichte ich im Jahre 1909 in dem Correspondenzblatt für Zahnärzte (Band XXXVIII, Heft 1) das Röntgenbild der gesprengten Naht. Der Herr Kollege Jonas hätte darauf hinweisen müssen, oder sollte er es nicht gekannt haben? Er findet es auch in der „Zahnärztlichen Orthopädie" von Herbst auf Seite 228.

Doch das nebenbei. Mit der Veröffentlichung des Bildes erhoben sich damals vorwurfsvolle Stimmen, die vor dem Verfahren warnten. Trotzdem setzte es sich immer mehr durch, zumal ich durch eine Reihe von Tierversuchen die Gefahrlosigkeit auf der einen Seite, und die nutzbringende Bedeutung auf der anderen Seite zu beweisen in der Lage war. Heute erwähnt Jonas als ganz selbstverständlich die Sprengung der Gaumennaht, als ob es immer so gewesen wäre und unterläßt es, die Namen der eigentlichen Begründer dieser Lehre zu erwähnen.

Zum Randschluß bei Jacketkronen.

Von Dr. **J. F. Hovestad** (Boston, Mass. U. S. A.)

In der Z. R. 1927, Nr. 29 erschien ein Aufsatz von Theodor Russo, zu dem ich mich auf Grund langjähriger Erfahrungen äußern möchte.

Russo behandelt manche wertvollen Punkte, welche die Schwäche und die Ursache eines fehlerhaften Randschlusses der Jacketkronen betreffen und deutet auch auf die Abhilfe der Fehler hin. Nach meiner langjährigen Erfahrung ist noch vieles an dieser Sache zu klären. Die Reihe der Ursachen eines fehlerhaften Randschlusses der Jacketkronen kann sich von dem ersten bis zum letzten Schritt erklären lassen. Mit anderen Worten, vom Anfang des Zahnbeschleifens bis zum Einzementieren der fertigen Kronen können Fehler unterlaufen.

1. Inexakte Präparation des Zahnstumpfes. Weniger die zervikalen Ränder als die ungleichen Seiten oder langen Flächen des Zahnes bilden die gröbsten und häufigsten Ursachen fehlerhafter Randschlüsse. Besonders der Anfänger fürchtet sich, den Zahnstumpf genügend in Breite und Dicke zu reduzieren. Anstatt dem Zahnstumpf eine konische Form zu geben, so daß die Schneidekante des Zahnes geringer im Umfang ist als der Umfang des Halses oder die Tiefe der eingeschnittenen Schulter (Abb. 1), präpariert und schleift der Anfänger den Zahnstumpf soweit als möglich mit völlig parallelen Seiten (Abb. 2). Diese langen parallelen Seiten verursachen beim Abdrucknehmen, beim Abziehen des Abdruckes eine Verziehung des Randes oder Schulterabdruckes (Abb. 3). Es ist

Abbildung 1.

Abbildung 2.

ganz erstaunlich, wie oft und wie groß diese Distorsion ist (Abb. 3 bei a und b). Auch Einschnitte, kleine Vertiefungen oder sonstige rauhe Flächen an den Seiten des präparierten Zahnstumpfes (Abb. 4 a und b) sind dem Abdrucke sehr hinderlich, indem sie ein Verziehen verursachen, weit mehr als defekter Rand. Freilich, der Schulterrand am Zahn muß auch glatt und deutlich sein, die Seiten des Zahnstumpfes müssen daher eine konische Form haben sowie vollkommen glatt (oder von Fugen und Vertiefungen frei) sein, um einen wirklich vollkommenen Abdruck zu gestalten.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Das unrichtige Beschleifen (Präparieren) des Zahnstumpfes verursacht auch noch manche anderen unangenehmen Folgen. Wenn der Zahnstumpf, anstatt eine konische Form zu haben, mit parallelen Seiten beschliffen ist, so erzielen wir dadurch eine Schwäche oder dünnen Porzellananschluß der Jacket-Krone. Dieser dünne Anschluß besonders bei langen Jacket-Kronen hat die unangenehmen Folgen, daß beim Anzementieren sehr häufig die Jacketkrone platzt oder ein halbmondförmiges Stück abspringt (Abb. 5). Freilich haben wir Fälle, wo es unpraktisch ist, eine Schulter zu schneiden und konische Form zu erzielen, besonders gefährlich für die Pulpa und Stärke des Zahnstumpfes. Für solche Zähne, zum Beispiel die langen, dünnen unteren Schneidezähne, ist eine schulterlose Jacketkrone zu empfehlen (Abb. 6). Die konische Form kann erzielt werden, ohne die Pulpa an der Seite zu gefährden und ohne den Nacken des Zahnstumpfes durch Einschneiden einer Schulter zu schwächen.

Abbildung 5.

Abbildung 6.

Sogar an Bikuspidaten und Molaren haben sich schulterlose Jacketkronen vorzüglich bewährt, wenn (mit genügender Erfahrung) Zahnstumpf und die Jacketkrone richtig präpariert (Abb. 7) und angefertigt wurden. Ich selbst trage an meinen Zähnen seit mehreren Jahren an drei Molaren und zwei Bikuspidaten schulterlose Jacketkronen.

Abbildung 7.

2. Das Stopfen des Abdruckes oder der Aufbau des Abdruckes mit Amalgam erfordert große Vorsicht. Das Halten und Stopfen des Bandes mit Stents-Abdruckmasse mit Amalgam „in freier Hand" ist sehr fehlerhaft. Die Wärme der Finger beim Halten und Stopfen erwärmt öfter den Randabdruck, und beim Gegenstück des Amalgams erfolgt eine Verzerrung, welche erst beim Anpassen der fertigen Krone entdeckt wird. Es ist daher zu empfehlen, den Bandabdruck mit dünnem Wachs zu umziehen und ihn in Gips einzubetten (Abbildung 8). Um ein Verziehen beim Stopfen mit Amalgam zu verhindern, ist dies Vorgehen sehr empfehlenswert aus folgenden Gründen: Erstens, weil der Abdruck geschützt ist und zweitens, weil das Quecksilber durch starken Druck viel sicherer und leichter entfernt (herausgepreßt) werden kann, wodurch ein besseres Amalgammodell erzielt wird. Aber auch hier muß man sehr darauf achten, das Amalgam nicht eher in

Abbildung 8.

Abbildung 9.

den Abdruck zu stopfen, als bis der umfassende Gips vollkommen hart und kalt ist. Während der Erhärtung erzeugt der Gips Wärme und erweicht die Stentsmasse, besonders am Rand. Dieses genügt, um (vor dem Abkühlen) beim Amalgamstopfen eine Distorsion herbeizuführen. Nur speziell „technisches Amalgam" sollte für diese Arbeit verwendet werden.

3. Das Beschleifen der Amalgammodelle ist von großer Wichtigkeit. Es ist zu empfehlen, von der Schulter (Abb. 10a) nach der Wurzelspitze (Abb. 10b) zu einen

Abbildung 10.

0,32 mm (soll wohl heißen einen Drittel Zentimeter. Schriftl.) breiten Rand konisch und den Rest des Wurzelteiles pfeilartig zu schleifen. Diese Fläche (a—b) verhindert beim Abziehen der Platinmatrize eine Verziehung und ermöglicht ein leichtes Anpassen und Abnehmen beim Porzellanaufbau.

4. Der Platinmatrizenanschluß und besonders die Löt- oder Doppeltfalte scheint den meisten Keramikern die größte Sorge zu machen. Das Löten ist bei einer guten Falte durchaus „nicht nötig", die gelötete Stelle bleibt stets hart und widerspenstig beim Verarbeiten der Matrize, wogegen eine Falte sich gleichmäßig verarbeiten läßt.

Gute und genügende Platinfolie sollte dagegen für alle Jacket-Kronen benutzt werden, um ein gutes Resultat zu erzielen. Unter guter Platinfolie verstehe ich ein absolutes „bleitotes" Platin. Gute Platinfolie sollte sich „wie Blei" dem Amalgammodell anschmiegen und nicht, wie die meisten

Abbildung 11.

auf dem Markt angebotenen Platinfolien, ein öfteres Glühen und Verarbeiten notwendig machen. Beim Anpassen der Platinfolien muß die Schlußfalte und der Schurz von genügender Länge sein, um ein Oeffnen oder ein Verziehen beim Verarbeiten oder Brennen zu verhindern. (Abb. 11.) Das fehlerhafte

Abbildung 12.

Anschließen der Platinmatrize (und später der Jacketkrone) ist öfters auf das fehlerhafte Amalgammodell zurückzuführen. Ein Amalgammodell, fehlerhaft beschliffen, erschwert das Abziehen der gestanzten Matrize, und beim Abziehen sowie beim Aufsetzen auf das Amalgammodell wird nur zu oft die Matrize verbogen, daher verweise ich noch einmal auf den praktischen Wert eines konischen Beschleifens des Amalgammodells von der Schulter ab.

Um einen Zwischenraum der Jacketkronen am Randschluß, wie ihn die Lötstelle oder eine Doppelfalte verursacht, zu verhindern, sollte vor dem Anbau mit Porzellan diese Stelle (Abb. 12) mit einem feinen Stein im Bohrmaschinenhandstück vorsichtig, der extra dicke Rand (Abb. 12a) abgeschliffen wer-

Abbildung 12a.

den, so daß nur eine Dicke der Platinfolie der Schulter- oder Randstelle aufliegt.

5. Jetzt kommt die Frage der Ursache eines fehlerhaften Randes, welchen wir der Schrumpfung des Porzellans beim Brennen in die Schuhe schieben. Auch hier liegt bei den meisten eine falsche Ansicht vor. Ich gebe zu, daß alle Porzellanmassen, manche mehr, manche weniger, beim Brennen sich zusammenziehen (oder schrumpfen) und in vielen Fällen die Matrize verziehen und den schlechten Randschluß geben. Doch finde ich, daß dieses fast ausschließlich bei fehlerhaften Matrizen der Fall ist, und alles Nach- oder Anpolieren des Randes ist nicht befriedigend. Die Schrumpfung des Porzellans kann zwar nicht verhindert werden, aber das Verziehen der Matrize von der Schulter kann man verhindern, indem man den Schurz mit der Platinfolie lang genug über die Schulter und den Rand verbreitet (siehe Abb. 13a). Bei solchen Ma-

Abbildung 13.

trizen ist ein Nachpolieren nie nötig, jedoch bei dickem Porzellananbau ist ein Nachstanzen nach dem ersten Brand zu empfehlen.

6. Zum Schluß kommt das Zementieren der Jacketkrone in Frage. Ein fehlerhafter Randschluß ist leicht durch Unvorsichtigkeit hervorgerufen. Der präparierte Zahn oder Wurzelstumpf muß durch Ueberkappung mit Schutzkappe, z. B. Zelluloid, Metall-, Guttapercha- oder Zementkappe geschützt werden (Abb. 14). Dabei muß die Schulter besonders

Abbildung 14.

geschützt und vom Zahnfleisch freigehalten werden. Beim Abnehmen dieser Schutzkappen muß ein überaus vorsichtiges Reinigen stattfinden und auf das Freiliegen der Schulter acht gegeben werden. Das geringste Anliegen von Zahnfleisch oder zurückgebliebener Guttapercha oder Zementmasse (von der Schutzkappe) bringt einen fehlerhaften Randschluß.

Das Abschleifen des überhängenden Porzellanrandes sollte nur stattfinden, bevor die Matrize entfernt und ein Nachbrennen oder Glasieren des geschliffenen Randes geschehen ist.

Es ist die glasierte Porzellanfläche, welche vom Zahnfleisch geduldet wird und nie Irritation hervorruft.

Sollte das Röntgenbild einer aufgesetzten Krone Randdefekte zeigen, so ist es ratsam, sofort die Jacketkrone zu entfernen und eine neue zu bauen, ehe die Pulpa und das umgebende Zahnfleisch darunter leidet.

Die Einfachheit und die Gefahrlosigkeit, mit der sich solch eine Krone entfernen läßt, ohne den Zahn im geringsten zu schwächen, übertrifft alle anderen Kronenarten. Fehlerhaften Randschluß von fertigen Jacketkronen sollte man nicht durch Abschleifen oder Porzellananbau zu verbessern suchen. Eine neue, gutpassende Krone ist der einzig richtige Weg.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die Carpulespritze.

Von Dr. **Heinrich Blum** (Berlin-Wilmersdorf).

Zur Beurteilung der Geeignetheit dieser Spritze nur kurz einige Angaben:

Ich bezog am 3. Mai, 20. Mai und 12. August 1927 insgesamt 95 teils 2-, teils 4prozentige Carpulen Novokainlösung. Von diesen dunkel und kühl aufbewahrten Röhrchen waren bis Mitte September sichtbar verdorben, d. h. deutlich braun und dunkelbraun verfärbt 35 Stück. Etwa 5 Röhrchen zerplatzten bei der Injektion, 3 wurden wegen Zerdrückens des Gummistöpsels unbrauchbar, d. h. es waren etwa 40 Prozent der gelieferten Carpulen nicht zu verwenden. Der Preis dieser Röhrchen ist in 4 Monaten etwa um 20 Prozent gestiegen. Die klinische Wirkung der Lösung, auch ihr Einfluß auf den Verlauf der Wundheilung, war durchaus zufriedenstellend. Der Grundgedanke des Carpulesystems bedeutet eine begrüßenswerte Vereinfachung der Injektionstechnik. Die Ausführung des Gedankens ist eine noch unvollkommene. Ich kann mir deshalb nicht vorstellen, daß die so oft erwähnte Verbreitung der Carpule in Amerika eine dauernde sein sollte. In Deutschland wird die Carpule verschwinden, wenn nicht erhebliche Verbesserungen vorgenommen werden.

Das Indikationsgebiet der Jodtinktur und des Metajodins.

Von Prof. Dr. **Jung (Berlin)**.

Die Jodtinktur gehört seit Dezennien in derart verallgemeinerter Weise zum zahnärztlichen Arzneischatz, daß nicht nur der Praktiker sie tagtäglich verwendet, sondern daß auch die Patienten von sich aus zur Jodpinselung greifen, wenn eine Wurzelhautreizung im Anzuge ist oder eine Zahnfleischschwellung bereits eingesetzt hat. Es erübrigt sich, dazu noch viele Worte zu machen.

An sich hat die offizinelle Tinctura jodi eine Reihe schätzenswerter Eigenschaften als sogenanntes Derivans, aber auch zwei schwerwiegende Nachteile: Sie reizt die gesamte Schleimhaut und macht häßliche Flecke, wenn sie unbeabsichtigter Weise an die Lippen oder Finger kommt. Man hat deshalb vielfach Umschau nach Ersatzmitteln gehalten, und es hat sich in dieser Beziehung vor allem das (farblose) Jothion gut in der Praxis bewährt.

Nun müssen wir uns darüber klar sein, was wir mit der Verwendung von Jod in der Praxis bezwecken, wenn zur Diskussion gestellt wird, ob ein Ersatzmittel der Jodtinktur am Platze ist oder nicht.

Als Derivans bei beginnender Pericementitis ist die Reizwirkung der Jodtinktur ja gerade das Erwünschte; es soll durch Schaffung eines Gegenreizes eine umschriebene lokale Hyperämie im Weichteilgebiet über der affizierten Wurzel geschaffen werden in der Annahme, daß dadurch eine Blutentziehung aus den tieferliegenden Partien, i. e. der geschwellten Wurzelhaut erfolgt, was einer Entspannung der infiltrierten Gewebe gleichkommt. Die Entspannung bedeutet praktisch eine Schmerzlinderung, und letztere erfolgt tatsächlich, wenn der Entzündungsherd dem Umfange nach noch klein ist, so daß Entzündungsherd und Gebiet des künstlich gereizten Gewebes an Ausdehnung ungefähr einander entsprechen.

Nicht mehr jedoch, sobald die Entzündung an Ausbreitung oder Intensität zunimmt. Auch das wiederholte Aufpinseln von Jodtinktur bzw. die Verwendung größerer Mengen rasch hintereinander bleibt dann ohne Wirkung bzw. führt lediglich zur Verschorfung des Zahnfleisches und zur Schaffung ausgebreiteter Wundflächen auf diesem, die den Patienten dann nur belästigen, ohne ihm zu helfen.

Richtig ausgeführt, soll die Applikation der Jodtinktur in der Weise erfolgen, daß man den Zahn trocken legt, die Zahnfleischpartie über der Wurzelspitze mit dem Alkoholbausch abwischt, die Wange gut abhält und dann mit einem Pinselchen oder einem ganz kleinen Wattetampon ein wenig Jodtinktur auf das Zahnfleisch appliziert, unter Nachblasen mit dem Luftbläser, um das Lösungsmittel zum Verdunsten zu bringen. So wird ein Verschmieren der Umgebung vermieden und es kommt das Jod an der richtigen Stelle zur Einwirkung, ohne vom Speichel und Mundschleim weggeschwemmt zu werden.

Wir verwenden Jod weiterhin mit Vorteil dort, wo eine Tiefenwirkung beim Vorliegen entzündlicher Prozesse mehr chronischer Natur in Frage kommt, so vor allem zur Beeinflussung der Auflagerungen auf den knöchernen Alveolen (verdickte Periostschichten) über wurzelkranken Zähnen, wie sie als Residuum auch bei sachgemäß durchgeführter Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung oft zurückbleiben, mit geringer Tendenz zum freiwilligen Zurückbilden des Exsudates. Hier sind Massagen unter Verwendung nichtreizendeer Jodpräparate von guter Wirkung.

Bei dieser Gelegenheit mag eingeschaltet sein, daß sich bei der langdauernden Grippeepidemie im verflossenen Winter vielfach Gelegenheit zur Beobachtung autochthoner Pericementitiden mit nachfolgender Abszedierung bot. Ich habe eine ganze Reihe von Fällen beobachten können, wo es über ganz gesunden Zähnen, mit zweifellos bis dahin ganz intakten Pulpen, manchmal über Nacht zur Bildung von richtigen Abszessen kam, derart, daß zur Inzision geschritten werden mußte. Es bleibt da nur die Annahme einer Herdinfektion vom Blutwege aus.

Endlich verwenden wir Jodtinktur lediglich als Desinficiens bei der Injektion steriler Lösungen, in der kleinen Mundchirurgie und bei der Behandlung von Paradentosen.

Mit diesem flüchtig skizzierten Verwendungsgebiet scheint die Indikation zur Benutzung der Jodpräparate in der Hauptsache erschöpft, und es entsteht die weitere Frage, ob vielleicht die bisher benützten Mittel durch bessere substituiert werden können, vor allem nach der Richtung größerer Tiefenwirkung hin.

Ohne auf andere Neuerscheinungen Bezug zu nehmen, bzw. um Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich in dieser Beziehung auf ein neuerdings von den „Lingner-Werken“ hergestelltes Präparat, das Metajodin, verweisen, welches auf ärztlichem Gebiete bereits ausgeprobt ist und sich nach mancher Richtung hin als der Jodtinktur überlegen erwiesen hat.

Mit der Feststellung seiner Verwendungsfähigkeit hat sich vor allem Friedenthal*) befaßt. Seinen Angaben nach bildet Metajodin die alkoholische Lösung eines komplexen Eisensalzes, welche neben Chlor, Brom, Hypobromid und Rhodansalze enthält. Alle diese Komponenten sind wichtig, namentlich auch das Rhodan, dem eine ganz ähnliche Wirkung zukommt, wie den Halogenen. Die Lösung hat so alle guten Eigenschaften der Jodtinktur, ist aber ungiftig und weniger reizend als letztere, wirkt ebenso antiseptisch, dringt in die Tiefe und besitzt dieselbe gerbende Wirkung.

Dementsprechend kann als Verwendungsgebiet die gesamte kleine und große Chirurgie unterstellt werden, während

*) Friedenthal, H.: Metajodin als wirksames äußeres Antisepticum. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 36.

darüber hinaus die Dermatologie und Veterinärheilkunde Nutzen aus der Verwendung des Präparates ziehen können. Persönlich habe ich Metajodin anstelle der Jodtinktur seit einiger Zeit in Verwendung, und bin mit dem Mittel durchaus zufrieden, so daß ich seine verallgemeinerte Ausprobierung befürworten kann. Versuchsmengen werden von den Lingner-Werken in Dresden gern abgegeben.

STANDESFRAGEN

Einige Bemerkungen zum Deutschen Zahnärztetag.

Von Dr. S. Lehmann (Frankfurt a. M.).

Nachdem im Jahre 1926 die „Gesolei" Anlaß bot, die Jahresversammlung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte, zumal im Anschluß an den Naturforscher- und Aerztetag in einem größeren und großzügigen Rahmen abzuhalten, gab 1927 das 30 jährige Stiftungsfest des Zahnärztlichen Bezirksvereins für Mittel- und Oberfranken Gelegenheit, einen zweiten Deutschen Zahnärztetag in Nürnberg zu veranstalten. Eine Veranstaltung, welche zunächst als Jahresversammlung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte gelten sollte, in Wirklichkeit aber laut offiziellem Programm von sechs Organisationen bestritten wurde. Vorweg sei bemerkt, daß die Nürnberger Tagung eine geradezu mustergültige Organisation zeigte, daß eine Fülle wissenschaftlicher, praktischer und standespolitischer Anregungen geboten wurde und daß ein überreiches Maß von Gastfreundschaft und Kollegialität sich den Teilnehmern eröffnete. Die Teilnehmerzahl von weit über 1000 Kollegen war schon ein Beweis der Anziehungskraft. Interesse und Stimmung der Teilnehmer waren von Anfang bis zu Ende ein Zeichen der Zufriedenheit mit dem Gebotenen in jeder Weise.

Und doch ist die nächste Tagung des Zentralvereins, wie in Nr. 37 und 44 dieses Blattes zu lesen war, wieder als „reine Tagung" des Zentralvereins bestimmt worden, dies m. E. mit vollem Recht! Der Zentralverein Deutscher Zahnärzte ist gewissermaßen die Spitzenorganisation aller zahnärztlich-wissenschaftlichen Vereine Deutschlands. Sie soll neben anderen organisatorischen Aufgaben jedem Mitglied leichterdings Gelegenheit bieten zur Fortbildung in Wissenschaft und Praxis und zur Fühlungnahme mit den hierfür geeigneten Persönlichkeiten. Es ist nicht dasselbe, ob man in Zeitschriften oder Büchern Abhandlungen über neuere Forschungen und deren Ergebnisse, über praktische Verbesserungen und deren Anwendung liest, oder diese lebendig vorgetragen und vor Augen geführt erhält, unter gleichzeitiger Aussprache und Meinungsaustausch. Einmal im Jahre nur ruft der Zentralverein seine Mannen zusammen, einmal nur sozusagen genießt das einzelne Mitglied das Recht seiner Mitgliedschaft. Dieses eine Mal ist es naturgemäß nicht jedem vergönnt, persönlich erscheinen zu können, weshalb ja auch der Ort der Tagung alljährlich wechselt, um Nord, Süd, Ost und West im Turnus zu berücksichtigen. Aber auch ohnedies bedeutete die Teilnahme für gar manchen, vielleicht die meisten von uns ein Opfer an Zeit und Geld, das zu tragen nur einem Bruchteil beschieden ist. Heutzutage ist mit geringen Ausnahmen die wirtschaftliche Lage der Kollegen wohl so, daß neben den Kosten der Reise und der Unterkunft der Ausfall in der Praxis einen Betrag ausmacht, welcher vielen die Teilnahme mindestens erschwert, wenn nicht unmöglich macht. Um so nachdrücklicher möchte ich die Forderung erheben — ich habe sowohl in Düsseldorf als in Nürnberg in Unterredungen meine Auffassung lebhaft bestätigt gefunden —, daß die Kosten der Teilnahme auf ein Minimum reduziert werden.

Bereits im Vorjahre hatte ich in Düsseldorf beanstandet, daß die sogenannten Teilnehmerkarten mehr oder weniger zwangsweise gefordert würden, und daß man im äußersten Fall eine kleine Teilnehmerkarte mit höchstens M. 3.— verlangen sollte, um die hohen Unkosten für Lokal, Licht usw., sowie der sonstigen Vorbereitungen decken zu können. Ich bin allerdings der Ansicht, daß der Mitgliedsbeitrag ohne weiteres auch die Kosten dieser einen Jahresversammlung in sich schließen müßte, evtl. der Beitrag wie früher zu erhöhen wäre. Einige wenige Mark gibt in der Regel jeder Kollege gerne für die Erhaltung und Förderung der wissenschaftlichen Zentrale, wenn er dazu noch die Möglichkeit erhält, das Jahresfest ab und zu mitmachen zu können. Ich verkenne keineswegs, daß für gesellschaftliche Veranstaltungen aus den verschiedensten Gründen auch Zeit und Raum gelassen werden muß, aber ein Zwang an der Beteiligung sollte dem einzelnen Mitglied nicht zugemutet werden, sondern es ihm freigestellt bleiben, dies oder jenes mitzumachen und dann nur hierfür eine besondere Karte zu lösen. Aus organisatorischen Gründen muß eine rechtzeitig bindende Anmeldung erfolgen, andernfalls eine Vormerkung nicht gewährleistet werden kann. Diese Ausführungen mache ich unter dem Gesichtswinkel der beiden abgelaufenen Deutschen Zahnärztetage. Ich bin aber dafür, daß solche großen ausgedehnten Tagungen nur in geraumen Abständen veranstaltet werden und bei ganz besonders wichtigen Anlässen.

Wie war es in Düsseldorf? Nach längerer Korrespondenz löste ich eine Teilnehmerkarte, nach meiner Erinnerung in Höhe von M. 20,—, obwohl ich von den verschiedenen Darbietungen geselliger Art keinen Gebrauch machen wollte bzw. konnte. Man sagte mir, aus technischen Gründen müßte zunächst eine volle Karte gelöst werden, die nicht verbrauchten Abschnitte würden dann später zurückvergütet werden. Tatsächlich erhielt ich nach vielen Monaten ganze 3 Mark zurück, so daß ich außer den freien Trambahnfahrten, die ich nicht einmal voll ausnutzen konnte, etwa 15 bis 16 M. für die Teilnahme an den wissenschaftlichen Veranstaltungen neben meinem Mitgliedsbeitrag bezahlt hatte. Ich erkenne an, daß man für Nürnberg eine kostenlose Einlaßkarte für die Mitglieder des Zentralvereins zu den wissenschaftlichen Verhandlungen einführte für solche Herren, welche keine Teilnehmerkarte lösen wollten (man nannte mir die Zahl von etwa 200). Die Teilnahme an dem Festakt sowie das Recht auf Vormerkung eines Quartiers war dabei aber ausgeschlossen. Die Tagung begann in Nürnberg mit einer außerordentlichen Hauptversammlung des R. V. Die Delegierten hierfür mußten also schon am Donnerstag nach Nürnberg fahren. Die Teilnahme an den wissenschaftlichen Verhandlungen, welche eigentlich erst Samstag mittag bzw. Sonntag vormittag begannen, beanspruchte einen Aufenthalt von weiteren 3 bis 4 Tagen. Erst am Dienstag abend fand die Mitgliederversammlung des Zentralvereins statt, welche ebenfalls nur einmal im Jahre Gelegenheit bietet, Anregungen zu geben, Wünsche auszusprechen, oder sich irgendwie zu äußern zu dem Wesen und Wirken des Zentralvereins. 5 bis 6 Tage zu opfern, um all dem gerecht zu werden, ist doch vielen von uns ein zu großes Opfer. Die im letzten Augenblick erfolgte Verlegung der Mitgliederversammlung von Samstag abend auf Dienstag abend erschien mir aus den vorgenannten Gründen bedenklich, doch ließ ich mich belehren, daß die Aenderung aus gewissen Gründen nicht zu umgehen war. Die von mir vorgebrachten Momente werden aber dadurch nicht entkräftet, sondern vielmehr fast bestätigt. Sie liegen eben in der zu großen, auch zeitlichen Ausdehnung der Veranstaltungen selbst. In früheren Jahren dauerte die Jahresversammlung des Zentralvereins zwei Tage, gegen Schluß des zweiten Tages folgte als Abschluß eine Mitgliederversammlung. Auch fiel die Jahresversammlung regelmäßig so, daß ohne erhebliche Versäumnis die Teilnahme möglich war. Ich möchte glauben, daß dieser Modus der überwiegenden Mehrzahl der Mitglieder besser zusagt, was auch der neuerliche Beschluß zu bestätigen scheint.

Ich will mit meinen Auslassungen keineswegs Kritik üben an den beiden letzten, so schön und großzügig verlaufenen Tagungen, die ganz gewiß auch manche Vorteile mit sich bringen. Ich habe bereits oben den verdienstvollen Bemühungen der Veranstalter, insbesondere der Ortsausschüsse, meine Anerkennung ausgesprochen. Ich habe auch die gelegentliche Veranstaltung eines großen Zahnärztetages gutgeheißen. Ich glaube aber vielen aus dem Herzen gesprochen zu haben, die mit mir der Meinung sind, daß die Jahresversammlung des Zentralvereins, bestehend aus den wertvollen wissenschaftlichen Verhandlungen und Demonstrationen, sowie der Mitgliederversammlung in der bemessenen Zeit von zwei Tagen und als reine Zentralvereinsversammlung für die Zukunft festgehalten werden sollte, ohne weitere pekuniäre Ansprüche an die Teilnehmer. Ein gemütlicher Begrüßungsabend und evtl. ein interner Gesellschaftsabend oder Ausflug ohne Teilnahmezwang könnten damit verbunden sein. Ich bin mir bewußt, daß vornehmlich aus Düsseldorf und Nürnberg gewichtige Gegenstimmen sich erheben werden, aber dennoch glaube ich, daß mein Standpunkt seine Berechtigung hat, wie ja das in Aussicht genommene Programm für 1928 besagt.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Hemmung der Speichelabsonderung durch Eumydrin. Jeder Praktiker weiß, wie schwierig es oft ist, jene Arbeiten in der Mundhöhle auszuführen, die unter dem Einfluß des Speichels gefährdet sind. Die bis jetzt angewandten Methoden führen oft nicht zum gewünschten Resultat, ganz abgesehen davon, daß sie aus den verschiedensten Gründen mitunter nicht verwendbar sind. Ein bekanntes, seiner gefährlichen Wirkung wegen von den Zahnärzten nicht gern angewendetes Mittel ist das Atropin. Auf der Suche nach einem vollwertigen, aber bedeutend weniger giftigen Ersatz stieß ich auf das Eumydrin. Dieses ist ein Alkaloid aus der Gruppe der Tropeine, das lähmend auf die Endigungen der Sekretionsnerven der Speicheldrüsen wirkt. Nach den von Dreser angestellten Versuchen soll es fünfzigmal weniger giftig sein, als das bisher benutzte Atropinsulfat. Ich habe es bereits in vielen Fällen mit vollem Erfolg angewendet, ohne irgendwelche unangenehme Neben- oder Nachwirkungen beobachtet zu haben. Eine Dosis von 1 mg genügt, um in ungefähr 20 Minuten eine stark verminderte Speichelabsonderung zu erreichen.

Folgenden Fall, der als Beispiel besonders bemerkenswert erscheint, möchte ich kurz anführen:

40jähriger Patient, sehr starker Raucher, Alkoholiker mit starker Speichelabsonderung, soll Brücken im Oberkiefer erhalten, bei denen die Weisheitszähne nicht mit einbezogen sind.

Schon die Untersuchung zeigte, daß die Berührung der hinteren Mundpartien Brechreiz verursachte. Die Präparation brachte insofern neue Schwierigkeiten mit sich, als der in großen Mengen abgesonderte Speichel zähester Konsistenz derartige Reizerscheinungen auslöste, daß ein Arbeiten zur Unmöglichkeit wurde. Der Patient erhielt daraufhin 1 mg Eumydrin per os. Innerhalb 20 Minuten war die Wirkung so, daß die Arbeiten lege artis ohne Anwendung weiterer Mittel ausgeführt werden konnten.

Nicht uninteressant dürfte es sein, daß oben angeführte Dosis sich bei beginnendem Schnupfen als sehr wirksam erwiesen hat. Die Absonderungen wurden auf das normale Maß zurückgeführt.

Mit dieser Veröffentlichung hoffe ich die Aufmerksamkeit der Kollegen auf ein Mittel gelenkt zu haben, das sicherlich weitestgehende Beachtung verdient. Im Hinblick auf die Nutzanwendung wäre es im allgemeinen Interesse, wenn weitere Mitteilungen hierüber folgen würden.

Dr. A. Reich (München).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Würzburg. Die Vorschlagsliste der medizinischen Fakultät für die infolge der Emeritierung Professor Walkhoffs notwendige Neubesetzung der ersten Professur für Zahnheilkunde und für die Stelle des Zahnärztlichen Institutes hat, wie uns das Dekanat der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg mitteilt, gelautet: 1. Professor Euler (Breslau), 2. Professor Rebel (Göttingen), 3. Professor Seidel (Marburg). Vom Ministerium ist ernannt Professor Dr. Wustrow (Erlangen).

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Verlängerung des Medizinstudiums? Dem Reichsrat liegt ein Antrag des für die Bestimmungen über Ausbildung und Prüfung der Aerzte zuständigen Reichsministeriums des Innern vor, den ersten Teil des Medizinstudiums von vier auf fünf Semester zu verlängern. Die Notwendigkeit war schon lange anerkannt. Die Professoren der Anatomie und der Physiologie hatten sich außerstande erklärt, während vier vorklinischer Semester dasjenige Maß von anatomischen, physiologischen und phynologisch-chemischen Kenntnissen zu vermitteln, das für die klinischen Studien als unerläßliche Grundlage angesehen werden muß. Auch die klinischen Lehrer hatten den Mangel empfunden. Zu seiner Abstellung hat man sich aber nicht früher entschließen mögen, als bis die wirtschaftlichen Verhältnisse als genügend stabilisiert angesehen werden konnten.

Der Verlängerung des Studiums sollen später Aenderungen der Prüfungsordnung folgen. Ueber diese äußert sich Ministerialrat Dr. Taute in den „Aerztlichen Mitteilungen“. Gedacht ist an Festlegung von Zwangsvorlesungen und an eine Zweiteilung der ärztlichen Vorprüfung in einen naturwissenschaftlichen und einen anatomisch-physiologischen Abschnitt und an eine Beschleunigung der Hauptprüfung. Das praktische Jahr soll beibehalten werden, es soll aber eine Sichtung der Anstalten stattfinden, denen die Berechtigung zur Ausbildung von Medizinalpraktikanten erteilt wird. Auch schon vor dem praktischen Jahre sollen die klinischen Studierenden, was seit langem häufig freiwillig geschah, verpflichtet sein, während der Ferien in Kliniken oder Krankenhäusern zu famulieren. Auf alle Fälle muß wohl mit einer Erschwerung des Medizinalstudiums gerechnet werden.

Deutsches Reich. Zahl der ärztlichen und zahnärztlichen Approbationen. In der Zeit vom 1. Oktober 1925 bis 30. November 1926 wurden innerhalb des Deutschen Reiches an Approbationen für Aerzte bzw. Zahnärzte (davon Frauen in Klammern) insgesamt erteilt: In Preußen 1058 (123) bzw. 74 (16), Bayern 423 (49) bzw. 36 (3), Sachsen 112 (13) bzw. 10 (2), Württemberg 85 (13) bzw. 7 (1), Baden 182 (31) bzw. 10 (1), Thüringen 36 (7) bzw. 3 (—), Hessen 51 (1) bzw. —, Hamburg 50 (8) bzw. 10 (1), Mecklenburg-Schwerin 70 (9) bzw. 1 (—). Das sind insgesamt 2067 (254) bzw. 151 (24) gegenüber 2433 (313) bzw. 276 (36) im Vorjahre.

(Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 41.)

Der Fall Therese Neumann in Konnersreuth beschäftigt nicht nur die Tageszeitungen, sondern auch die Fachpresse. In der „Umschau“ 1927, Heft 44, veröffentlicht der bekannte Psychologe Professor J. H. Schultz (Berlin) einen Aufsatz, in dem er sich unter besonderer Berücksichtigung des Falles mit der Frage befaßt, wie weit rein seelische Einflüsse körperliche Vorgänge hervorrufen können. Erwähnenswert ist aus der von Dr. Weisl angeführten Krankengeschichte der Therese Neumann, daß bei den hinreichend geschilderten Krampfanfällen auch das Zahnsystem in Mitleidenschaft gezogen wurde. Er berichtet: „Dabei (bei den schweren Krämpfen) bissen die Zähne so stark aufeinander, daß die oberen Schneidezähne abgesprengt wurden, später eiterten und ausfielen.“

Weitere Aufschlüsse in dem Aufsehen erregenden Fall wird vielleicht die Veröffentlichung des Erlanger Psychiaters, Professor Ewald, bringen, der Therese Neumann persönlich besuchte, aber sie in keiner Weise eingehend prüfen konnte.

Magdeburg. Neubau der Ortskrankenkasse. Die Allgemeine Ortskrankenkasse Magdeburg hat ein eigenes Haus für insgesamt 2½ Millionen Mark bauen lassen, wie die Magdeburgische Zeitung vom 15. September 1927 meldet. In dem Gebäude befinden sich neben einer Anzahl anderer Kliniken auch die Zahnklinik, sowie eine Heilbadeanstalt und eine Röntgenabteilung, die die zweitbedeutendste Anlage Deutschlands darstellen soll, ferner Inhalationsräume, Sitzungssaal, Kasino, Küche, Dachgarten usw.

Mit Recht fragt die Magdeburgische Zeitung, ob der Bau in diesem Umfange nötig war, da doch Magdeburg hinreichend mit zum Teil neugeschaffenen Anlagen ähnlicher Art versorgt sei. Die Zeitung verweist darauf, daß Verträge mit städtischen und privaten Stellen das gleiche durch Ausbau vorhandener Einrichtungen erreicht haben könnten. Insbesondere gibt sie zu bedenken, daß dieses Vorgehen „zu einer weitgehenden Gefährdung eines in der Hauptsache bisher noch freien Standes führe“.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

117. Ein in meiner Behandlung befindlicher Hautarzt macht mich darauf aufmerksam, daß ihm von einem anderen Zahnarzt vielfach Patienten mit Paradentose zugeschickt werden, die nach etwa zweimaliger Salvarsan-Injektion eine erhebliche Festigung der sonst lockeren Zähne aufweisen sollen. Ueber die Dauer des Erfolges ist dem Hautarzt nichts bekannt. — Ich bitte Kollegen, die hierüber günstige oder schlechte Erfahrungen haben, um gefl. Bericht und Literaturangabe.

Dr. D. in D.

118. a) Wo finde ich nähere Angaben über „Nitro-Isobutylglyzerin“, das Formaldehyd abspalten soll? Wer liefert es? — b) Wodurch werden Goldgußarbeiten auf der Oberfläche rauh und pickelig trotz sauberen Modellierens? Kann es am Gußwachs liegen? Dr. Düringer (Bad Kreuznach).

Antworten.

Zu 114. Wenn es darauf ankommt, die Handfläche sofort zu trocknen, so empfehle ich das reine Lenicet; eine starke Messerspitze des feinen Pulvers, auf der Handfläche verrieben, schafft augenblicklich eine trockene Hand. Für eine Dauertherapie möchte ich den Formalin-Lenicet-puder empfehlen. Dr. Hugo Kramer (Charlottenburg).

Zu 114. Ich empfehle Ihnen folgende erprobte wirksame Behandlung:

Formalini 20,0,
Spir. vini. dil. 180,0,
Glycerini 2,0,
S. Nach Bericht.

Der Formalinalkohol abends einzutupfen, vorher die Hände heiß zu baden, kalt zu übergießen, abzutrocknen.

Nach dem Eintupfen dieses Mittels ausgiebig einstauben mit Amylum, Talcum oder besser:

Acid. salicyl. 3,0,
Talci. Venet. 17,0,
Amyli 80,0,
S. Streupulver.

Apotheker W. Niemeier (Westdeutsche Dental-Centrale, Tecklenburg i. W.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde.** III. Band, Lieferung 2. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.60 M.

Privatdozent Dr. Max Reinmöller (Rostock): **Instrumentenkunde, Aseptik, Antiseptik.**

Nachdem sich die Zahnheilkunde immer stärker an die Chirurgie und die Allgemeinmedizin anschließt, werden auch neuere Instrumente fast ausschließlich dem Instrumentenschatz der gesamten Heilkunde entnommen. So reicht zur Luc-Caldwellschen und Denkerschen Antrumsoperation (nachdem man sich der Cooperschen Methode der Eröffnung der Oberkieferhöhle nur noch in seltenen Fällen bedient) das rein zahnärztliche Instrumentarium nicht mehr aus. Man bedient sich der Instrumente der Oto-Rhino-Laryngologie, z. B. des Elevatoriums nach Killian. Die zahnärztlichen Mundwinkelhaken sind bei Operationen von der fazialen Wand aus zu kurz, sehr zweckmäßig ist der Haken nach Brünings-Brunk; zweckmäßige Nadeln zur Punktion des Antrums vom unteren Nasengang aus sind die nach Boenninghaus. Für die Zwecke der Injektion und der Blutentnahme ist, wie Verfasser schon öfter betont, die unmodifizierte Rekordspritze die zweckmäßigste. Eine Neuerung ist die Präzisionsspritze „Schwenn-Rekord", die amtlich in jeder Hinsicht (so besonders auch betreffs ihres Inhaltsvermögens) geprüft wird. Die „Kosmosspritze" (hauptsächlich aus Glas hergestellt) und die „Upsspritze" sowie einige andere weisen nur geringe Modifikationen gegenüber früheren Modellen auf. Von neuen Kanülen ist die Edekakanüle aus rostsicherem Edelstahl den gewöhnlichen Stahlkanülen überlegen. Neue Instrumente zur Operationsfeldbeleuchtung zeichnen sich dadurch aus, daß sie unabhängig von Widerständen und anderen komplizierten Apparaturen zu verwenden sind. — Von neuen Instrumenten für die konservierende Zahnheilkunde soll die Antaeosmatrize erwähnt werden und die (äußerst praktische. Ref.) Wurzelfüllnadel nach von Donat. — Zum Entfernen von Gipsabdrücken aus dem Munde hat Gebhardt ein brauchbares Instrumentarium angegeben. — Zur Desinfektion bleibt immer das erfolgreichste Mittel das Kochen. Zu den besten chemischen Sterilisationsmitteln zählt das Desinfex Merz. Zur Händedesinfektion sind nach den Erfahrungen der Rostocker Klinik Lysoform und Alkohol (70 Proz.) die besten und einfachsten Mittel. — Zur Operationsfelddesinfektion ist neben Thymolalkohol und Jodtinktur 5-proz. Sagrotanlösung empfohlen worden. — Von Wundantisepticis verdienen auch heute noch Rivanol und Trypaflavin den ersten Platz. Die Tiefenantiseptica, vornehmlich Presojod und Septojod, sind wohl weniger infolge ihrer histotropen und bakteriotropen Eigenschaft wirksam, sondern infolge ihrer Reizkörperwirkung. Reizkörpertherapie, chemotherapeutische Tiefenantisepsis, biologische Behandlungsmethoden haben als Infektionsbekämpfer bis jetzt alle noch nicht positiv Wirkungsvolles geschaffen. Eine Therapia sterilisans dürfte noch lange auf sich warten lassen.

Privatdozent Dr. Hans Heinroth (Halle a. S.): **Klinische Untersuchungsmethoden.**

Verfasser nimmt das Kapitel etwas weiter, als bisher in den „Fortschritten" geschehen, und berücksichtigt auch Methoden, von denen er annimmt, daß sie in Kürze auch für den Zahnarzt praktische Bedeutung erlangen werden. Er teilt seine Arbeit in die Abschnitte „Untersuchungsmethoden der Zähne", „Speichel", „Kaudruckmessung", „Die serologischen Untersuchungsmethoden nach Abderhalden und Lüttge, v. Merz", „Harn", „Blutentnahme".

Professor Dr. Hans Moral (Rostock): **Spezielle Pathologie der Mundhöhle.**

Die Arbeit bringt aus dem großen Gebiete der Mundhöhlenpathologie selbstverständlich nur Ausschnitte. Der bekannten Einstellung des Verfassers entsprechend, der die Entwicklung der Zahnheilkunde zu einem vollwertigen klinischen Spezialfach als selbstverständlich betrachtet, vergißt er niemals, die Beziehungen zu den Nachbargebieten zu erörtern, natürlich mit Recht, denn die Frage, ob die Zahnheilkunde „den Weg der Klinik oder des Handwerks gehen" will, ist ja wohl entschieden. Die Arbeit, die von einer nicht gewöhnlichen Literaturkenntnis zeugt und in allen Abschnitten viel Eigenes bringt, ist sehr lesenswert. Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

M. N. Federspiel: **Harelip and Cleft-Palate (Cheilochisis, Uranoschisis and Staphyloschisis): Hasenscharte und Gaumenspalte** (Spalten der Lippen, des harten und des weichen Gaumens.) 200 Seiten mit 156 Abbildungen. St. Louis 1927. Verlag der C. V. Mosby Comp. Preis 5 Dollar.

Nach drei einleitenden Kapiteln über Geschichte, Aetiologie und Entstehung der Hasenscharten und Gaumenspalten und über deren anatomische und physiologische Verhältnisse, die nichts Besonderes bieten, bespricht der Verfasser unter Hervorhebung seiner eigenen Methoden die chirurgische Behandlung dieser Mißbildungen.

Bei der einseitigen Hasenscharte, für die die Methode nach Mirault gewählt wird, gebraucht der Verfasser zur Entspannung des Operationsgebietes und zur Vermeidung von Nahtrissen Heftpflasterstreifen, die durch die seitliche Lippenpartie durchbohrende Silberdrahtligaturen zusammengezogen werden. Diese Verbände legt Federspiel teilweise schon vor dem Eingriff an.

Für die bei der doppelseitigen Hasenscharte meist nötige Rückverlagerung des Zwischenkiefers und Resektion des Vomer wendet Verfasser einen Schrägschnitt durch diesen an und führt die anschließende Naht (Vomer) mit Silberdraht aus. Bei älteren Patienten, bei denen eine Rückverlagerung des Zwischenkiefers durch Druck nicht mehr gelingt, geht der Resektion des Vomer eine orthodontische Behandlung (Kontraktionsbogen mit Gummizügen) voraus.

Bei der Behandlung der Gaumenspalte besteht die Operationstechnik des Verfassers im wesentlichen darin, nach Abpräparierung der Schleimhaut zuerst den weichen Gaumen von dem harten durch einen Querschnitt (submukös) abzutrennen und den Defekt durch Nähte zu schließen. Als zweiter Akt folgt die Bereinigung des harten Gaumens, jedoch ohne Entspannungsschnitte, sondern durch Einlegen der „Tension plates", das sind schmale, mit einem scharfen Haken versehene, an den Enden durchlochte Silberplättchen, die mit Silberdrahtligaturen zur Verengerung der Spalte fest angespannt werden. Nahtentfernung nach einigen Tagen; die Abnahme der „Tension plates" erfolgt erst nach 10 Tagen. In gleicher Weise werden etwa offen gebliebene Lücken (Ausreißen einer Naht) mittels der Tension plates zusammengezogen.

Die unblutige Behandlung durch Obturatoren mit künstlichem Velum, von denen ein Ueberblick über die verschiedenen Konstruktionen (Martinier, Kingsley, Guerini, Martin, Delair, Calvin, Schiltsky, Krauschoff, Brugger) gegeben wird, lehnt Verfasser ab und empfiehlt seine kombinierte Methode, die darin besteht, einen weichen Gaumen aus der Pharynx-Muskulatur zu bilden. Nach Freilegung der hierzu nötigen Muskeln (M. palatopharyngeus und M. glossopharyngeus) werden diese, auch wieder mit Hilfe der Spannplättchen, in der Mitte durch Naht vereinigt; entsprechend dem hinteren Rande des neuen Velum werden die Muskeln zu ⅔ ihrer Breite quer eingeschnitten. Die Defekte im harten Gaumen werden durch einen einfachen Obturator geschlossen.

Fünfzehn Krankengeschichten beschließen die interessante Arbeit, die durch ausgezeichnete, teilweise schematische Zeichnungen und Abbildungen noch gehoben wird. Die teilweise vorzüglichen kosmetischen Erfolge der im Prinzip auf der Brophyschen Idee beruhenden Operationsmethode des Verfassers verdienen eine Nachprüfung und die Anwendung in geeigneten Fällen.

Die gute Ausstattung des Buches, der auch für uns erschwingliche Preis (5 Dollar) empfehlen die Anschaffung jedem Mund-Kiefer-Chirurgen.

Haubenrisser (Göttingen).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, H. 11.

Professor Dr. Euler (Breslau): **Sekundäre Odontoblastenbildung.**

Neuerdings tritt die Auffassung hervor, daß es sich bei den kanalisierten Dentikeln gar nicht um selbständige Gebilde handelt, sondern um Ausstülpungen der primären Odontoblastenschicht bzw. um Dentinzungen der Pulpawand. Diese Auffassung trifft nur für einen Teil der Fälle zu, während für die Mehrzahl der Fälle wohl die Erklärung Anwendung finden kann, daß nachträglich aus dem Pulpagewebe Odontoblasten differenziert werden. Die Verschiedenheit der Meinungen rührt daher, daß nicht immer streng geschieden wird einmal zwischen Scheinkanalisierung und echter Kanalisierung von Dentikeln und weiterhin bei den echten Kanalisierungen zwischen den in der Entwicklungszeit des Zahnes durch Absprengung dieses Odontoblastenkomplexes entstandenen und den wandständigen, durch Ausstülpungen der Odontoblastenzone entstandenen sowie endlich den mit Hilfe sekundärer differenzierter Odontoblasten kanalisierten Gebilden.

Die interessanteste und am meisten umstrittene Form von Dentikeln ist diejenige, welche ihre Kanalisierung erhalten hat zu einer Zeit, zu der die Entwicklung des Zahnes längst abgeschlossen ist. Wenn man für diese Gruppe die Behauptung aufrecht erhalten will, daß sekundär gebildete, d. h. nachträglich aus dem Pulpagewebe differenzierte Odontoblasten am Werke gewesen sind, so müssen dafür folgende Nachweise gebracht werden:

1. Es muß anfänglich wenigstens ein selbständiges Gebilde vorgelegen haben.
2. Die Kanälchen müssen in ihrem ganzen selbständigen Verlauf überblickt werden können.
3. Der Verlauf muß sein Ende finden in primären pathologischen Verkalkungszentren, von denen der Anstoß zur sekundären Differenzierung ausging.
4. Es müssen Zellgebilde nachgewiesen werden, die im Zusammenhang mit der Kanälchenbildung stehen und insofern auch den Namen Odontoblasten verdienen.
5. Es muß der Vorgang der Differenzierung dieser Zellen aus Pulpazellen erwiesen sein.
6. Es müssen wenigstens die wichtigsten Bedingungen anerkannt sein, unter denen eine Differenzierung möglich ist.

Euler hat nun durch Anfertigung von Mikrophotographien die erforderlichen Nachweise erbracht. Er schließt sich damit im Wesentlichen der Meinung Fischers an. Wenn Fischer jedoch meint, daß sozusagen wie der Blitz aus heiterem Himmel eine Differenzierung von Pulpazellen in irgend einem beliebigen Pulpaabschnitt zu Odontoblasten möglich ist, so konnte Euler dafür keine Bestätigung finden.

Der Vorgang ist vielmehr so zu denken, daß ein ganz bestimmtes Stimulans in Form eines pathologischen Verkalkungsherdes da sein muß. Dieser primäre Herd erstreckt sich soweit, wie geschädigtes Gewebsmaterial vorliegt. Ist nun der geschädigte Bezirk gut demarkiert und das umgebende Zellmaterial entwicklungsfähig und vor allem auch in gutem Stoffwechselzustand, dann kann sich das Stimulans dahin auswirken, daß eine Metabolie stattfindet.

Dr. Haber (Berlin): **Gesichtsveränderung mittels zahnärztlicher Maßnahmen.**

Vorführung eines wissenschaftlichen Filmes.

Dr. Carl Kukulies (Düsseldorf): **Prothetische Deckung von Gesichtsdefekten. Eine einheitliche Bemalung und Formung von Gesichtsprothesen nach eigenem Verfahren.**

Für die Deckung von Gesichtsdefekten stehen uns zwei Wege zur Verfügung:

1. Die chirurgisch-plastische Operation.
2. Die Gesichtsprothese.

In allen Fällen, bei denen man mit der chirurgischen Methode keine Erfolge erzielen kann, muß man zur Gesichtsprothetik greifen. Zu diesem Zwecke stehen uns folgende Materialien zur Verfügung:

a) Der Kautschuk,
b) das Zelluloid,
c) die Gelatine,
d) einige Metalle.

Da sich diese Materialien als unbrauchbar für die Gesichtsprothetik erwiesen haben, suchte der Verfasser ein neues, das einerseits Naturähnlichkeit besitzt und die Fähigkeit, mit der natürlichen Umgebung eine innige Verbindung einzugehen und andererseits aber nicht starr ist, sich leicht bemalen und herstellen läßt sowie eine möglichst geringe eigene Schwere besitzt.

In dem galvanoplastischen Verfahren haben wir ein geeignetes Mittel, sehr leichte Metallprothesen herzustellen. Die Württembergische Metallwarenfabrik zu Geislingen a. d. Steige hat bereits vor Jahren derartige Versuche angestellt und ist in bereitwilligster Weise auf Kukulies' Anregungen und Wünsche eingegangen. Die Metallprothese wird mit Hilfe eines Leukoplaststreifens auf die Haut geklebt und mit einer wachsähnlichen plastischen Masse bemalt, die als Gesichtsplasticum von der Firma Leichner (Berlin) in den Handel gebracht wird und, in flüssigem Zustande auf die Prothese aufgetragen, sofort erstarrt. Dennoch ist sie plastisch und kann mit dem Finger verstrichen werden.

Professor Dr. Alfred Kantorowicz (Bonn): **Die Selbstheilung von Stellungsanomalien und ihre Prophylaxe.**

Einer wirklichen Erforschung der Entstehung der Stellungsanomalien können zwar spekulative Erwägungen den Weg ebnen; sichere Aufschlüsse aber gewährt nur die Beobachtung und das Experiment. Kantorowicz hat eine ausgedehnte Beobachtungsreihe über die Entstehung der Anomalien an der Bonner Schulzahnklinik angestellt, indem er durch Abdrücke eine Reihe von Fällen beobachtet hat, die im Laufe der Zeit von selbst ausheilen, ohne daß ein orthodontischer Eingriff gemacht wird.

Als Ergebnis seiner systematischen Untersuchungen hat Kantorowicz gefunden, daß die Progenie der ersten Klasse sowohl wie der beginnenden dritten Klasse ebenso wie die unechte Progenie von selbst ausheilen kann. Ferner konnte er demonstrieren, daß auch die untere Kieferverkürzung und somit der Distalbiß der vor einer Lücke stehenden Zähne von selbst ausheilen kann.

Kantorowicz ist der festen Ueberzeugung, daß jeder Behandlung zweckmäßig zuerst ein Verständnis für die Entstehung der Krankheit voranzugehen habe. Auf diese Weise hofft er schließlich, die Entstehung der Anomalien nach Möglichkeit vollkommen verhindern zu können.

Dr. G. Korkhaus (Bonn): **Die Häufigkeit der orthodontischen Anomalien in verschiedenen Lebensaltern.**

Korkhaus hat mit Kantorowicz zusammen statistische Untersuchungen an der Bonner Schulzahnklinik angestellt. Bezüglich der Häufigkeit der orthodontischen Anomalien ist er zu folgendem Ergebnis gelangt: Man kann insbesondere zwei Anomaliengruppen herausfinden, die durch ein verschiedenartiges Verhalten auffallen. Die eine Reihe der Anomalien zeigt in der zweiten Altersgruppe (14 Jahre alt) eine vermehrte Häufigkeit gegenüber der Frequenz der ersten (6 Jahre alt); eine Reihe anderer dagegen hat die Tendenz der Ausheilung. Zu der letzten Gruppe gehören alle Folgen gewohnheitsmäßigen Daumenlutschens: Die Lutschprotrusion, der offene Biß im Milchgebiß, der Kreuzbiß. Zu der Gruppe mit Ausheilungstendenz gehört ferner die Progenie, die zu einem großen Teil mit dem Wegfall der umgekehrten Schneidezahnführung ausheilt. Der Kopfbiß stellt schließlich eine vorübergehende Okklusionsform dar, die verschwindet, wenn die bleibenden Schneidezähne in den normalen Ueberbiß sich einstellen. Bei den Anomaliengruppen, die eine Vergrößerung ihrer Freqenz in der Zeit vom 6. bis 14. Lebensjahre erwerben, ist für die Kieferkompression mit engstehender Protrusion und die Kieferkompression mit frontalem Engstand der allseitige Druck als Folge der erschwerten Nasenatmung anzuschuldigen. Beim Eckzahnhochstand und beim Deckbiß hat man die ursächlichen Momente bisher noch nicht erforschen können und schließt daraus, daß sie schon im Kleinkindesalter vorhanden sein müssen.

Dr. Emil Herbst (Bremen): **Neuerungen auf dem Gebiete der Orthodontie.**

Fortsetzung der Vorträge folgt im nächsten Heft.

Erich Priester (Berlin).

England

British Dental Journal, Band 47, Nr. 11.

Professor Dr. Noel-Paton, M. D., F. R. S.: **Die Stoffwechsel-Veränderungen bei Chloroform-Vergiftung.**

Die sehr umfangreiche Arbeit mit vielen Abbildungen, die im nächsten Heft fortgesetzt ist, läßt sich in einem kurzen Referat nicht besprechen. Noel-Paton kommt am Ende seiner Arbeit zu dem Schluß, daß Chloroform kein ideales Anaestheticum ist.

Arthur Bulleid, L. D. S., M. R. C. S. (England), L. R. C. P. (London): **Einige Winke für einfache, praktische bakteriologische Technik.**

Zahnfleisch-Verletzungen: Aus Strich-Präparaten vom Zahnfleisch wird sofort festgestellt, ob Eiter oder Speisereste vorhanden. Wenn die Eiterzellen aktiv sind, deutet das auf fortschreitende, sind sie degeneriert, auf chronische Krankheit. Ist Blut im Ausstrich, dann sind Knochenmark-, gekernte, rote und eosinophile Zellen vorhanden, die Krankheit ist auf das Knochengewebe fortgeschritten. In diesem Falle muß nach Leishman oder Giemsa*) gefärbt werden. Sind Kokken und Bazillen vorhanden, sind Jodpräparate bei fuso-spirillärer Infektion 5—10-proz. Chromsäure oder Arsenpräparate indiziert. Angina Vincenti ist leicht im Mikroskop festgestellt. Bakteriologische Untersuchung weist oft darauf hin, daß die Behandlung fortzusetzen ist, wenn auch klinische Heilung vorzuliegen scheint. Vorbereitung der Zahnfleisch-Ausstriche: Die Technik der Präparate ist jedem bekannt.

Die Kulturen aus Zahnfleischtaschen: A. Ist makroskopisch Eiter vorhanden, trocknet man die Umgebung des zu untersuchenden Gebietes und schließt es durch angeklammerte sterile Watterollen ab.

2. Zahnfleisch und Zähne werden sorgfältig durch dreimaligen Jodaufstrich sterilisiert.

3. Man drückt einen „Eitertropfen" mit steriler Watte aus der Tasche und wischt ihn weg.

4. Man übe weiteren Druck auf die Tasche aus und sammle das ausgedrückte Material auf sterilem Bäuschchen.

5. Dieses wird in sterilem Reagensglas sofort in das bakteriologische Laboratorium gebracht.

B. Ist makroskopisch Eiter nicht vorhanden, verfährt man wie oben. Auf die Anlage von Kulturen soll hier nicht eingegangen werden, weil das zu weit führt.

G. Makphee, L. D. S., L. F. P. L. (Glasgow): **Gold-Inlays. (Direkte Methode.)**

Makphee sagt, daß die ersten Gold-Inlays 1868 von Dr. Swagey aus Chicago eingeführt wurden. Im Uebrigen bringt die Arbeit nichts Neues, was erwähnenswert wäre.

Sir Frank Colyer, K. B. E., F. R. C. S.: **Anormal geformte Zähne aus der Zwischenkiefergegend.**

Mit vielen Abbildungen versehene Arbeit, zum Referat nicht geeignet.

British Dental Journal, Band 47, Nr. 12.

P. P. Cole, F. R. C. S. (England): **Entzündliche Erscheinungen von Knochen- und weichem Gewebe, mit besonderer Beziehung auf postoperative Folgen.**

Eine Reihe von Krankengeschichten, von geringem Interesse.

Basil Clothier, L. D. S., R. C. S. (England): **Lachgas.**

Beschreibung von Lachgas-Narkosen-Apparaten und deren Anwendung bei dem Patienten. Einleitung und Verlauf der Lachgas-Narkose. Für Deutschland von geringem Interesse.

British Dental Journal, Band 47, Nr. 13.

A. L. Whitehead, M. B., B. S. (London), F. R. C. S. (England): **Zahnsepsis und Erkrankung des Auges.**

Die von Zähnen ausgehende fokale Infektion ist besonders aus amerikanischer Literatur ungeheuer oft besprochen, ebenso wie die Beziehungen dieser Infektion zum Auge, daß es sich erübrigt, an dieser Stelle darauf einzugehen, besonders weil Kasuistik in Frage kommt.

*) Färbung mit Methylenazur und Eosin in Methylalkohol. Giemsa-Färbung, Methylenblau-Eosin in Methylalkohol und Glyzerin, bequemste Färbung.

Rechtsanwalt Albert Crew: **Berufliche Nachlässigkeit.**

Auslegung der in Frage kommenden englischen Gesetze. Nicht von Interesse.

W. H. Dolamore, L. D. S., M. R. C. S. (England), L. R. C. P. (London): **Gottlieb contra Box.**

Kritik der Forschungsergebnisse Gottliebs über Alveolarpyorrhoe, welche denen des Amerikaners Box gegenübergestellt werden. Da auf Abbildungen bezug genommen wird, nicht referierbar.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Frankreich

La Presse Dentaire 1927, Nr. 5.

M. A. Joyeux: **Neuer Gedanke und neue Behandlung der Pyorrhoe durch Pulverisierung.**

Die Idee Joyeux' für die neuartige Behandlung der Alveolarpyorrhoe basiert auf der Annahme, daß dieselbe — entgegengesetzt der jetzt allgemeinen Ansicht — eine rein örtliche Erkrankung sei und demgemäß behandelt werden müsse. Er hat seine Methode nicht nur selbst seit zwei Jahren mit bestem Erfolge erprobt, sondern sie ist auch von einer Anzahl anderer Zahnärzte ausprobiert worden. Nach Joyeux' Ansicht ist der Zahnstein als die hauptsächlichste Ursache der Pyorrhoe anzusehen, durch den es den bakteriellen Toxinen möglich ist, die bekannten Zerstörungen der Gewebe zu bewirken; er führt zum Beweise hierfür die Ansichten einer großen Anzahl älterer und neuerer Autoren an (Riggs, Allan, Boedecker, Bryan, Goldenberg, Senne, Weill, Professor Kresinsky u. a.). Die Methode Joyeux' ist unkompliziert, die Anwendung äußerst leicht, das Instrumentarium sehr einfach. Sie bezweckt das Eindringen der Medikamente in die Zahnfleischtaschen mittelst Pulverisierung durch starken Luftdruck, wodurch auch die an den Zahnrändern befindlichen Detritus- und Schleimhautstücke vernichtet werden. Die erste Behandlung erfolgt zwei Minuten lang mit lauwarmem 20prozentigem H_2O_2.

Die zweite, die besonders die Beseitigung des Zahnsteins bewirken soll, besteht in der Verwendung von Ammonium-Fluorhydrat, zur Hälfte mit Wasser vermischt, das unter dem Namen Fluosalyl in den Handel kommt.

Die Hauptsache ist die Einführung des Medikaments unter starkem Luftdruck, der durch einen Kompressor erfolgt, damit die Flüssigkeit kräftig in die Zahnfleischtaschen eindringen kann. Zuweilen bleibt eine Eiterung an den Hälsen eines oder mehrerer Zähne bestehen, welche Joyeux auf Ostitis purulenta zurückführt. Zur Behandlung derselben empfiehlt er 2prozentiges Silber-Nitrat (Höllenstein), doch muß man dabei die Schleimhäute schützen, so wie die eigenen Finger (Handschuhe, Kautschukfinger). Joyeux hat auf diese Weise eine große Zahl von Rezidiven behandelt und dabei dauernde Heilungen bzw. bedeutende Besserung des Befindens erzielt, so daß er glaubt, seine neue Methode bestens empfehlen zu können.

(Auch bei uns wäre eine Prüfung derselben vielleicht angebracht. Der Referent.)

Dr. Frey: **Der Kaudruck-Koeffizient im Heere.**

Berichtigung eines mathematischen Fehlers in einer früheren Arbeit an der Hand eines Kiefermodells und verschiedener Tabellen.

Die Ausübung der Zahnheilkunde in Elsaß-Lothringen.

Der Artikel befaßt sich mit der Regelung der Berechtigung zur Ausübung der Zahnheilkunde in den neu erworbenen Provinzen Elsaß-Lothringen.

Alle nicht diplomierten Dentisten, welche vor dem 11. November 1918 im Lande wohnten und die französische Staatsangehörigkeit besitzen oder erworben haben, dürfen in ganz Frankreich praktizieren (Gesetz vom 30. Dezember 1892); sie erhalten den offiziellen Titel „Dentiste".

Die staatlich geprüften Dentisten nehmen laut Gesetz vom 13. Juli 1921 den Titel „chirurgien dentiste" an. Die widerrechtliche Beilegung des Titels „dentiste" oder „Chirurgien-dentiste" wird mit Geldstrafen von 1000 bis 2000 Fr., im Wiederholungsfalle mit solchen von 2000 bis 3000 Fr. bestraft.

Aus einer Notiz in der gleichen Nummer der L. P. D. ist ersichtlich, daß bereits ein Zahnarbeiter (mécanicien pour dentistes) zu Aillevilliers auf Grund einer Anzeige des Syndikats der Zahnärzte Lothringens wegen ungesetzlicher Ausübung der Zahnheilkunde vom Gericht zu Vesoul mit 500 Fr. Geldstrafe belegt wurde.

La Presse Dentaire 1927, Nr. 6.

Louis Poullot (Le Mans): **Zwei besonders schnelle Methoden zur Herstellung von Kronen und Brücken.**

Beschreibung zweier Methoden, die nach Ansicht Poullots dazu dienen sollen, die alten Methoden zu vereinfachen und die Herstellung von Kronen und Brücken viel besser und schneller zu bewerkstelligen.

Lewinski (Jena).

Italien

Nuova Rassegna di Odontoiatria 1927, Nr. 5.

Riccardo Avanzi †.

Eine Lebensbeschreibung und Nekrolog.

Professor Silvio Palazzi: **Welche Schädigungen treffen auf eine gesunde Zahnpulpa, welche aseptisch angeritzt wurde, und wie reagiert das Periodontium darauf?**

Die Arbeit ist in memoriam des verstorbenen Histologen Golgi geschrieben und ist für einen, der sich für die Pathohistologie der pulpitisch erkrankten Zähne interessiert, äußerst lehrreich. Die eindringliche und streng wissenschaftliche Arbeit ist recht umfangreich. Es kann daher nur ein kurzes Referat geliefert werden; im übrigen sei das Studium der lesenswerten Arbeit recht empfohlen, deren Bildmaterial ganz ausgezeichnet ist!

Die Untersuchungstechnik ist kurz folgende: Im Aetherrausch werden 4 bis 6 korrespondierende Zähne eines Hundes unter Kofferdam und strenger, völliger Asepsis gerade soweit angebohrt, daß durch die dünne Dentinschicht das „Serum" der Pulpa hervorsickert (es darf nicht bluten!). Dann wird die auch bei uns übliche „Nervüberkappung" darauf gelegt und verschlossen. Nach Monatsfrist werden die Versuchstiere durch Narkose getötet.

Und nun ergaben die vielen Hunderte von Serienschnitten durch die so behandelten Zähne folgendes Bild: In allen Fällen war die Pulpa mehr oder weniger weit hyalin degeneriert; es waren Hämatome und Anasarka aufgetreten; Vakuolen hatten sich gebildet; das Bindegewebe hatte sich rings von den Kanalwänden gelöst; die Vakuolisation ergreift sogar die Odontoblasten und Subodontoblastenschicht. In den Gefäßen gestaute Blutbestandteile; die Pulpa „zieht sich zurück" von der Läsionsstelle.

Anders verhält sich das Periodontium, welches völlig ohne Reaktion und gesund bleibt. Palazzi zieht zuletzt sechs Schlüsse aus seinen Versuchen, deren Hauptbedeutung darin liegt, daß eine „auch nur im geringsten verletzte Pulpa ein vollständig verlorenes Organ" ist; während das Periodontium intakt bleibt, höchstens eine leichte reaktive Sekundärzementschicht produziert.

(Und was sagen die Verfechter der Amputationsmethode dazu, welche behaupten, daß trotz Resektion der Kronenpulpa die Wurzelpulpa am Leben und in Funktion bleibe?, Referent.)

Dr. Fausto Leinati: **Zwei Fälle von Speichelsteinen.**

Außer seiner reinen Kasuistik bringt er Aetiologie, Pathologie und Therapie, bietet indessen nichts Neues. — Erwähnenswert ist ein reicher Literaturindex.

Richard Zimmermann (Eisenach).

Schweden

Odontologisk Tidskrift, 35. Jahrg., Heft 1.

Professor Dieck (Berlin): **Ueber die alte Streitfrage der Existenz oder Nichtexistenz von Nervenfasern im menschlichen Zahnbein und ihre positive Lösung.**

Beschreibung der von Dr. Tojoda hierbei benutzten Arbeitsmethode.

C. T. Jeranow (Oslo): **Abnehmbare Brücken, ihre Befestigung, Entlastung und Vorteile.**

Siehe Norske Tandlaegeforenings Tidende, 3. Heft.

Axel Salingre: **Hekolith als Basis bei Zahnersatz.**

Beschreibung des Verfahrens bei der Herstellung von Hekolithprothesen. Verfasser kann die von verschiedenen Seiten gemachten Einwände nicht teilen, ist vielmehr mit dem Material sehr zufrieden. Eine Kontrolle der Arbeiten nach zwei Jahren befriedigte vollauf.

Goldkronen. Einleitungsvorträge zu einer Diskussion in Kopenhagen am 29. August 1925.

1. Hermann Brun verwendet Kappenkronen. Präparation des Zahnes mit Vulkarboscheiben, Karborundsteinen, Papierscheiben und Schmelzreißern, letztere zur Präparation des Zahnhalses, da die Krone 1 mm unter den Zahnfleischrand gehen soll. Es wird so wenig wie möglich vom Schmelz entfernt, der fertige Stumpf mit $AgNO_3$ und sodann mit Eugenol bepinselt. Sodann Ringmaß mit dünnem Eisendraht, welches mit Bleistift auf Papier abgezeichnet wird. Der Ring wird aufgeschnitten, der Draht gestreckt und mit einem Millimeterlineal gemessen. Ein bei Prämolaren um 1, bei Molaren um 2 mm weiterer Kupferring wird nach dem Abriß des Ringmaßes geformt, entsprechend der Gingivallinie beschnitten und mit weicher Kerrmasse gefüllt über den Zahn gestülpt. Der Abdruck wird auf einen Gipssockel gesetzt, in Amalgam gestopft. Auf das Amalgammodell wird ein konischer Ring gesetzt und sodann Gußwachs auf das Modell gedrückt, Ring mit Wachskappe abgehoben, die Wachskappe mit Einbettungsmasse gefüllt und nach Erhärten der Ring entfernt. Die Wachskappe wird so dünn wie möglich geschabt und in ein Drittel Clasp + zwei Drittel 22karätiges Gold gegossen. Mit der Kappe im Mund wird in Wachs Biß, in Gips Abdruck genommen, letzterer in Melotte- oder Spencemetall ausgegossen, mit dem Wachsbiß in situ in den Artikulator gesetzt, die Krone in Gußwachs modelliert, im Munde wegen Artikulation und Kontaktpunkten geprobt und in 22-karätiges Gold gegossen.

2. Alfr. Christiansen empfiehlt ein ähnliches Verfahren, die Kappe wird in 24-karätiges Gold gegossen, in den Mund gesetzt, eventuell mit dem Maschinenhammer angepaßt, sodann Bißnehmen mit Gips, die Modelle in den Artikulator gesetzt, die Wachskrone über der Goldkappe modelliert, im Munde geprobt, gegossen, eingesetzt und nach einigen Stunden festgesetzt.

Soll ein Zahn, der um etwa 30 Grad gekippt ist, eine Krone bekommen, so muß die Kaufläche eine der Stellung entsprechende Form erhalten, darf also nicht zur vollen Okklusion aufgebaut werden. Dies würde die Lebensdauer des Zahnes abkürzen. Weitere Stabilisierung durch bewegliche Verbindungen zwischen Krone und Einlagefüllung, wobei der von Knochen am wenigsten gestützte Zahn die negative Einlagefüllung bekommt.

3. Gormsen empfiehlt Dreiviertelkronen als genügend für Brückenpfeiler.

4. Enkell fragt, ob niemand mit überkronten Amalgamaufbauten die Erfahrung machte, daß das Gold aufgelöst wurde. Wenn man nämlich eine Goldscheibe mit einer Bleischeibe zusammenpreßt und nach einiger Zeit auseinandersägt, findet man Gold in Blei und Blei in Gold diffundiert. Da es theoretisch unmöglich ist, bei einer wirklich hermetisch abschließenden Kappe Platz auch nur für ein Molekül Zement zu finden, sollte man Rillen in der Längsachse zum Abfluß des Zementes anlegen oder in die Krone ein Loch bohren, das später mit Gold gefüllt wird.

5. Budtz-Jörgensen fragt, ob die bukkale und ovale Wand eines unteren Molaren parallel zur Längsachse oder entsprechend der ovalen Neigung des Zahnes präpariert werden soll. Er gibt der letzteren Methode den Vorzug. In Uebereinstimmung mit den Vorrednern fordert er Amalgamaufbauten bei früh zerstörten Zähnen vor der Ueberkronung. Ein für eine Krone präparierter Zahn mit lebender Pulpa muß sofort nach Abschluß der Präparation mit $AgNO_3$ behandelt und mit einem Ring, der mit Eugenol-Zinkoxyd gefüllt ist, versehen werden. Folgt kurze Diskussion über einige Einzelheiten.

Wilh. Dieck: **Zu seinem 60. Geburtstage.**

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Items of Interest 1927, Heft 5.

George R. Warner, M. D., D. D. S. (Denver, Colorado): **Konservierende Pulpenbehandlung.**

Diese Arbeit betrifft den Schutz der Pulpa unter tiefen Kavitäten mit und ohne Freilegung der Pulpa. Warner ist sehr optimistisch betreffend die Lebensmöglichkeit freigelegter Pulpen. Er überkappt mit einer Masse, welche er „sedatives Zement" nennt, dessen Zusammensetzung von dem verstorbenen Dr. R. S. Gardenier stammt. Es besteht aus Zinkoxyd mit Bismuthum subnitricum als Pulver und einer Flüssigkeit aus Eugenol, Thymol und Jod. Zinkoxyd ist mild adstringierend, wobei nicht gesagt wird, welche Gewebsart „adstringiert" werden soll. Bismuthum subnitricum wirkt adstringierend und antiseptisch. Eugenol soll die Zellen stimulieren, dabei gleichzeitig antiseptisch wirken. Das ist ein direkter Widerspruch. Ein chemisches Mittel, welches eine Zellenart zu vermehrter Lebenstätigkeit anregt, andere, die der viel widerstandsfähigeren Bakterien, tötet, muß noch gefunden werden, das Eugenol hat diese elektive Eigenschaft bestimmt nicht. Die dem Mittel zugesprochene analgetische und sedative Eigenschaft, beruhend auf Schädigung der Nerven, soll dagegen zugegeben werden. Jod soll auch antiseptisch und stimulierend wirken.

Bakteriologische Prüfungen sind nicht vorgenommen worden, daher der Optimismus. Verfasser hat dieses Zement seit 29 Jahren angewandt. Neben den subjektiven Symptomen stellt er die Indikation nach dem Röntgenbilde. Es werden nun eine ganze Reihe von Fällen aufgezählt, in denen das Verfahren gute Resultate ergeben hat. Es ist eigenartig, daß jeder Praktiker, ganz gleich, welches Antisepticum er anwendet, über derartige Fälle verfügt. Diese klinischen Erfolge stehen im krassen Widerspruch zu den Ergebnissen der Pulpenbakteriologie, so daß wir glauben müssen, daß es dabei mehr auf die ihrer Natur nach noch ungeklärten defensiven Kräfte der Pulpa ankommt, als auf die Wahl des Desinfektionsmittels. Die vergleichenden Röntgenbilder erscheinen, wenigstens im Druck, so verschieden, daß ihnen keine Beweiskraft zugesprochen werden kann.

Benjamin Tishler, D. M. D. (Boston, Mass.): **Ein interessanter Fall von Skorbut.**

Ein Mann von 33 Jahren wurde dem Verfasser wegen Verdachts auf Angina Vincenti überwiesen. Seit 18 Monaten leidet der Patient an Verdauungsstörungen, wobei er immer mehr Speisen als unverdaulich für ihn befand. Zuletzt bestand seine ganze Diät noch aus Tee, geröstetem Brot, Zwieback und doppeltkohlensaurem Natron. Konstitutionelle Symptome, wie Nervosität, Schwäche, Abmagerung usw. nahmen dauernd zu. Er war auf Syphilis und andere innere Krankheiten hin bereits untersucht worden, aber das Ergebnis war in allen Fällen negativ. Von seinem ursprünglichen Gewicht von 150 Pfund hatte er bereits 60 Pfund verloren.

Im Munde war eine heftige Gingivitis mit marginaler Entzündung vorhanden. Diese Krankheitserscheinungen waren streng lokalisiert, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil die Erkrankung des Mundes noch jüngeren Datums war. Die gesunden Bezirke waren ausgedehnter, als die erkrankten. Die erkrankten Teile, welche auch die interdentalen Papillen einschlossen, waren feurig rot mit sehr blasser Grenzlinie, so daß ein ausgesprochener Farbenkontrast zustande kam. Zahnfleischschwund bestand nur in der Gegend des zweiten oberen Molaren rechts. Die linguale Gingiva der unteren rechten Schneidezähne war geschwollen, ulzeriert, gangränös und blutete bei Berührung. Das Frenulum der Zunge war geschwollen, nekrotisch, besonders in der Mitte. Mit Ausnahme der erwähnten Molarengegend war die Gingiva des Oberkiefers weniger ergriffen, als die des unteren.

Die Breite der ergriffenen Partien betrug vom Zahnfleischrande bis zur gesund erscheinenden Grenze drei bis sechs Millimeter. Das erkrankte Zahnfleisch war durchweg von seiner Unterlage abgehoben und gegen Berührung sehr empfindlich. Der Patient klagte über schlechten Geschmack, obgleich kein Foetor bestand. Die Wangenschleimhaut zeigte keine Veränderungen, dagegen bot der Zungenrücken ein eigenartiges Bild: Etwa 7 mm jederseits der Mitte zog sich ein lebhaft geröteter Streifen über die volle Zungenlänge hin. Daneben zeigte sich ein blaßrosa gefärbter Streifen von gleicher Breite, fast farblos. Daneben folgte ein feurig-roter Steifen von 2 mm Breite an der Zungenkante, so daß die Zunge gestreift wie eine Flagge aussah.

Dieses Farbenspiel hat Verfasser nie bei Angina Vincenti beobachtet. Die Temperatur war normal, mikroskopisch waren keine Vincentschen Mikroorganismen feststellbar. Es fiel sogar ein Mangel an Bakterien auf.

Nach erfolgter Untersuchung wurde dem Patienten erklärt, es handele sich um eine konstitutionelle Störung. Er wandte sich an das Massachusetts General Hospital, wo die Diagnose auf Skorbut gestellt wurde. Die Krankheit heilte unter Allgemeinbehandlung.

Heinemann (Rathenow).

The Journal of the American Dental Association 1926, Heft 10.

Harvey Stallard, Ph. B., Ph. D., D. D. S. (San Diego, Kalifornien): **Funktionen der Kauflächen der Zähne.**

Interessante und ausführliche Studien über die Mechanik der Speisenzerkleinerung und der Abnutzung der Kauflächen der Zähne. Ohne die der Arbeit beigefügten instruktiven Abbildungen würde ein Auszug unverständlich bleiben. Es sei deshalb hier auf die Lektüre der Originalarbeit verwiesen.

Hugh Grun Tanzey, D. D. S. (Kansas City, Missouri): **Orthodontische Maßnahmen und allgemeine Praxis.**

Betrachtungen über den Wert der Erhaltung der Milchzähne und des Sechsjahrmolaren zur Verhütung von späteren Stellungsanomalien. Die Hoffnung der Orthodontie liegt bei dem Nachwuchs, der mehr als die Aelteren sein Hauptaugenmerk auf die rechtzeitige konservierende Behandlung der Milchzähne richten muß, um so die Ursache vieler späteren Stellungsanomalien zu beseitigen.

Robin Adair, B. S., M. D. (Atlanta, Georgia): **Unterricht in Mundhygiene und Periodontie für die praktischen Zahnärzte.**

A. W. Bryan, D. D. S. (Iowa City, Iowa): **Unterricht in Mundhygiene und Periodontie in den zahnärztlichen Instituten.**

Sidney J. Rauh, D. D. S. (Cincinnati, Ohio): **Unterricht über Mundhygiene in der Schule.**

Vorschläge über Fortbildungskurse für die Kollegen in der Praxis, für die richtige Würdigung oben bezeichneter Gebiete im Studienplan der Fachausbildung und Unterweisung der Schulkinder über die Bedeutung der Mundhygiene. Das Gebiet sei für die menschliche Gesundheit so wichtig, daß alle oben bezeichneten Kurse und Unterweisungen nötig seien. Im Einzelnen bringen alle drei Abhandlungen aber keine neuen Gesichtspunkte.

Arlie R. Barnes, M. D. (Rochester, Minnesota): **Die Gefahrenmomente in der zahnärztlichen Chirurgie, besonders bei Fällen von Herz- und Gefäßerkrankungen.**

Behandelt die Kontraindikationen für Narkose und chirurgische Eingriffe bei kardio-vaskulären Erkrankungen. Jeder Zahnarzt soll sich bei der Vornahme chirurgischer Eingriffe oder Narkosen seiner Verantwortung für das Leben des Patienten bewußt sein. Dazu gehöre aber, daß er die Gefahrenmomente auch kenne.

H. B. Washburn, D. D. S. (Saint Paul, Minnesota): **Korrektur von Okklusionsstörungen bei Heranwachsenden.**

Nach einer sehr weitschweifigen Einleitung über die Bedeutung und Funktion des Kauens und einer normalen Entwicklung der Kiefer- und Zahnstellung kommt Verfasser zu einer Klassifikation der Okklusionsstörungen. 1. Neutrookklu-

sion: Die ersten Molaren stehen in der Regel in normaler Okklusion. In der Frontzahnregion sehr gedrängte Stellung, meist die Eckzähne außerhalb des Zahnbogens. Diese Störung ist das Resultat einer Unterentwicklung der Kieferknochen. Dadurch bedingte Verkleinerung des Nasenraumes führt zu Atemstörungen. 2. Distokklusion: Der untere Zahnbogen steht distal zum oberen. Der Druck beim Kauakt konzentriert sich hauptsächlich auf die Molarenregion und verursacht hier vornehmliche Abnutzung und Verlust der Kaueinheiten. 3. Mesiokklusion: Hier sind beim Kauakt Kräfte am Werke, die nicht in der Längsachse auf die Zähne wirken und deshalb frühzeitige Zerstörungen hervorrufen. Auf die Behandlung der Stellungsanomalien geht Verfasser nicht ein.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59 149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang **Berlin, den 13. November 1927** **Nummer 46**

INHALT:

Einlagefüllungen.

Ein Beitrag zur Amalgamfrage.

Von Professor Dr. **Feiler** (Frankfurt a. M.).

Als vor nunmehr hundert Jahren Renard und Charles Bell als Erste ein Amalgam als Füllmaterial für Zahnhöhlen empfahlen — es war ein binäres Amalgam, das aus Silberfeilung und Quecksilber hergestellt wurde — führte seine kritiklose und massenhafte Anwendung häufig zu Mißerfolgen. Ein erbitterter Widerstand erhob sich gegen seine Verwendung. Honorige zahnärztliche Korporationen verpflichteten ihre Mitglieder, kein Amalgam als Füllungsmaterial zu verwenden, und an vielen zahnärztlichen Schulen in Amerika wurde noch in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Anwendung von Amalgamfüllungen als Kunstfehler und Verstoß gegen die Standesehre verpönt.

Die Aufsehen erregende Veröffentlichung Stocks über die Schädlichkeit der Amalgamfüllung und seine temperamentvolle, weit über das einer berechtigten Kritik standhaltende Maß hinausschießende Anklage gegen die Zahnärzteschaft, daß sie das ihnen anvertraute Gut der Volksgesundheit durch das Legen von Amalgamfüllungen leichtsinnig gefährde, hat eine erneute Nachprüfung des Problems „Amalgam" zur Folge gehabt. Als ihr Ergebnis muß man nach dem heutigen Stand der Untersuchung feststellen, daß die Möglichkeit einer Schädigung durch Quecksilberdämpfe bei besonders disponierten Personen nicht durchaus von der Hand gewiesen werden kann, und daß daher die völlige Unveränderlichkeit des Materials nach dem Erhärten und das Fehlen von freiem Quecksilber in der erhärteten Füllung gefordert werden muß. Infolgedessen sind Kupfer-Amalgamfüllungen, die diese Forderungen nicht zuverlässig erfüllen, von der Verwendung auszuschließen. Bei den sogenannten edlen Amalgamfüllungen, es handelt sich hauptsächlich um Silber-Zinnlegierungen, ist durch richtige Dosierung und Sorgfalt bei der Verarbeitung die Erzielung der bestmöglichen Amalgamation anzustreben.

Diese Forderungen zu erreichen, macht aber in der Praxis außerordentliche Schwierigkeiten. Die richtige Dosierung, das Verhältnis zwischen Feilung und Quecksilber ist kein völlig konstantes. Je nach dem Grade des Alterns, in dem sich die Feilung befindet, nimmt sie zu ihrer völligen Amalgamation eine mehr oder weniger große Menge Quecksilber auf, so daß ein gealtertes Amalgam nur die Hälfte bis ein Drittel soviel Quecksilber enthält, wie ein mit frischer Feilung hergestelltes. Infolgedessen sind die Schwierigkeiten, die einer normalen Dosierung entgegenstehen, außerordentlich große. Die vielversprechenden Versuche z. B. von Bade, abgewogenes Amalgam, Feilung und Quecksilber getrennt, dosiert in den Handel zu bringen, sind noch nicht zum Abschluß gekommen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß ein frisches Amalgam, das wesentlich mehr Quecksilber enthält, auch nach der Erhärtung ganz andere Eigenschaften besitzt als ein aus derselben Feilung bestehendes mit viel geringerem Quecksilbergehalt; und die Frage ist noch offen, ob ein derartig frisches Amalgam nicht trotz seiner Aufnahmefähigkeit für Quecksilber nach der Verarbeitung im Munde dauernd eher Quecksilberdämpfe abgeben kann, als ein mit gealterter Feilung hergestelltes. Daneben sind naturgemäß auch sonstige Eigenschaften, vor allen Dingen die Kantenfestigkeit und Volumenbeständigkeit, verschieden, je nachdem, ob eine frische oder gealterte Feilung Verwendung findet.

Die Stockschen Veröffentlichungen haben aber zweifellos noch eine wesentliche Wichtigkeit dadurch erlangt, daß die Gefahr, in der sich der zahnärztliche Praktiker und sein Hilfspersonal durch die dauernde Verarbeitung von Quecksilber befindet, erneut in den Vordergrund geschoben wurde. Zwar pflegt es in den zahnärztlichen Behandlungszimmern nicht so zuzugehen, wie Stock annimmt und wie es in manchen chemischen Laboratorien der Fall zu sein scheint, daß Quecksilber im Arbeitsraum achtlos verstreut wird und jahrelang in den Rinnen des Fußbodens liegend, die Luft mit seinen Dämpfen schwängert. Immer wurde beim Unterricht der größte Wert darauf gelegt, daß die Quecksilberüberschüsse schon im Phantomkurs sorgfältig gesammelt und ein Verspritzen möglichst vermieden wurde. Vielfache Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß, vermutlich hauptsächlich durch das Anrühren des Amalgams in der Handfläche und das Ausdrücken des überschüssigen Quecksilbers mit den Fingern eine Auf-

nahme von Quecksilber durch den Zahnarzt und sein Hilfspersonal häufig erfolgt.

Die Gefahren liegen also, wie wir sehen, weniger in der Schädigung unserer Patienten, obwohl auch diese Möglichkeit bei besonders disponierten Personen nicht völlig von der Hand gewiesen werden kann, als vielmehr in der Gefahr für die Personen, die infolge ihres Berufes mit Quecksilber sich beschäftigen. Durch vorbeugende Maßregeln, durch Verwendung von Gummihandschuhen beim Anrühren mit der Hand, durch sorgfältige Dosierung, durch geeignete Mischungsapparate, durch das Auspressen eines vorhandenen Ueberschusses mit Lederlappen und Zange, durch das restlose Sammeln des überschüssigen Quecksilbers (das man zwecks Vermeidung einer Aenderung in der Legierung bei der nächsten Füllung zweckmäßig wieder verwendet) wird man einen großen Teil der Gefahren, die die Anwendung des Amalgams als Füllungsmaterial in sich birgt, vermeiden können. Ein Rest bleibt. Es besteht daher die Notwendigkeit, Ersatzmaterial zu suchen, die die Verwendung des Amalgams nach Möglichkeit einschränken.

Hierbei ist festzustellen, daß in Wirklichkeit das Amalgam gar kein ideales Füllungsmaterial darstellt. Die Kupferamalgamfüllungen sind von jeher nicht als übermäßig zuverlässig und dauerhaft anzusehen gewesen. Ihre Volumenbeständigkeit und ihre Kantenfestigkeit genügen zweifellos nicht berechtigten Anforderungen. Die Eigenschaft des Fließens des Kupferamalgams und die durch sie eintretende Verfärbung der Zähne machen ihre Verwendung an sich nicht wünschenswert; der Nachweis, daß alle diese Veränderungen mit der Abgabe von Quecksilberdämpfen einhergehen, hat neben diesen örtlichen Schädlichkeiten die Möglichkeit einer allgemeinen Schädlichkeit bewiesen. Ihre Anwendung ist daher nicht mehr zu verantworten.

Aber auch die edleren Amalgamfüllungen sind schon in ihren örtlichen Eigenschaften nicht als ideales Füllungsmaterial anzusprechen. Auch bei ihnen schwanken trotz Mühe, Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit bei der Verarbeitung die Grade der von ihnen geforderten Eigenschaften, besonders wiederum die Volumenbeständigkeit und die Kantenfestigkeit. Kommt hierzu die, wenn auch geringe Möglichkeit einer Allgemeinschädigung des Patienten, kommt hierzu außerdem die größere Möglichkeit der Schädigung des Zahnarztes und seines Personals, so ist der Wunsch nach der Einschränkung ihrer Anwendung und das Suchen nach einem Ersatz für sie Recht und Pflicht.

I. Die Silbergußfüllung.

Ich habe in meiner Arbeit „Die Wahl des Füllungsmaterials" (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922) und im Handbuch der Zahnheilkunde, Band II (J. F. Bergmann Verlag, München 1924) seit jeher die Auffassung vertreten, daß allein schon wegen der örtlichen Unsicherheiten bei der Erhaltung der Zähne die Amalgamfüllungen in möglichst vielen Fällen durch Metall-Einlagefüllungen ersetzt werden sollen. Die Metalleinlagefüllung gewährleistet sicheren Randschluß, dauernde Volumenbeständigkeit und die Möglichkeit des unumgänglich notwendigen Konturaufbaues. Ihre Verarbeitung ist bei zweckmäßiger Arbeitseinteilung für den Patienten nicht zeitraubender als die der Amalgame, denn auch die Amalgamfüllung muß, wenn sie berechtigten Ansprüchen genügen soll, in einer zweiten Sitzung poliert werden, während bei der Metalleinlagefüllung in der zweiten Sitzung die Politur gleich nach dem Erhärten des Zements stattfindet. Ist durch Zusammenrücken der Zähne eine Separation notwendig geworden, so läßt sich diese bei der Amalgamfüllung nur durch mindestens eine neue Sitzung erzielen, da die maschinelle Separation gerade bei Amalgamfüllungen wegen des nachträglichen Zusammendrückens des noch weichen Materials nicht zu empfehlen ist. Bei der Metalleinlagefüllung hingegen genügt es, das Separiermaterial — Mastixwatte oder Guttapercha — nach der Vorbereitung der Höhle bzw. nach der Abdrucknahme einzulegen. Bis zum Einsetzen der Füllung ist dann eine genügend starke Separation vorhanden, und der Kontaktpunkt läßt sich leicht erreichen, indem man auf die ursprüngliche Füllung in der Gegend des Kontaktpunktes ein Stückchen 0,2 mm dickes Blech auflötet und das Ganze verschleift. Dadurch ist die Erzielung eines genügenden Konturaufbaues gesichert und die nachträgliche Reizung der Papille ausgeschlossen, und ebenso sind Verfärbungen und Schädigungen des Zahnbeins durch Eindringen des Materials in die Dentinkanälchen bei ihrer Verwendung nicht zu befürchten.

Auf einen häufig vorkommenden Fall, bei dem die Metalleinlagefüllung mir unersetzlich erscheint, sei besonders hingewiesen. Oft geht sowohl bei Bikuspidaten wie bei Molaren die Zerstörung so vor sich, daß nach der Vorbereitung der Höhle nur mehr die schwachen bukkalen und palatinalen Wände stehen bleiben. Bei der Verwendung der Metalleinlagefüllung kann man einen derartigen Zahn dauernd erhalten, wenn man die noch vorhandenen Wände soweit fortschleift, daß sie außer Artikulation gesetzt werden, und das Metall darüber baut, so daß es als feste Kante einen dauernden Schutz für die Wände bietet. Bei Verwendung von Amalgam ist dies nicht möglich, weil es zu spröde ist und sich nicht in so dünner Schicht verarbeiten läßt. Daher muß man die schwachen Wände in Artikulation lassen, und früher oder später kommt es zu einem Längsbruch einer Wand, der häufig so tief reicht, daß der noch verbleibende Wurzelrest auch für einen Kronenersatz nicht mehr ausreicht. Die Metalleinlagefüllung ist daher indiziert bei allen approximalen und bukkalen Kavitäten der Mahlzähne und beim Verlust großer Teile der Zahnkrone. Sie scheint geeignet, in vielen Fällen das Amalgam zu verdrängen und durch diese bessere Methode zu ersetzen.

Als Material verwenden wir in den Fällen, in denen Gold aus sozialen Gründen nicht mehr in Frage kommt, mit gutem Erfolge Feinsilber. Das Feinsilber steht mit den in Betracht kommenden Eigenschaften gerade in der Mitte zwischen Gold und Amalgam. Es ist etwas härter, aber dafür zäher als Gold und etwas weicher und weniger spröde als gut gehärtetes Amalgam. Sein Hauptvorteil gegenüber diesem besteht aber in dem Fehlen jeglicher Volumenveränderung und in dem Fehlen der Möglichkeit des Fließens unter Druck. Die Gefahr einer Allgemeinschädlichkeit für den Organismus oder einer lokalen Schädlichkeit für den Zahn ist nicht vorhanden. Infolge der beim Einsetzen jeder Einlagefüllung notwendigen Kombination mit Zink-Phosphat-Zement ist eine Schädigung oder Reizung der Pulpa ebenfalls nicht zu befürchten. Der einzige Nachteil des Feinsilbers besteht darin, daß die Füllung an der Außenfläche durch Bildung einer dünnen Lage von Schwefelsilber häufig nach kurzer Zeit schwarz erscheint. Jedoch bleibt diese schwarze Färbung auf die Oberfläche beschränkt, auch nach jahrelangem Verweilen im Munde treten stärkere Veränderungen nicht ein, und ebensowenig ist eine Verfärbung der noch vorhandenen harten Zahnsubstanz zu bemerken. Versuche mit einer 90-proz. Silberlegierung (nach Angaben von Dr. Nußbaum (Hanau), hergestellt von der Platinschmelze Siebert G. m. b. H., Hanau) haben ergeben, daß dieses etwas weichere Material sich weniger verfärbt, so daß es der Verwendung von Feinsilber vorzuziehen ist.

II. Die Porzellangußfüllung.

Einen großen Fortschritt, dessen Tendenzen ebenfalls in diesen von uns schon so lange geforderten Gedankengängen liegen, scheint auch für die Frage des Amalgamersatzes die Porzellan-Gußfüllung der Kunstzahn G. m. b. H., Wiesbaden, darzustellen.

Das grundlegende Prinzip bei dieser Methode ist das alte Ziel, Porzellangußfüllungen nach der Art der Metallguß-Füllungen herzustellen. Bei einer früheren, von Dr. Kaiser stammenden Methode war die Notwendigkeit der Beschaffung eines besonderen Gußapparates und eines kostspieligen Instrumentariums für den noch nicht genügend durchprobierten Arbeitsgang wohl schuld daran, daß eine weitere Durcharbeitung und die Erzielung guter Resultate damit unterblieb. Eine der wesentlichen Vorteile der Gußporzellanmethode Eldentog ist, daß für ihre Ausführung kein besonderes Instrumentarium gebraucht wird, sondern daß das Vorhandensein brauchbarer Muffeln und eines Schleuderapparates, wie er für die Metall-Gußfüllung üblich ist, zur Anfertigung genügen. Es handelt sich bei dem Gußporzellan Eldentog um ein bei 1150 Grad schmelzendes Material, das in verschiedenen großen Gußstücken von Stecknadel- bis Bohnengröße vorläufig in den sechs Farben weiß, weiß-gelb, gelb, dunkel-gelb, grau-grün und hellpergrau, wobei

weiß-gelb	etwa	der	Farbe 1
gelb	etwa	der	Farbe 24
grau-grün	etwa	der	Farbe 19

des Wienandschen Farbenringes entspricht. Ein Mischen

der Farben wie bei den Silikat-Füllungen und bei den Jenkins-Porzellanfüllungen ist nicht möglich, da sich die verschiedenen Farben im Guß nicht miteinander verbinden. Im einzelnen ist der Arbeitsprozeß der folgende:

Die Präparation der Höhle geschieht genau nach den für Metalleinlagefüllungen gebräuchlichen Regeln, nur ist darauf zu achten, daß die Wände nicht völlig senkrecht zum Boden stehen, sondern in einem ein wenig stumpfen Winkel, so daß die Kavitätenform eine mehr kegelförmige als zylindrische Gestalt hat. Sonst könnte bei der Sprödigkeit des Materials das Einbringen der Füllung Schwierigkeiten machen, zumal das Hineintreiben einer etwas stramm gehenden Füllung mit dem Hammer, wie es bei den Metalleinlagefüllungen üblich ist, hier nicht erlaubt ist. Auch fehlt bei der Porzellan-Einlage die Markierung eines leichten Ueberschusses durch die Polierlinien, wie wir sie beim Metall sehen. Der Ausleger bei approximomastikalen Kavitäten darf nicht zu dünn und die mastikale Verbindung nicht zu schmal sein, damit überall eine genügend starke Masse Porzellan dem Kaudruck Widerstand leisten kann.

Sehr bewährt hat sich uns die Abrundung des Ueberganges zwischen mastikalen und approximalen Teilen der Zahnhöhle, wodurch die gefährliche rechtwinklige Schulter vermieden wird. Das auch beim Abdruck von Goldguß-Füllungen sehr empfehlenswerte Auslegen der Höhle mit Zinnfolie (Nr. 4) unter sorgfältiger Vermeidung der Ränder verleiht der fertigen Einlage eine leichtere Gängigkeit ohne irgendwelchen Schaden für den Randschluß und ist daher hier besonders zu empfehlen. Der Rand muß scharf präpariert sein, wie bei der Jenkins-Füllung und der Amalgamfüllung. Abrundungen sind zu vermeiden, weil das Vorhandensein eines Federrandes in dem immerhin spröden Material unerwünscht ist und sicher zu Absplitterungen und Rinnenbildungen führen würde. Das Abdrucknehmen kann direkt oder indirekt vorgenommen werden. Der indirekte Abdruck ist im Anfang wegen der Möglichkeit, einen mißglückten Guß sofort zu wiederholen, zweifellos vorzuziehen. Auch bietet er den Vorteil, daß man das Einschleifen und Polieren der Füllung vor dem Erscheinen des Patienten erledigen kann.

Der nach den bekannten Regeln für eine Gußfüllung hergestellte Abdruck wird in der in der Gebrauchsanweisung angegebenen Weise eingebettet; hierbei besteht ein Unterschied gegen die bei den Metalleinlagen übliche Einbettungsmethode und zwar in der Herstellung eines würfelförmigen Gußkastens an Stelle eines Gußkegels. Daneben muß für eine genügende Weite des Gußkanals gesorgt werden. Man nimmt zweckmäßig einen Bohrerstift, bei größeren Füllungen zwei oder sogar drei. Außerdem sind Abzugskanäle herzustellen, ebenfalls ein bis zwei, etwa in der Dicke des Griffes einer Millernadel. Diese Abzugskanäle sollen möglichst dicht am Gußstift liegen, um Luftblasen zu vermeiden.

Das Ausbrennen des Wachses und das Vorwärmen der Muffel erfolgt wie gewöhnlich. Das Schmelzen des Porzellans geschieht mit dem einfachen Lötgebläse. Die Hauptgefahr beim Guß ist die Blasenbildung. Man vermeidet sie, indem man das Material nicht zum Kochen bringt. Zum Gießen nimmt man etwa die dreifache Masse Material, um genügend Druck zu erzielen. Das Gießen selbst erfolgt, wenn das Material völlig weich geschmolzen ist, so daß es durch die Hitze der Lötpistole an den Wänden hochgetrieben wird. Der Guß wird entweder im Schleuderrad oder in der Handschleuder vorgenommen, jedoch wird auch Sauge- und Gasdruckmaschine sicherlich verwendbar sein. Nach dem Gießen ist das Porzellan gründlichst abzukühlen, sodann wird die Füllung an der Muffel entfernt, der Gußstift mit einem Karborundum-Stein durchgeschnitten und ebenso die Enden der Abzugskanäle abgeschnitten. Auf das langsame Abkühlen ist die größte Sorgfalt zu verwenden. Nur dadurch kann ein nachträgliches Platzen der Füllung vermieden werden. Man gebe die Muffel nach dem Guß in den Vorwärmeofen zurück oder grabe sie bis zum Erkalten in Gips ein. Auch die Größe der Muffel ist von Bedeutung, um ein zu schnelles Auskühlen zu verhindern; die von uns verwendeten haben einen Durchmesser von 30 mm, eine Höhe von 40 mm. Nach gründlichem Abwaschen kann die Füllung einprobiert und nachher unter Kofferdam eingesetzt werden. Lag der Gußstift an der Außenfläche der Füllung, dann wird sie mit Karborundumsteinchen, Filzrädchen, Quarzpulver und Sandpapier gründlich poliert. Die Verankerung geschieht, wenn sie nicht durch die Form der Kavität bereits genügend gesichert ist, durch Einkerben von Rinnen mit Karborundumsteinchen oder durch das vorherige Aussaugen des Wachses wie bei der Metallgußfüllung.

Die Beurteilung einer Füllmethode hängt im wesentlichen von dem Vorhandensein einer Reihe guter und dem Fehlen einer Reihe ungünstiger Eigenschaften ab. Für das Gußporzellan Eldentog läßt sich hierüber folgendes feststellen. Bei gut präpariertem Rande ist der Randschluß als ideal zu bezeichnen. Es entspricht genau dem der Goldgußfüllung und hat vor der gebrannten Porzellanfüllung den Vorteil der fehlenden Folie voraus. Die Härte des Materials ist entsprechend dem höheren Schmelzpunkt wesentlich größer als die der Jenkins-Füllung und, soweit unsere Erfahrungen bisher reichen, für den Kaudruck, bei guter Höhlenpräparation, d. h. bei genügend starker Masse, durchaus ausreichend. Die Widerstandskraft gegen die Mundflüssigkeit ist ebenso zuverlässig wie die Volumenbeständigkeit und Kantenfestigkeit. Die nicht vorhandene Klebkraft wird durch die Zwischenlage von Phosphat-Zement, ebenso wie bei allen Einlagefüllungen ersetzt. Das zahnähnliche Aussehen ist soweit gewährleistet, wie es durch die bisher vorhandenen Farben gesichert ist (eine Mischung der Farben ist nicht möglich, da sie beim Fluß nicht ineinanderfließen); es ist infolge der höheren Transparenz des Materials wesentlich besser als das aller übrigen Füllmaterialien mit Ausnahme der Jenkins-Füllung, aber einschließlich der Silikat-Zemente, denen gegenüber es die Vorteile der Unveränderlichkeit im Munde und der fehlenden Auflösung der Oberfläche besitzt. Was das Verhalten zur Zahnwand anbelangt, so ist durch die Zwischenlage des elastischen Phosphat-Zementes dieselbe Gewähr für das Fehlen einer Schädlichkeit geboten, wie bei allen übrigen kombinierten Füllungsmethoden. Die Gefahr einer Verfärbung durch die Abgabe von schädlichen Stoffen fehlt vollkommen. Auch gegenüber der Pulpa sind Schädlichkeiten, wie die Gefahr des Pulpentodes bei Silikat-Zementfüllungen, völlig ausgeschlossen, und ebenso sind Schädlichkeiten durch die Fortleitung von Temperaturdifferenzen bei dem nichtleitenden Material nicht zu befürchten.

Gegenüber den Metallgußeinlagen hat diese Methode den Vorteil des Fehlens jeglicher Temperaturleitung und des zahnähnlichen Aussehens und den durch zweckmäßige Präparation auf ein geringes Maß herabdrückbaren Nachteil der größeren Sprödigkeit. In allen übrigen Eigenschaften, einschließlich der Einfachheit der Verarbeitung gleicht sie ihnen vollkommen. Es gilt für sie alles das, was oben von der Arbeitszeiteinteilung gesagt wurde. Auch sie benötigt nur ebensoviel Sitzungen wie die Metalleinlagefüllung, also nicht mehr Sitzungen, als die plastischen Füllungen bei sorgfältiger Verarbeitung benötigen.

Die Porzellan-Gußeinlage Eldentog stellt nach unseren bisherigen Erfahrungen bereits in der vorliegenden Form eine außerordentlich aussichtsreiche Vermehrung und Verbesserung unserer Arbeitsmethoden dar. Bei sorgfältiger und zweckmäßiger Auswahl der geeigneten Fälle gibt sie zuverlässige, sichere und kosmetisch befriedigende Resultate, wobei als besonderer Vorteil hervorgehoben werden kann, daß ihre Anwendung nicht mit der Anschaffung kostspieliger Apparate verknüpft ist, sondern mit dem vorhandenen Instrumentarium ausgeführt werden kann. Es ist Sache jedes einzelnen, an der Ausarbeitung dieser hoffnungsvollen Methode mitzuarbeiten.

Ich bin der Meinung, daß wir bei Anerkennung der Unzulänglichkeit der Amalgamfüllung in lokaler und allgemeiner Beziehung gezwungen sind, vorhandene Ersatzmethoden stärker, als es bisher geschehen ist, zu verwenden. Die Silbereinlagefüllung ist seit Jahrzehnten erprobt und ihr Wert einwandfrei bewiesen; die Porzellan-Einlagefüllung, wie sie in der beschriebenen Methode der Kunstzahn-Gesellschaft m. b. H. vorliegt, erscheint nach den bisherigen Versuchen durchaus aussichtsreich und ausbaufähig. Die Verwendung dieser beiden Methoden an Stelle der Amalgamfüllung, auch in der Kassen- und Schulzahntätigkeit, ist ein nicht mehr zu umgehendes Gebot der Stunde.

Aus der Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin.
Leiter: Dr. Koeppel.

Ueber die akut entzündlichen Prozesse des Mundbodens.

Von Dr. **Fritz Laband**, Assistent der Abteilung.

(Fortsetzung und Schluß.)

In der Krankengeschichte 3 sieht man eine Mundbodenphlegmone, die von einer Osteomyelitis des horizontalen Unterkieferastes ausgeht. Die Osteomyelitis breitet sich nach dem aufsteigenden Kieferast hin aus, d. h. nach der Vorderwand des hinteren Teiles der Regio retromaxillaris. Sie verursacht hier eine Phlegmone, die sich klinisch einwandsfrei durch die Vorwölbung und das Oedem der lateralen Rachenwand und das Oedem des Zäpfchens dokumentiert, wobei die Tonsillen unberührt bleiben. Die Operation und das Röntgen-

bild bestätigten den Befund. An diese Phlegmone des hinteren Teiles der Regio retromaxillaris schloß sich dann eine Infektion des vorderen Teiles an, nämlich eine Parotitis. In der Krankengeschichte 4 entwickelte sich anschließend an eine Phlegmone der Regio submaxillaris, die von einem Molaren ausging, eine aufsteigende Phlegmone des darüberliegenden hinteren Teiles der Parotisregion. Daß dabei die trennende Faszie zwischen diesen beiden Räumen wieder an ihrer schwächsten Stelle perforiert wurde, ist anzunehmen. In Fall 5, der allerdings eine brandige Gasphlegmone der Submaxillargegend zeigt, entwickelte sich der Prozeß nur nach dem vorderen Teile der Regio retromaxillaris. In Fall 7 ist die Phlegmone denselben Weg gegangen wie in Fall 5.

Aus dem Vorhergesagten kann man zusammenfassend folgendes entnehmen: Die akut entzündlichen Prozesse des Mundbodens können von den verschiedensten Organen dieser Gegend ausgehen. In den weitaus meisten Fällen sind die Zähne die Ursache dafür. Sie können weiter verschieden große Ausdehnungen haben. Da sie, wie alle Abszesse, sich immer nach der Seite des geringsten Widerstandes entwickeln, ist ihr Weg, in bestimmten Variationen, vorgeschrieben. Er führt nach den eben beschriebenen interfaszialen Räumen, was man auch in den nachfolgenden Krankengeschichten bestätigt findet. Welcher der anliegenden Räume ergriffen wird, hängt vielleicht von der Stärke der dazwischenliegenden Faszie ab. Ich will nun, um eine klare Einteilung zu bekommen, die Prozesse nach rein klinischen Gesichtspunkten sondern:

1. Die Prozesse, die auf ihren lokalen Herd beschränkt bleiben (52 Prozent).
2. Die Prozesse, die neben den Lokalerscheinungen septische und metastatische Allgemeinerscheinungen hervorrufen (48 Prozent).
3. Die Prozesse, die durch diese Allgemeinerscheinungen zum Tode führen (7 Prozent).

Folgende zwei Krankengeschichten sind typisch für die Gruppe 1, und sie geben eine genügende Uebersicht über sämtliche Fälle dieser Art.

Fall 1. Patient R. L., 52 Jahre alt, eingeliefert am 20. 10. 1925.

Anamnese: Am 10. 10. bekam Patient Schmerzen im linken Unterkiefer, es entwickelte sich eine leichte Schwellung. Der Zahnarzt entfernte ihm daraufhin einen losen Zahn (l. u. 6 oder 7) in Lokalanästhesie. Die Schmerzen steigerten sich, die Schwellung nahm zu, so daß der behandelnde praktische Arzt ihn dem Krankenhaus überwies. 1910 und 1918 je eine Pleuritis, Infectio venerea und sonstige Krankheiten negiert.

Status praesens: Patient in schlechtem Ernährungszustand, im ganzen sehr geschwächt. Cor o. B. Pulmones o. B. Abdomen weich, nicht druckempfindlich. Reflexe normal, Pupillen rechts-links rund, auf Licht und Konvergenz normal reagierend. Albumen —, Saccharum —, Temperatur 38,4, Puls 120.

Status localis: Es besteht eine Schwellung der linken Gesichtsseite, die vom unteren Orbitalrand über die Wange und die Regio submaxillaris bis zum unteren Larynxrand reicht. Sie ist ödematös, in der Regio submaxillaris derb infiltriert. Am Angulus mandibulae ist ein Abszeß zu palpieren. Die Haut darüber ist gerötet, leicht glänzend, Mundhöhle unsauber, die Zunge belegt, Extraktionswunde gut granulierend, in gutem Zustand. Linker Unterkiefer zahnlos. Mittelstarke Kieferklemme. Der Patient klagt über starke Schluckbeschwerden, Atmung leicht behindert.

Diagnose: Mundbodenphlegmone, ausgehend von l. u. 6 oder 7.

Therapie: 20. 10. Der Abszeß wird im Chloräthylrausch etwa 2 cm breit gespalten. Es entleeren sich fast 50 ccm Eiter. Drainage. Eine halbe Stunde nach der Operation ist die Temperatur 37,4.

21. 10. Temperatur 37,8. Die Wunde sezerniert außerordentlich stark. Sondierung zeigt, daß die Einschmelzungen jetzt vom Kieferwinkel bis in die Gegend des Eckzahnes reichen. In die Tiefe, nach medial, reichen sie 5 cm weit nach dem Zungengrund. Um dem Eiter genügend Abfluß zu schaffen, wird die Inzision im Aetherrausch längs des Mandibularrandes auf 7 cm verlängert. Im umgebenden Gewebe viele kleine Abszesse. Die Arteria maxillaris externa liegt frei in der Höhle. Bei dem Versuch der Unterbindung reißt sie ab, ohne zu bluten. Sie ist völlig thrombosiert und nekrotisch. Exakte Blutstillung. Aus der Gegend des Zungengrundes venöse Blutung wohl durch Arrosion. Die Vene ist ohne breite Freilegung nicht zu fassen. Daher feste Jodoformgazetamponade, 2 Fixationsnähte der Haut über dem Tampon.

22. 10. Temperatur 36,8. Atmung und Schlucken besser. Verbandwechsel. Es hat nur wenig nachgeblutet. Die Wunde beginnt sich zu reinigen. In der Umgebung noch mehrere kleine Abszesse, die mit der großen Höhle kommunizieren. Mäßige Sekretion. Die Höhle hat die Größe eines Hühnereies, nach dem Zungengrund führt ein fingerdicker Gang von 4 cm Länge, vom Höhlengrund aus gerechnet. Allgemeinbefinden gut.

24. 10. Temperatur normal. Atmung und Schlucken frei. Der Patient beschäftigt sich schon im Bett. Die Wunde reinigt sich gut, mäßige Sekretion. Beginnende Granulationsbildung. In der Folge bleibt die Temperatur normal. Der Verband und die Tamponade werden jeden zweiten Tag gewechselt. Die Wunde granuliert weiter gut. Nach 15 Tagen ist die Höhle noch pflaumengroß, und der Patient wird zur Ambulanz entlassen.

Fall 2. Patientin M. E., 67 Jahre alt, eingeliefert am 18. 9. 1926.

Anamnese: Familienanamnese o. B. Patientin hatte vier Kinder, von denen eines gestorben ist. Keine Fehlgeburt. Infectio venerea negiert. Vor 20 Jahren wurde ein Unterleibstumor exstirpiert. Am 12. 9. begannen Schmerzen in der Gegend des rechten Ohres, und es entwickelte sich eine Schwellung am rechten Kieferwinkel und der Regio submaxillaris, die langsam stärker wurde.

18. 9. Aufnahme im Krankenhaus.

Status praesens: Patientin in gutem Ernährungszustand, Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Cor o. B. Pulmones o. B. Abdomen: Vom Nabel bis zur Symphyse reichende eingezogene Narbe. Sonst o. B. Extremitäten: Am rechten Unterschenkel einige Narben von Varizenoperationen, sonst o. B. Reflexe normal. Pupillen rechts-links rund, auf Licht und Konvergenz normal reagierend. Albumen —, Saccharum —, Temperatur 37,5, Puls 100, Allgemeinbefinden gut.

Status localis: Starke Schwellung der Regio submaxillaris rechts. Das ganze Gebiet ist derb infiltriert und stark druckempfindlich. Im Munde ist der Mundboden bis in die Höhe der unteren Zahnreihe vorgewölbt, die Zunge gehoben. Die Haut ist gerötet und nicht verschieblich. Das Infiltrat ist genau auf die Gegend des rechten Mundbodens beschränkt. Zahnsystem: r. u. 3 2 1, l. u. 1 2 3, die ohne Befund sind. Rechter horizontaler Ast ist zahnlos, wenig druckempfindlich. Mucosa unverändert. Oberkiefer zahnlos o. B. Rachen o. B.

Röntgenbefund: Rechter horizontaler Ast o. B. Keine Speichelsteine. Wa. R. positiv, negativ.

Diagnose: Da weder an den Zähnen, noch am Knochen des Unterkiefers, noch am Rachen ein Befund vorliegt, handelt es sich wohl um einen entzündlichen Prozeß der Glandula submaxillaris salivalis.

Therapie: Thermophor, Kataplasmen. Um ein Gummi auszuschließen, dreimal täglich ein Eßlöffel Kal jodat. Temperatur subfebril.

25. 9. Das Infiltrat hat zugenommen, Patientin klagt über starke Schmerzen. Es ist geringe Fluktuation zu palpieren. Daher wird im Chloräthylrausch unterhalb des Kieferwinkels inzidiert. 5 cm weiter kinnwärts Gegeninzision. Es entleert sich mäßig Pus. Durchführen eines Drain von Inzision zu Inzision.

Bakteriologischer Befund: Staphylococcus aureus haemolyticus.

2. 10. Sekretion gering. Allgemeinbefinden gut. Patientin zur Ambulanz entlassen. Einige Wochen später, nach Beendigung der Sekretion und Schluß der Wunden, wird die Drüse exstirpiert. Sie zeigt die typischen Veränderungen des Drüsengewebes nach einem entzündlichen Prozeß.

Diese beiden Krankengeschichten zeigen trotz des großen lokalen Prozeßes ein relativ einfaches Krankheitsbild. Keine Zeichen einer Sepsis sind vorhanden. Schon kurze Zeit nach der Eröffnung des lokalen Herdes folgt ein Abfall der Temperatur zur Norm. Das Allgemeinbefinden bessert sich schnell, und im allgemeinen sind die Patienten, nachdem die Wunde sich gereinigt und geschlossen hat, wieder arbeitsfähig.

Wesentlich schwerer ist das Krankheitsbild in den Fällen der zweiten Gruppe, die ich jetzt schildern will. Auch da bringe ich nur zwei Fälle, die den typischen Verlauf von akut entzündlichen Prozessen des Mundbodens mit Allgemeinerscheinungen veranschaulichen. Die Temperaturkurven, wenigstens für die wesentlichen Zeiten der Erkrankung, geben ein gutes Bild des Krankheitsverlaufes.

Abbildung 3.

Fall III. Patientin A. W. Puls: - - - -, Temp.: ——. Nach den Eingriffen in der Folge subfebrile Temperaturen, durch die Osteomyelitis bedingt.

Fall 3: Patientin A. W., 41 Jahre alt, am 7. Juni 1926 eingeliefert.

Anamnese: Vater an Magenkarzinom, Mutter an Tuberculosis pulmonum gestorben. Kinderkrankheiten nicht bekannt. 1918 Pneumonie. Am 1. Juni 1926 bekam Patientin Schmerzen im rechten Unterkiefer. Der Zahnarzt trepanierte r. u. 5, ohne daß Besserung eintrat. Am 5. Juni wurde der Prämolar ohne Anästhesie entfernt. Die Schmerzen ließen nicht nach, es entwickelte sich eine immer stärker werdende Schwellung, daher Aufnahme im Krankenhaus.

Status praesens: Patientin in gutem Ernährungszustand, Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Phlebektasien auf beiden Wangen. Pulmones o. B. Cor: Grenzen etwas nach links verbreitert, sonst o. B. Abdomen weich, Milz, Leber nicht palpabel. Haut und Sehnenreflexe normal. Pupillen rechts, links rund, auf Licht und Konvergenz normal reagierend. Temperatur 38,6, Puls 95. Albumen —, Saccharum —.

Status localis: Mäßige Schwellung des Mundbodens und am rechten Unterkieferrand. Hier in der Gegend des r. u. 6 ist ein subperiostaler Abszeß zu palpieren. Mäßige Kieferklemme, Schlucken erschwert, Atmung frei.

Diagnose: Subperiostaler Abszeß, Mundbodenphlegmone, Osteomyelitis des Unterkiefers.

Therapie: 8. Juni. Im Chloräthylrausch wird der Abszeß vom Mundvorhof her eröffnet, Tamponade. Thermophor, Kataplasmen.

9. Juni. Allgemeinbefinden schlecht, die Schwellung des Mundbodens hat zugenommen, ist aber ödematös. Geringe Schwellung des rechten Gaumen-

bogens. Kieferklemme mittleren Grades. Albumen ++. Sediment: Leukozyten +, Erythrozyten +, granulierte Zylinder +. Abend: Die Schwellung hat sehr bedeutend zugenommen, der Mundboden ist derb infiltriert, zeigt aber keine Fluktuation. Der rechte Gaumenbogen und der weiche Gaumen ist hochgradig geschwollen und stark vorgewölbt. Die Uvula ist ödematös und kirschrot, der Rachen ist dadurch ganz verlegt. Bei jeder Inspiration wird das Zäpfchen nach dem Rachen zu inspiriert, so daß der Atemweg nur wenig frei wird. Bei der Exspiration wird das Zäpfchen wieder nach vorn geworfen. Die Atmung ist hochgradig erschwert, Schlucken unmöglich. Deswegen sofortige Operation. In der Aethernarkose wird am Unterkieferrand eingegangen, die Faszie gespalten und stumpf am inneren Rande des Unterkiefers bis in die Paratonsillargegend (Regio retromaxillare) eingegangen. Das Gewebe des Mundbodens ist morsch und erlaubt leichtes Vordringen mit der Kornzange und dem Finger. Ein Drain noch oben in die Paratonsillargegend, ein zweiter in den Mundboden. Eiter hat sich nicht entleert. Salbenlappen. Nach der Operation ist die Atmung freier, so daß von der Tracheotomie noch abgesehen wird.

10. Juni. Allgemeinbefinden etwas besser, Atmung und Schlucken etwas freier. Albumen ++, Sediment wie am 9. Juni. Es entleert sich bereits wenig Eiter.

11. Juni. Es hat sich ein Oedem des unteren Augenlides und der rechten Wange entwickelt. Die Regio parotidea rechts etwas vorgewölbt und etwas druckempfindlich. Der Mundboden und die rechte Rachenwand sind etwas abgeschwollen, mäßig eitrige Sekretionen. Atmung und Schlucken besser. Esbach 8 Prozent.

12. Juni. Stärkere Schwellung der Regio parotidea, die bis zum Jochbogen reicht und hier ziemlich scharf absetzt. Sie reicht bis hinter das Ohr. Pulmones o. B., außer einigen leichten R. G. in beiden Unterlappen. Milz nicht palpabel, aber druckempfindlich.

13. Juni. Parotitis rechts. Befund besser, besonders Atmung und Schlucken. Albumen ++, Sekretion aus der Wunde gut. Esbach 1,5 Prozent.

17. Juni. Rechte Paratonsillargegend abgeschwollen, starke Sekretion aus der äußeren Wunde. Albumen —, regelmäßige lytische Entfieberung.

22. Juni. Mäßige Sekretion aus der Wunde. Mäßige Schwellung der Wange und der Regio submaxillaris. Albumen —. Für die Temperaturen im Herde kein Anhalt. (37,6.)

23. Juni. Starke R. G. in beiden Unterlappen, keine Dämpfung. Leichte Broncho-Pneumonie. Zweimal täglich Spitzenumschlag, dreimal Mixt. solvens. Patientin hustet mäßig. Röntgenbefund des rechten Unterkiefers: Osteomyelitische Zeichnung, dadurch auch die Temperaturen erklärt.

28. Juni. Patientin wirft gering aus, subfebrile Temperaturen bestehen weiter. Sekretion am Unterkiefer nach außen und nach dem Munde besteht weiter.

5. Juli. Sputum auf Tuberkulose: —. Da die Kieferklemme schon vier Wochen besteht, Badehausbehandlung, um Atrophie der Kaumuskeln zu verhindern.

15. Juli. Sekretion nach außen und im Munde besteht weiter. Kräftige Totenladenbildung. Zweimal täglich Lichtkasten. Badehausbehandlung. Befinden gut, ein kleiner Sequester entleert sich nach dem Munde.

26. Juli. Röntgenbefund: Der rechte aufsteigende Ast diffus aufgehellt, sonst keine Veränderung. Zur Ambulanz entlassen.

Abbildung 4.
Fall IV. Patientin M. K. Temp.: ——, Puls: - - - -. Nach den Eingriffen in den nächsten sieben Tagen subfebrile Temperaturen, dann Abfall zur Norm.

Fall 4: Patientin M. K., 32 Jahre alt, am 17. Dezember 1926 eingeliefert.
Anamnese: Patientin hat am 8. Dezember Zahnschmerzen r. u. 8. Es entwickelte sich eine mäßige Schwellung und Kieferklemme, die zunahmen. Am 2. Dezember wurde der Zahn im Chloräthylrausch entfernt. Allgemeinbefinden gut, die Schwellung ging daraufhin etwas zurück, die Kieferklemme bestand aber weiter. Am 17. Dezember wurde die Patientin apathisch, bekam starke Schluckbeschwerden, am Nachmittag ein starker Schüttelfrost. Temperatur 38,6. Daher vom Zahnarzt ins Krankenhaus überwiesen.

Status praesens: Patientin ist hoch fiebernd, aber zeitlich und örtlich orientiert. Sie kann nur mühsam sprechen. Atmung ist erschwert. Schlucken ist unmöglich, Patientin klagt über „einen Kloß im Hals“. Sie macht im Ganzen einen schwerkranken Eindruck. Cor: Grenzen normal, Töne rein. Pulmones o. B. Abdomen: Leib weich, Leber nicht vergrößert, Milz nicht palpabel, aber druckempfindlich. Reflexe: Sehr lebhaft, keine pathologischen. Pupillen rechts, links rund, auf Licht und Konvergenz normal reagierend. Temperatur 39,9. Puls regelmäßig voll. Hände kühl, zyanotisch. Am Abend der Aufnahme Befund leidlich, kein Schlafbedürfnis. Albumen ++, Saccharum —.

Status localis: Mäßig starke Schwellung, die von der Regio parotidea bis zum Schildknorpel reicht. Keine Rötung der Haut, keine Fluktuation. Völlige Kieferklemme, mäßige Schmerzen.

Diagnose: Mundbodenphlegmone, Sepsis.

18. Dezember. Die Patientin hat die Nacht ruhig verbracht. Am Morgen Verschlechterung des Zustandes. Die Schwellung hat stark zugenommen, diffuse Rötung der Haut in der Regio submaxillaris.

Therapie: Operation in der Aethernarkose: Breite Inzision in der Regio submaxillaris rechts, stumpfes Eingehen mit der Kornzange in den Mundboden. Das ganze Gewebe ist morsch und mit kleinen Abszessen durchsetzt. Man dringt mit der Kornzange nach oben in der Richtung der Schädelbasis zwischen Musculus pterygoideus internus und lateraler Rachenwand bis in die Gegend der Flügelgaumengrube ein (der hintere Teil der Regio retromaxillare). Dabei reißen mehrere septisch thrombosierte Venen in dieser Gegend. Die lebhafte Blutung läßt sich durch Drucktamponade stillen. Wegen des schlechten Allgemeinbefindens, der schon bestehenden Bakterienaussaat und der Schwere des lokalen Prozesses wird sofort die Unterbindung der Vena jugularis interna angeschlossen. Es wird am vorderen Rande des Musculus sternocleidomastoideus eingegangen, etwa in der Mitte zwischen Unterkiefer und Clavicula. Von einem etwa 4 cm langen Schnitt aus wird die Vene freigelegt und unterbunden. Subkutan- und Hautnaht. Die Wunde in der Regio submaxillaris wird weitgehend drainiert. Abendbefinden unverändert schwer, Temperatur 40,4, Puls 130, Patientin deliriert stark. Albumen ++.

19. Dezember. Befinden leicht gebessert, Patientin ist klarer, fühlt sich auch besser. Leber einen Querfinger unterhalb des Rippenbogens, vorderer Milzpol in der Kosto-artikular-Linie. Beide stark druckempfindlich. Stark jauchende Eiterung aus der Mundbodenwunde. Verbandswechsel. Herzeisblase, zweimal täglich 15 Tropfen Digipurat. 1 ccm Morph. hydrochlor. Dreimal täglich 0,5 g Urotropin.

20. Dezember. Temperatur fällt ab, Befinden deutlich gebessert. Starke Kreuz- und Unterleibsschmerzen bei Menses. Albumen ++, Sediment: Leukozyten ++, Erythrozyten +, Epithelien ++, Hyaline Zylinder +. Stark jauchige Sekretion aus der Wunde.

21. Dezember. Patientin fühlt sich sehr schwach und matt, klagt über Kreuz- und Leibschmerzen. Innerer Befund unverändert. Schlaf sehr unruhig.

23. Dezember. Patientin erholt sich sehr gut, Temperatur subfebril. Leber- und Milzschwellung geht zurück, Druckempfindlichkeit läßt nach. Schlaf und Appetit gut. Ueber beiden Lungenspitzen einige bronchitische Geräusche. Brustumschlag, Mixt. solvens., dreimal täglich. Albumen —, Saccharum —.

25. Dezember. Am Abend: Psychomotorische Erregungszustände, ungeklärte Aetiologie. Springt aus dem Bett, deliriert, redet verwirrt. Nach Gaben von 1 ccm Morph. hydrochlor. schläft die Patientin gut.

26. Dezember. Morgens apathisch, Sprechweise monoton, matt. Innerer Befund unverändert. Zentralnervensystem o. B. Rektale Prüfung der Temperatur 37,5.

27. Dezember. Befinden wieder gut, Albumen (+). Sediment: Leukozyten ++, Epithelien ++, Hyaline Zylinder +++, Patientin hat das Gefühl, als wäre sie aus einem Traum erwacht, und sagt, ihre Nerven hätten sie im Stich gelassen. Leichte Druckempfindlichkeit in der linken Nierengegend. Kein paranephritischer Abszeß.

30. Dezember. Erholung schreitet ohne Unterbrechung fort. Erhält nur noch Urotropin, Mixt. solvens. Brustumschläge, beginnt aufzustehen.

4. Januar. Patientin ist den ganzen Tag außer Bett. Die Wunde des Mundbodens sezerniert noch stark. Die Unterbindungswunde ist per primam geheilt. Pulmones o. B. Nieren funktionell einwandfrei. Albumen —, doch besteht noch ein leichtes Sediment.

7. Januar. Zur Ambulanz entlassen. Die Wunde im Mundboden ist am 22. Januar völlig geschlossen, doch besteht noch eine mäßige Kieferklemme, die durch Massage und Dehnen nachbehandelt wird.

Wir sehen bei diesen Fällen die typischen Erscheinungen einer Sepsis. Zunächst den Schüttelfrost, der das erste Anzeichen einer Bakterienaussaat darstellt. Dann die großen Eiweißmengen und den typischen Sedimentbefund im Urin, die auf eine Nierenschädigung hinweisen. Die Bronchopneumonien können sowohl septischen Ursprunges sein, als auch auf hypostatischer Grundlage beruhen, was ja bei dem langen Liegen und dem allgemeinen Schlechtbefinden der Patientin nicht verwunderlich wäre. Auf derselben septischen Grundlage beruht der klinische Befund der Milz.

In den nächsten vier Fällen, bei denen ich sowohl die Krankengeschichte, als auch die Sektionsprotokolle, soweit sie vorhanden sind, bringen werde, sieht man alle diese eben geschilderten Prozesse bei der Sektion im weitesten Maße bestehen. Bei diesen Fällen war es weder durch operative Maßnahmen, noch durch allgemein medikamentöse Behandlung möglich, das Fortschreiten der Sepsis aufzuhalten, da die Patienten schon in sehr bedrohlichem Zustande eingeliefert wurden. Die allgemeinen Schädigungen waren so groß und traten so schnell ein, daß der Körper sie nicht mehr bewältigen konnte. Die Patienten kamen in relativ sehr kurzer Zeit zum Exitus.

Abbildung 5.
Fall V. Patient H. K. Am 9. Tage trotz breiter Eröffnung Exitus letalis. Temp.: ——, Puls: - - - -. Brandige Gasphlegmone, Sepsis.

Fall 5. Patient H. K., 51 Jahre alt, am 13. September 1925 eingeliefert.
Anamnese: Vater an Magenkrebs gestorben, eine Schwester an Tuberculosis pulmonum. Patient 1918 Pneumonie. Infectio venerea negiert.

Am 10. September 1925 wurde dem Patienten l. u. 7 entfernt, an dem er schon ein Jahr lang Schmerzen hatte. Der Zahn war lose, wurde aber frakturiert. Es entwickelte sich eine Schwellung am linken Mundboden, die sehr schmerzhaft war. 12. September Temperatur 40,1. Da die Schwellung auf Kataplasmen nicht zurückging, Ueberweisung des Patienten ins Krankenhaus.

Status praesens: Patient gut in Ernährungszustand, Haut und Schleimhäute gut durchblutet, Sensorium frei, zeitlich und örtlich orientiert. Pulmones o. B. Cor: Töne rein und leise, Grenzen anscheinend normal, Aktion regelmäßig, Arteriosklerose mittleren Grades. Abdomen o. B. Stuhlgang und Wasserlassen normal. Reflexe keine pathologischen. Temperatur 39 Grad, Puls 100.

Status localis: Regio submentalis geschwollen, Unterkieferkonturen verstrichen. Haut gerötet, druckschmerzhaft, bretthart infiltriert, keine Fluktuation. Die horizontalen Unterkieferäste sind frei. Mundboden im Munde schmierig belegt. Zunge nach oben gedrängt, aus einer Fistel entleert sich Eiter. Rachen o. B.

Diagnose: Mundbodenphlegmone. Brandige Gasphlegmone der Wange.

Therapie und Verlauf: Mundspülen, Kataplasmen, Termophor.

14. September. Die Schwellung in der Regio submentalis hat stark zugenommen. Es ist Fluktuation festzustellen. Inzision im Chloräthylrausch in der Mittellinie des Mundbodens, stumpfes Eingehen der Kornzange. Man kommt in eine pflaumengroße Höhle, aus der sich übelriechender Eiter entleert. Jodoformgazetamponade.

15. September. Reichliche Eiterabsonderung nach dem Munde und durch die Inzision. Patient ist leicht benommen, steigt aus dem Bett. Schlucken und Atmung frei. Albumen ++.

16. September. Die Regio submaxillaris rechts ist stark geschwollen und vorgewölbt, Fluktuation. Die ganze rechte Wange ist derb infiltriert, Oedem des unteren Augenlides. Schlucken und Atmung frei. Operation in Aethernarkose: Inzision unterhalb und parallel zum rechten horizontalen Unterkieferast, stumpfes Eingehen der Kornzange. Es entleert sich aus zwei vor und hinter dem Unterkiefer liegenden Höhlen reichlich Eiter. Der Knochen ist rauh. Die Höhlen kommunizieren in der Mittellinie. Durchführen eines Drains, Tamponade.

17. September. Extraktion des r. o. 6, der tief kariös ist und möglicherweise an dem Prozeß beteiligt ist, der sich nach der Wange entwickelt hat. Verbandwechsel. 50 ccm Presojod intravenös. Temperaturen septisch. Decubitus am Gesäß. Luftring. Einlauf, danach reichlich Kotentleerung. Am Abend Befinden etwas besser.

18. September. Die Schwellung an der Wange hat zugenommen. Der Patient wirft aus dem Munde übelriechenden Eiter und Gewebsfetzen aus. 95 ccm Presojod intravenös. Das rechte Auge ist ganz zugeschwollen. Der Patient ist sehr unruhig und bekommt zweimal täglich 1 ccm Morph. hydrochlor. 0,01.

19. September. Inzision in Aethernarkose: Vom rechten Mundwinkel bis zum Tragus. Es wird ein Wangenabszeß eröffnet, aus dem sich reichlich übelriechender Eiter entleert und Gasblasen entweichen. Brand der Wangenschleimhaut. Die Höhle in der Wange kommuniziert mit der Höhle am Unterkieferrand und wird auch nach dem Munde stumpf eröffnet. Weitestgehende Drainage. Patient ist sehr unruhig, Temperatur 38,4, Puls 120.

20. September. Temperatur 37,4, Puls 120. Schlucken und Atmen frei. Der Patient nimmt keine Nahrung zu sich, erbricht Genossenes, steigt aus dem Bett, reißt sich den Verband ab, ist kaum ruhig zu halten. 14 ccm Kampfer, 1 ccm Koffein, 3 mal täglich 1 ccm Digipurat. Im Chloräthylrausch eine Gegeninzision eines Senkungsabszesses der Wange unterhalb des Mundwinkels. Es entleert sich schaumiger Eiter. Die Temperatur fällt ab, der Puls steigt an.

21. September. Temperatur 36,2, Puls 140! Verbandwechsel. Das Oedem am Auge ist zurückgegangen. Aus den Inzisionen stoßen sich brandige Gewebefetzen ab, auch aus dem rechten Mundboden entleeren sich nekrotische Massen. 3 mal 5 ccm Kampfer, 3 mal 1 ccm Koffein und Digipurat. Puls sehr klein, frequent, schlecht gefüllt. Patient außerordentlich unruhig. Nimmt Flüssigkeit zu sich und behält sie bei sich. 6,30 Uhr Radialispuls nicht mehr fühlbar, am Herzen auskultatorisch etwa 150 bis 160, Atmung beschleunigt und dyspnoisch. Zyanose der Hände und Füße. Patient reagiert auf Anrufen nicht, sieht sehr verfallen aus. 9,30 Uhr Exitus letalis. Sektion verboten.

Abbildung 6.

Fall VI. Patient E. D. Mundbodenphlegmone. Sepsis. Senkungsabszeß in den retroviszeralen Raum. Exitus letalis am 4. Tage.
Temp.: ——, Puls: - - - -.

Fall 6. Patient E. D., 42 Jahre, eingeliefert am 5. V. 26.

Anamnese: Als Kind hatte Patient Scharlach, Masern, Diphtherie. Sonstige Krankheiten und Infectio venerea negiert. Am 3. Mai 1926 wurde dem Patienten l. u. 7 in Lokalanästhesie entfernt. Am selben Tage entwickelte sich eine leichte Schwellung der linken Wange und des ganzen Mundbodens, die langsam zunahm. Temperatur 38,5. Da die Schwellung weiter zunahm und Schluckbeschwerden eintraten, wird der Patient dem Krankenhaus überwiesen.

Status praesens: Patient in mäßigem Ernährungszustand, Haut und Schleimhäute schlecht durchblutet. Pulmones: Klopfschall laut, Grenzen gut verschieblich. Ueber beiden Spitzen verschärftes Exspirium. Vesikuläres Atmen. Cor: Grenzen normal, Töne rein. Abdomen: o. B. Reflexe keine pathologischen. Pupillen rechts und links rund, auf Licht und Konvergenz normal. Temperatur 37,9. Puls 106. Albumen —. Saccharum —.

Status localis: Mäßige Schwellung der Regio submaxillaris und submentalis links. Mäßiges Infiltrat. Die Schwellung reicht bis zum Sternum, ist leicht ödematös und druckempfindlich. In der Regio submaxillaris mäßiges Infiltrat, keine Fluktuation nachweisbar. Kieferklemme geringen Grades. Starker Foetor ex ore. Extraktionswunde l. u. 8 mit schmierigen Massen belegt und gefüllt. Schlucken kaum möglich. Atmung frei.

Therapie: Reinigung der Wunde, Tamponade, Kataplasmen, Thermophor. 6. Mai Befinden besser, Schluckschmerzen geringer, örtliche Schwellung etwas zurückgegangen. Temperatur 38,2, Puls 100. Albumen +, Sediment: Leukozyten ++.

7. Mai. Patient ist unruhig, fühlt sich aber nicht schlecht. Oertliche Schwellung weiter zurückgegangen. Seit 12 Uhr Druckschmerzhaftigkeit des linken unteren Lungenlappens. Durchatmen wegen der Schmerzen nicht möglich. Handbreite Dämpfung. In der linken Nierengegend gänseeigroßer Tumor, leicht druckempfindlich. 6 Uhr Pleurapunktion der linken Pleura in Gegend der Dämpfung ergibt blutig-eitriges Exsudat. Sediment: Leukozyten ++++, Nierenepithelien ++, granulierte Zylinder +++, vereinzelte Erythrozyten. Ein Hautemphysem der linken Supraklavikulargegend bis zum oberen Sternalrand hat sich in den letzten zwei Stunden entwickelt. Blutdruck 70 bis 150. Es handelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Senkungsabszeß in das Mediastinum. Der zugezogene Chirurg hält einen Eingriff in das Mediastinum nicht für angebracht. Eiskrawatte um den Hals und über der Supraklavikulargrube. 2 mal stündlich 5 ccm Kampfer und 1 ccm Koffein.

8. Mai. Patient verbringt die Nacht ruhig, hustet wenig. Morgens Puls 140, Temperatur 36,6. 7,40 Uhr Exitus letalis.

Sektions-Protokoll. Krankheit: Status post extractionem des l. u. 8, Mundbodenphlegmone, retropharyngeale Phlegmone deszendierend bis in das Mediastinum.

Todesursache: Sepsis.

Maße: 62 kg, 1,71 Meter, guter Ernährungszustand, Bauchdeckenfett 2 cm.

Kreislauf: Gewicht des Herzens 350 g, Klappen unverändert, mittelstarke Kranzgefäßsklerose. Myokard. derb, geringe Braunpigmentierung. Geringe Sklerose der Bauchaorta.

Lungen: Serofibrinöse Pleuritis, links 300, rechts 150 ccm. Eitrige Bronchitis und Hyperämie des rechten Unterlappens, ebenso links unten mit beginnender hypostatischer Pneunomie. Hyperämie der Lunge, geringes Oedem des linken Unterlappens.

Milz: Infektiöse Hyperplasie und Erweichung der Milz.

Niere: Fetale Lappung der Niere, mehrere Rindenzysten rechts. Keine Schrumpfung, keine Ausscheidungsherde.

Leber: Deutliche Läppchenzeichnung. Hyperämie. Gallenwege frei.

Magen-Darm-Tractus: Taenia saginata im Dickdarm. Magen frei, Darm frei von Veränderungen. Schmutzig grünliche Verfärbung des tamponierten Zahnwundbettes. Phlegmone der tiefen Halsfaszie, bis in das hintere Mediastinum reichend. Erweichung der geschwollenen zervikalen lymphatischen Knoten.

Geschlechtsorgane: Geringe Hydrocele rechts. Hoden ohne Schwielen. Prostata o. B.

Gehirn: Keine Meningitis, Hyperämie der weichen Hirnhäute. Basalgefäße frei.

Abstrich von der Milz: Steril.

Abbildung 7.

Fall VII. Patient R. K. Temp.: ——, Puls: - - - -. Mundbodenphlegmone, Sepsis. Schwer septisch eingeliefert. Exitus letalis am 4. Tage.

7. Patient R. K., 59 Jahre alt, eingeliefert am 13. II. 26.

Anamnese: Patient hat vor fünf Jahren eine Apoplexie gehabt, daher Angaben des Sohnes: Am 4. März 1921 hatte der Patient eine Apoplexie, seitdem ist die Sprache und die rechte Seite gelähmt. Nach 21 Wochen ungebessert aus dem Krankenhaus entlassen. Später insoweit Besserung, daß er Treppen herabsteigen konnte. Sprechen konnte er nur „Ja“ und „Nein“, verwechselte die Worte manchmal. Zeitlich und örtlich war er orientiert, verfolgte die Vorgänge der Umgebung mit Aufmerksamkeit und Kritik. Gedächtnis hatte nicht gelitten. Lesen nicht möglich. Der Kopf war immer in Beugestellung, eine gewisse Steifigkeit der Hals- und Brustwirbelsäule. Seit zwei Jahren starke Obstipationen. Am 1. Februar 1926 entstand Schwellung am rechten Unterkiefer, die rasch zunahm. Kataplasmen ohne

Erfolg. In den letzten Tagen nahm er keine Nahrung mehr zu sich und ließ unter sich. 13. Februar Aufnahme im Krankenhaus.

Status praesens: Schlecht genährter Mann in vernachlässigtem Zustand. Sehr starke Epithelabschuppungen. Cor: Grenzen normal, Töne rein. Pulmones: o. B., Abdomen: Leber fingerbreit unter dem Rippenbogen, Milz nicht palpabel, aber druckempfindlich. Sonst o. B. Am Gesäß ein verbundener Decubitus.

Extremitäten: Am rechten Ellenbogen ein Decubitus. Schlaffe Lähmung des rechten Beines, spastische Hemiplegie des rechten Armes.

Kopf: Facialisparese rechts, Hypoglossusparese anscheinend beiderseits, Zunge kann nicht herausgestreckt werden. Aphasie: Keine Störung der Motilität der Augenmuskeln.

Reflexe: Westphal beiderseits negativ, Achilles beiderseits negativ, Babinski rechts positiv. Pupillen mittelgroß, starr, rund. Oppenheim negativ. Nackensteifigkeit besteht, bei Bewegung schmerzhaft, hat aber vorher auch schon bestanden. Patient hat anscheinend Brechreiz, ohne aber zu erbrechen. Puls 120, Temperatur 39,2, Alb. +, Saccharum —.

Status localis: An der rechten Gesichtsseite eine sehr starke Schwellung vom Jochbogen bis zur Clavicula reichend und die Mittellinie überschreitend. Das Zentrum und die stärkste Vorwölbung liegt am rechten Mundboden, in Gegend des Kieferwinkels und vor ihm. Hier ist Fluktuation nachweisbar. Auch in der Regio parotidea rechts Fluktuation. Außerhalb der Fluktuation derbes Infiltrat, an den Rändern der Schwellung Oedem.

Mundhöhle: Kieferklemme starken Grades. Der ganze Mundvorhof und die Zahnreihen sind schmierig belegt. Schmierig belegte Extraktionswunde des r. u. 5. In der Tiefe der Wunde ein hartes Konkrement. Wurzel? Sequester? Hier hat nach Angaben der Angehörigen die Schwellung begonnen. Keine Lockerung der Zähne, keine Schwellung am Alveolarfortsatz, keine Zeichen für Osteomyelitis.

Sensorium: Patient ist völlig benommen. Antworten sind von ihm nicht zu bekommen außer Ja und Nein. Er scheint zeitlich und örtlich nicht orientiert zu sein, macht falsche Angaben, ermüdet sehr schnell und verfällt dann in Apathie.

Diagnose: Mundbodenphlegmone. Sepsis.

Therapie: Im Chloräthylrausch wird am Unterkieferrand eine 6 cm lange Inzision gesetzt und stumpf eingegangen. Der ganze rechte Mundboden ist morsch und graugrün verfärbt. Es entleert sich mäßig übelriechender Eiter. Ein größerer Abszeß wird auf der Fascia parotidea eröffnet. Mit der Kornzange wird von diesem Abszeß leicht nach dem Mundboden durchgegangen. Die Eiterentleerung ist im Verhältnis zu der Schwere des Prozesses gering. Drain, Jodoformtamponade, Salbenverband, 5 ccm Kampfer.

Lumbalpunktion: Kein Ueberdruck, es tropft nur wenig Liquor in langsamer Tropfenfolge ab. Liquor klar. Bakteriologischer Befund: Steril, keine Zellen. 5 ccm Urotropin, 40 Prozent intravenös. 1000 ccm Kochsalzlösung mit 15 Tropfen Suprarenin als Klysma zur Nacht. 2 mal 5 ccm Kampfer, 1 ccm Koffein.

14. Februar war die Nacht leidlich ruhig, hat unter sich gelassen. Verbandwechsel: Keine Sekretion, Wunde sieht trocken aus. Infiltration ist nicht geringer geworden, hat nach dem Sternum hin zugenommen. Sensorium unverändert. Wieder Kochsalzklysma 1000 ccm. 3 mal 5 ccm Kampfer. 4 mal 1 g Urotropin, da Schlucken besser und leichter geworden ist. Dauerkatheter. Albumen +, Sediment: Leukozyten ++, Erythrozyten ++, granulierte Zylinder spärlich. Nimmt etwas Kaffee zu sich. Augenhintergrund: o. B.

15. Februar. Puls kräftig, regelmäßig 120. Hat seit 14. Februar abends keine Cardiaca mehr bekommen. Ist die Nacht sehr unruhig, stöhnt viel, trinkt reichlich, ohne sich zu verschlucken. Macht klareren Eindruck, ist aber noch recht benommen. Atmung 40, tief.

16. Februar. Hat die Nacht leidlich verbracht ohne Cardiaca. 9 Uhr morgens Trachealrasseln, Atmung 60, Puls 150, Temperatur 39,6. Sieht sehr verfallen aus, ist völlig apathisch. Läßt weiter unter sich. 5 ccm Kampfer.

17. Februar. Ist in der Nacht sehr unruhig, daher 2 ccm Morph. hydrochl. 6 Uhr morgens Exitus letalis. Sektion verboten.

60 140 39,0
50 120 38,0
40 100 37,0
30 80 36,0
20 60 35,0

Abbildung 8.

Fall VIII. Patient F. N. Temp.: ——, Puls: - - - -. Mundbodenphlegmone, Sepsis. Septische Kreislaufschädigung. Am 4. Tage Exitus letalis.

Fall 8. Patient F. N., 36 Jahre alt, eingeliefert am 5. X. 25.

Anamnese: Patient gibt an, er hätte seit seinem 16. Lebensjahre eine chronische Nephritis. 1924 einen leichten Rheumatismus. Patient trug mehrere Jahre eine Brücke von r. u. 4 bis 7. Da er Schmerzen hatte, ging er zu einem Zahntechniker, der die Brücke entfernte und r. u. 7 trepanierte. Am 3. Oktober entwickelte sich eine Schwellung, die dauernd stärker wurde, so daß der Patient am 5. Oktober von seinem Arzt in das Krankenhaus überwiesen wurde.

Status praesens: Patient in mittlerem Ernährungszustand, Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet. Cor: o. B. Pulmones: o. B. Abdomen weich, nicht druckempfindlich. Albumen +, Saccharum —, Temperatur 38,2, Puls 80.

Status localis: Es besteht eine Schwellung, die vom rechten unteren Orbitalrand über den horizontalen Unterkieferast bis zum Schildknorpel reicht. Bis zur Clavicula besteht ein mäßiges Oedem. Die Schwellung ist druckempfindlich, die Haut in der Gegend des Mundbodens leicht gerötet. Keine Fluktuation, starke Schluckbeschwerden, mittlere Kieferklemme. Der r. u. 7 ist trepaniert und perkussionsempfindlich.

Diagnose: Mundbodenphlegmone. Sepsis.

Therapie: Da noch keine Fluktuation zu palpieren ist, Kataplasmen, Thermophor.

6. Oktober. Es entwickelte sich am rechten Unterkieferrand ein tiefliegender Abszeß mit deutlicher Fluktuation. Temperatur 38,6. Daher Operation in Chloräthyl-Aethernarkose. Inzision kurz vor dem Kieferwinkel, stumpfes Eingehen bis zu einem etwa pflaumengroßen Abszeß. Es entleert sich reichlich Pus. Tamponade. Anschließend daran Entfernung des r. u. 7 durch Meißelung. Aus der Alveole entleert sich ebenfalls Eiter. Nach der Operation bekommt der Patient einen kräftigen Schüttelfrost, Temperatur 39,8. Der Patient ist völlig benommen, deliriert leicht. Nach 25 Minuten wird er wieder ruhig, die Temperatur fällt langsam ab, Abendmessung 38. Die Nacht schläft der Patient ruhig.

7. Oktober. Die Schwellung ist deutlich zurückgegangen. Schluckbeschwerden sind geringer. Die Temperatur ist septisch. Verbandwechsel, Nierendiät.

8. Oktober. Das Oedem vom Halse hat zugenommen, der ganze Mundboden der rechten Seite bis über die Mittellinie hinaus und abwärts bis zur Clavicula ist derb infiltriert, gerötet und druckempfindlich. Temperatur 38,5 und völlige Kieferklemme. Milz unter dem Rippenbogen zu palpieren, leicht vergrößert und druckempfindlich. Atmung durch die starke Schwellung am Hals etwas erschwert, dabei aber ruhig und gleichmäßig. Patient fühlt sich schlecht. Albumen —, Saccharum —, Bilirubin —, Hämoglobin —, Operation in Aether-Chloroformnarkose (30 ccm Aether, 25 ccm Chloroform). Die Phlegmone soll breit entlang dem Unterkieferrand und in der Mittellinie gespalten werden. Nach etwa 10 Minuten, bevor tiefe Narkose erreicht ist, wird der Patient zyanotisch und die Atmung schlecht. Der Mund wird sofort mit dem Sperrer mühsam bis zur Hälfte geöffnet, die Zunge vorgezogen. Die Atmung setzt aber schnell völlig aus. 1 ccm Suprarenin intrakardial, 10 ccm Kampfer. Glottisödem wird in Betracht gezogen und der Kehlkopf mit dem Zeigefinger abgetastet. Er ist für den Finger gut durchgängig. Künstliche Atmung wird eingeleitet, Klatschmassage des Thorax wird eine Stunde lang fortgesetzt. Nach einer Stunde werden die Bemühungen aufgegeben. Exitus letalis.

Sektions-Befund: Haupterkrankung: Zahnalveoleneiterung, Mundbodenphlegmone, Sepsis. Todesursache: Tod in der Narkose, Oedem des Kehlkopfes. Haut, Fettgewebe, Muskulatur, Knochen: 59 kg, 1,77 m, starke Vorwölbung der beiden Halsdreiecke, besonders rechts. 2 cm langer Schnitt, 1 cm unterhalb der Mitte des rechten Unterkiefers, bis in die Muskulatur hineinreichend, nicht vernäht, schmierig belegt. Guter Ernährungszustand, Bauchdeckenfett 2 cm.

Gefäßsystem: Leichte Hypertrophie des linken Ventrikels, Herzmuskulatur kräftig, fest und gut gefärbt. Klappen zart. Geringe Intimaverfärbung der Aorta. Respirationssystem: Defekt r. u. 8, schmierig-eitriger Belag in der frischentleerten Alveole. Im umgebenden Periost keine Eiterung. Ausgedehnte Phlegmone der rechten Seite des Mundbodens, der Zungengrundmuskulatur und der vorderen Halsmuskulatur bis zur Höhe des oberen Schilddrüsenpols. Vena jugularis leer. Inzision in die Phlegmone hinein. Beide Tonsillen leicht chronisch entzündet, mit lakunären Pfröpfen. Keine akute Eiterung. Oedem der Taschenbänder, besonders rechts. Schleimhaut sulzig durchtränkt, stark geschwollen. Aryepiglottische Falte nur gering verdickt. Oedem der Vorderfläche der Epiglottis. Struma colloides. Aethergeruch der Lungen. Starke Hyperämie der Lungen, besonders im Unterlappen der rechten.

Milz: Schwere septische akute Hyperplasie der Pulpa. 510 g. Haselnußgroße Nebenmilz in der Nähe des oberen Pols.

Nieren: Stauungshyperämie der Nieren. Zahlreiche Ausscheidungsherde in den Nierenpyramiden.

Verdauungsorgane: Zwei fingernagelgroße peptische Ulcera rotunda duodeni, eines an der Vorder-, eine an der Hinterwand.

Zu Fall 8 ist noch zu bemerken, daß der klinische Befund der Sepsis sich in der Sektion im weitesten Maße bestätigt findet. Die klinische Verschlechterung vom 6. bis 8. Oktober weist darauf hin, daß auch der septische Prozeß Fortschritte gemacht haben muß. Es muß also eine sehr starke septische Kreislaufschädigung vorgelegen haben, von der man zwar makroskopisch bei der Sektion nichts feststellen kann, die aber dazu geführt hat, daß der Patient eine Narkose nicht mehr vertragen konnte und so zum Exitus kam.

Bei der anzuwendenden Therapie bei diesen Fällen ist zunächst natürlich darauf zu achten, wie weit der lokale Prozeß schon Allgemeinerscheinungen hervorgerufen hat. Aus den Fällen 5 bis 8 sieht man, wie lange die Patienten oft konservativ behandelt wurden, ohne daß auf den Allgemeinzustand geachtet wurde. Man weiß ja, wie schwer eine genaue Beobachtung ist, wenn der Arzt oder Zahnarzt den Patienten nur einmal am Tage, wie das in der Allgemeinpraxis üblich ist, sieht. Auch die Angaben des Patienten über Temperaturen, Schüttelfröste und Allgemeinbefinden sind im allgemeinen unzulänglich. Weiter ist eine exakte Durchuntersuchung in der Wohnung des Patienten

meistens nicht durchzuführen. So kommt es, daß die Patienten oft schon schwer septisch eingeliefert wurden. Man kann sich dann auch von der besten Therapie oft wenig Erfolg versprechen.

Ueber die Therapie selber will ich nur in großen Zügen berichten, da sie nicht im Rahmen meiner Arbeit liegt und außerdem eine ausführliche Arbeit darüber aus der zahnärztlichen und Kieferstation von Dr. M. Waßmund erscheinen wird. Hat man also die Aetiologie der Erkrankung erkannt und ist man sich über die Ausbreitungsmöglichkeiten klar, so kann man sich, falls keine Fluktuation in der Submaxillargegend zu palpieren ist und keine Allgemeinerscheinungen nachweisbar sind, auf konservative Maßnahmen, wie Kataplasmen und Wärme, beschränken. Geht der Prozeß von einem Zahn aus und besteht nur mäßige Kieferklemme, so wird man zunächst den schuldigen Zahn, sei es in Lokalanästhesie, sei es im Rausch, entfernen, wobei man von Fall zu Fall entscheiden muß, welche Methode vorzuziehen ist. Keinesfalls soll man, falls eine starke Kieferklemme vorhanden ist, den Mund durch Sperren mit Gewalt öffnen, bevor man den vorhandenen Abszeß eröffnet hat. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird man dann durch die angewendete Gewalt den Eiter in die umgebenden Weichteile drängen und so den Zustand nicht verbessern, sondern verschlechtern.

Dasselbe gilt für Prozesse, die von anderen Organen ausgehen. Auch hier soll man zunächst den akuten Herd angehen und dann erst, im subakuten Zustand, den ursächlichen Prozeß behandeln. Befindet sich der Patient schon im septischen Stadium, so richten wir unsere Bemühungen darauf, die Sepsis mit den allgemein üblichen Maßnahmen zu bekämpfen und gleichzeitig den die Sepsis verursachenden Herd anzugehen, um nach Möglichkeit weitere Bakterienaussaaten zu verhindern. Dazu gehört Aufsuchung des Abszesses, oft auch Unterbindung der aus dieser Gegend abführenden Venen und, wenn es möglich ist, Beseitigung des ätiologischen Faktors. Im Allgemeinen gehören diese Patienten nach meiner Beobachtung auf jeden Fall in ein Krankenhaus, denn nur da kann man ihnen die nötige Beobachtung und Pflege angedeihen lassen.

Schriftennachweis:

Atzrott: Zwei Fälle von Angina Ludovici. Inaugural-Dissertation. Berlin Februar 1912.
Bosch: Württembergisches Korrespondenzblatt, Band VI, Nr. 5. Schmidts Jahrbuch 1837, Band XV, Seite 926.
Fred. M. D. Fletscher (Ohio): Deutsche Zahnärztliche Zeitung 1910, Nr. 41 und 42.
Frankenthal (Leipzig): Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 28. Hier ausführliche Literaturangabe.
König: Die entzündlichen Prozesse im Halse. Deutsche Chirurgie 1882.
Ludwig: Ueber eine neue Art von Halsentzündung. Württembergisches Korrespondenzblatt, Band VI, Nr. 4. Schmidts Jahrbuch 1837, Band XV, Seite 925.
A. Meyer: Dissertation. München 1900.
Miculicz und Kümmel: Die Krankheiten des Mundes. Jena 1909.
Julius Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde.
Niedermeyer: Zur Schnittführung bei der Angina Ludovici. Klinische Wochenschrift 1923, Jahrgang II, Nr. 18.
Poulsen: Ueber Abszesse am Hals. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1893, Band 37.
Poulsen: Faszien und interfasziale Räume des Halses. Deutsche Chirurgie 1886.
Rehn: Berliner Klinische Wochenschrift 1922, Nr. 43.
Roser: Die Ludwigsche Angina. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1883, Nr. 11.
Schlesinger: Berliner Klinische Wochenschrift 1908, Nr. 49.
Trautmann: Münchener Medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 12.
Stern, A.: Dissertation. München 1900.
Partsch-Williger: Handbuch der Zahnheilkunde 1924, Band I.

Zum Randschluß bei Jacketkronen.

Von Dr. med. et med. dent **Theodor Russo**
(Berlin-Charlottenburg).

Es ist außerordentlich dankenswert, daß der Altmeister zahnärztlicher Keramik, Dr. Hovestad (Boston), zu meiner Studie über den Randschluß bei Jacketkronen mit einer Arbeit in Nr. 45 der Z. R. Stellung genommen hat. Insbesondere freut es mich, daß in seinen Ausführungen kein prinzipieller Gegensatz zu finden ist, dagegen manche wertvolle Ergänzungen aus dem reichen Schatz seiner langjährigen Erfahrungen enthalten sind.

Im Einzelnen habe ich zu den Ausführungen Hovestads folgendes zu erwidern: Das Endresultat, nämlich der etwaige fehlerhafte Randschluß, dokumentiert sich naturgemäß nur an der Schulter; aber die Ursachen sind zum Teil ganz wo anders zu suchen. Er ergibt sich meistens aus der Summe einzelner oder mehrerer der angegebenen Fehlerquellen. Die Erzielung eines lupenreinen Randschlusses ist vollständig unabhängig von der Linienführung der Schulter. Ganz wesentlich aber ist es, daß der präparierte Zahnstumpf an dieser Stelle auf jeden Fall die größte Circumferenz aufweist. In meiner Studie habe ich auf die bekannte Literatur und besonders auf Hovestads Arbeiten nur hingewiesen, um eingehender jene Fehlerquellen zu erörtern, welche darin weniger oder garnicht berücksichtigt worden sind. Ich habe auch betont, daß die Jacketkronen des Frontzahnbereichs mit lupenreinem Randschluß verhältnismäßig leicht herzustellen sind; anders aber verhält es sich bei jenen Kronen, welche infolge weitgehender Defekte, besonders bei Molaren, größere Materialanhäufungen erfordern, die trotz aller Vorsicht und genauester Befolgung der Vorschriften bekannter Autoren in einem größeren Prozentsatz Randschlußfehler aufweisen. Auf diese Fehlerquellen glaube ich hingewiesen zu haben.

Zu Hovestads Erörterung über die schulterlose Jacketkrone nehme ich auf Grund meiner Erfahrungen an Phantomarbeiten, welche allein, sogar unter Lupenvergrößerung, schärfste Kritik gestatten, folgende Stellung ein: Die schulterlose Krone schafft in ihren perimarginalen Beziehungen dieselben Verhältnisse, wie die Ring- und Ortonkrone. Ich bin überzeugt, daß Hovestad selbst Meisterwerke von schulterlosen Jacketkronen trägt, die den weitestgehenden Anforderungen entsprechen. Trotzdem können nach Hermann Schröders und Karl Greves Feststellungen selbst bei den besten derartigen Präzisionsarbeiten perimarginale Reizungen vorkommen, während allerdings andererseits größte Randschlußfehler ohne jegliche Reaktion vertragen werden. Vorgenannte Autoren nehmen mit Recht eine individuelle Konstitution und Disposition an. Die eigentliche Jacketkrone ist und bleibt aber eine Absatz- oder Stufenvollkrone aus Porzellan, das richtiger Schmelzfluß genannt wird. Der Rand soll aus kosmetischen und hygienischen Gründen ganz dicht unterhalb des Zahnfleischrandes liegen, möglichst unter Erhaltung eines zervikalen Schmelzwulstes. Eine Ausnahme muß gegebenenfalls im Interesse der Substanzerhaltung und der Pulpaschonung bei unteren Schneidezähnen gestattet sein. An diesen Stellen mag die Schulterlinie approximal in Höhe der Interdentalpapillen gezogen werden. Auf jeden Fall aber muß hier die Schulter vorhanden sein, und wenn sie auch nur gerade angedeutet ist. Beim Verlaufenlassen des Kronenrandes gegen den Zahnfleischrand hin, wie es bei der Orton- oder Ringkrone der Fall ist, habe ich bei Porzellankronen mehr fehlerhafte Resultate beobachtet. Eben die in meiner Studie erwähnte glückliche Profilierung der Matrize in Form eines gedoppelten Winkeleisens fällt hierbei naturgemäß fort, und damit ist ein Verziehen eher möglich. Ferner sind Irrtümer in der Länge bei einer glattverlaufenden Folie nicht zu vermeiden. Werden diese Stellen nicht durch den Schleifstein korrigiert, so kann das Ligamentum circulare irritiert werden, welche dann wieder jene perimarginalen Zustände hervorrufen, wie sie Klughardt (Jena) bei 65 Prozent aller Ringkronen feststellen konnte.

Punkt 2 und 3 der Hovestadschen Arbeit sind eine wertvolle Ergänzung meiner Studie, die besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Ob die Matrize doppelt zu falten, oder eventuell besser zuzulöten ist, ist eine Frage, die nicht nur den Randschluß bei Jacketkronen, sondern auch die Haltbarkeit betrifft. Die doppelte Folienstärke an dieser Stelle, die gerade besonderen Beanspruchungen ausgesetzt ist, bedingt nach Herausnahme der Matrize eine Schwächung des Materials, das eben gerade hier sehr genau dem Zahnstumpf aufliegen sollte. Selbst das härteste Fixationsmittel kann an dieser Stelle die durch Doppelung der Folie verursachte Materialaussparung nicht kompensieren. Die Lötung, welche gar keine Mühe macht und ohne Boraxanwendung vor sich gehen muß, soll sich nur auf die Manschette, oder, wie Hovestad sagt, den Schurz, d. h. denjenigen Teil der Matrize, welcher den Schulterabsatz augenscheinlich macht und nicht von Schmelzmasse bedeckt wird, beziehen und hat sich unter dieser Voraussetzung sehr bewährt.

Eine absolut, wie Hovestad sagt, „bleitote" Platinfolie ist mir noch nicht begegnet und dürfte wohl aus physikalischen Gründen nicht zu beschaffen sein. Platinlegierungen mit Iridium

erfüllen diese ideale Forderung schon ganz und gar nicht. Dann ist ferner zu bedenken, daß eine solche bleitote Folie in der Hitze dem Schmelzfluß gegenüber, welcher ja der Folie adhäriert, nicht genügend Widerstand gegenüber Formveränderungen aufweist. Elektrolytische Platin- oder Nickelplatinniederschläge schalten diese Fehlerquelle beinahe völlig aus. Will man sie ganz vermeiden, so müßte man das im Galvanum steckende Wasserstoffgas durch eine besondere Apparatur ganz entfernen.

Der nun einmal vorhandenen Schrumpfung des Porzellans ist nur durch eine besondere Auftragungsweise, wie sie oft genug beschrieben ist, und durch Anwendung einer möglichst gleichmäßigen Erhitzung zu begegnen.

Die Schmelzmassen bewegen sich in der Hitze dorthin, wo die größte Materialanhäufung und die größte Erwärmung sich befinden. Die in Amerika fast durchweg üblichen elektrischen Widerstandsöfen mit zirkulärer Platinwickelung haben naturgemäß in jeder Phase der Erwärmung gleichmäßige Hitze. Anders ist es bei den elektrischen Widerstandsöfen mit Silitstabbeheizung. Diese weisen in der Nähe der Heizstäbe und an wärmedunklen Stellen ganz bedeutende Temperaturunterschiede auf. Der idealen Forderung einer gleichmäßigen Durchwärmung des Muffelinneren wird zurzeit am besten der Kunstzahnofen gerecht. Neuerdings ist auch ein Udo-Ofen mit Dreisilitstabbeheizung herausgekommen, der mir leider nicht persönlich bekannt ist und ebenfalls dem Ideal nahekommen soll. Am besten muß den Anforderungen einer gleichmäßigen Erhitzung ein Ofen mit Unterhitze gerecht werden. Es wäre sehr interessant, durch Versuche festzustellen, ob man durch längeres und stärkeres Unterheizen einer aufrechtgestellten Jacketkrone der Materialbewegung von der Schulter hinweg nach dem Orte der größten Materialanhäufung hin entgegenarbeiten kann.

Ein überhängender Rand ist natürlich fehlerhaft und sollte durch Ausschalten aller Fehlerquellen vermieden werden. Ich habe empfohlen, die Schultermantelkante der Matrize nach dem Fertigbrande um eine Folienstärke hervorstehen zu lassen (siehe Zeichnung in meiner ersten Arbeit), so daß man sie deutlich mit dem Fingernagel fühlen kann. Ein etwa überhängender Rand muß selbstverständlich nach dem Abschleifen durch nochmaliges Brennen reglasiert werden, um jene durch das Schleifen eröffneten Gas- und Luftblasen zuzuschmelzen. Das darf bei Jacketkronen natürlich nur auf Platinfolie geschehen. Etwas anderes ist es dagegen, mit jenem messerscharfen ausgezackten Glasurrande, welcher immer an der Schmelzfluß-Platingrenze entsteht und durch dessen Wegnahme mit rotierenden Achaten keine Eröffnung jener obenerwähnten Bläschen stattfindet.

Hovestads Arbeiten zeigen, in welch vorzüglicher Weise ein Klassiker keramischer Präzisionstechnik scheinbar nebensächlichen Dingen gebührende Beachtung schenkt.

Ein weiterer Beitrag zur Befestigung von Immediatprothesen.

Von Dr. **Richard Kleiner** (Prag).

In Ergänzung der Mitteilung von Dr. Gabriel (Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 44) möchte ich auf ein, dem gleichen Zwecke dienendes Verfahren aufmerksam machen, das trotz seiner bestechenden Vorzüge scheinbar wenig bekannt ist; ich selbst lernte es erst vor kurzem bei Oppenheim in Wien kennen und schätzen.

Es handelt sich um die Verwendung von Zinn; während aber die Herstellung von provisorischen (in der Kassenpraxis vielleicht auch definitiven) Zinnstiftzähnen wohl öfters geübt wird, scheint die Verwendung dieses Materiales zur Anfertigung provisorischer Brücken mit Unrecht wenig Eingang in die Praxis gefunden zu haben.

Ich glaube aus diesem Grunde, den Kollegen entgegenzukommen, wenn ich sie mit dem überaus einfachen Arbeitsgang einer Zinnbrücke im Folgenden bekanntmache.

Die in Betracht kommenden Pfeiler, z. B. bei einer seitlichen Brücke der erste Prämolar und der zweite Molar, werden — vorausgesetzt, daß sie bereits für die definitive Brücke vorbereitet sind — mit Kappen aus Neusilberblech versehen, in der Weise, daß ein genau passender und wie für eine Goldkrone dem Zahnfleisch adaptierter Ring durch Anlötung eines flachen, der Kaufläche anliegenden Deckels zu einer Kappe ausgestaltet wird.

Mit den beiden Kappen in situ wird ein Gipsbiß genommen und das Arbeitsmodell hergestellt.

Nun werden passende Zähne — in unserem Falle ein Prämolar und Molar; unechte Stifte genügen vollständig — entsprechend zugeschliffen und ihre Lage am Modell durch einen Gipswall gesichert; bei einer größeren Spannweite der Brücke empfiehlt es sich, die beiden Kappen durch einen, in der Höhe der Krampons geführten Viktoriadraht mit einander zu verbinden.

Vermittels eines heißgemachten Lötkolbens wird ein entsprechend großes Stück reinen Zinns direkt am Modell flüssig gemacht und durch den, mit einem Lederlappen geschützten Daumen an die Rückseite der Zähne angepreßt; die genaue Artikulation wird am Modell oder im Munde durch Abschleifen mit einer Kautschukfraise (kein Stein) hergestellt.

Die Brücke ist fertig und kann — wenn man ein Uebriges tun will — auch noch vergoldet werden.

Das Einsetzen im Munde erfolgt am zweckmäßigsten mit durch Erhitzen weichgemachter Guttapercha (Gilbert Stopping) mit sofortigem Abkühlen durch Wasser; zur Entfernung der überschüssigen Guttapercha ist es ratsam, in die flachen Deckel eine kleine Oeffnung zu bohren.

Erstreckt sich die Brücke in den Frontzahnbereich, so werden auch die evtl. für Richmondkronen vorbereiteten Wurzeln als Träger herangezogen, durch Einsetzen von Viktoriastiften, die dann ebenfalls in den Gipsabdruck kommen.

Die Vorzüge einer derartigen Konstruktion sind sehr groß; ihre Anwendung ist in den meisten Fällen einer provisorischen Kautschukplatte vorzuziehen.

Der Patient erhält einen Ersatz, der in funktioneller und ästhetischer Beziehung der definitiven Brücke gleichkommt; das Abnehmen desselben — zum Zwecke einer etwaigen Wurzelbehandlung oder aus sonstigen Gründen — erfolgt in einfacher Weise durch leichtes Erwärmen der mit Guttapercha gefüllten Kappen vermittels eines Amalgamstopfers oder ähnlichen Instrumentes.

Die rasche Herstellungsmöglichkeit einer solchen Brücke — zwei bis drei Stunden — ist ein weiterer Vorzug, den sie vor der Kautschukplatte voraus hat.

Paradentose und die Möglichkeit einer Therapie.

Eine Anregung.

Von Dr. **Kurt Kapper** (Prag).

Millionen Gebisse fallen der Paradentose zum Opfer. Unsere Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung tragen mehr prophylaktischen Charakter, kausal haben wir nur die Neumann-Widmansche Operation, die aber infolge der Schwere des Eingriffes eine spezielle chirurgische Ausbildung von seiten des Arztes und einen nicht leichten Entschluß von seiten des Patienten erfordert. Angesichts dieser Tatsachen halte ich es für meine Pflicht, auf einen zunächst theoretisch sehr gut möglichen Weg hinzuweisen, dessen praktische Verwirklichung nach wissenschaftlich-logischen Gesetzen denkbar ist.

Es liegt an der fortschreitenden hygienischen Aufklärung aller Stände, daß man heute mehr denn je der Zahnpflege und Zahnerhaltung ein größeres Interesse entgegenbringt. An den Zahnarzt, als den Custos dieses Wissensgebietes, wird appelliert, hier wirksam therapeutisch einzuschreiten.

Jahrelanger Forschung gelang es, das Problem der Paradentose vom pathologisch-anatomischen und vom klinischen Standpunkt der Erkenntnis ein großes Stück näher zu bringen.

Noch möchte ich die Frage nicht für abgeschlossen halten, ob es sich hierbei um eine neurotisch bedingte oder hämatogenendokrine Störung der Trophik handelt oder um ein einfaches Ueberwiegen resorptiver Vorgänge am Zahn — also um einen lokalisierten Prozeß.

Entwicklungsgeschichtlich stellt sich uns das Parodontium als ein zusammenhängendes Ganzes dar, und die wechselseitige

Beeinflussung von Periodont und Zement dürfen wir als erwiesen auffassen.

Der Gedanke, es handle sich im Wesentlichen um nervös-trophische Störungseinflüsse des Parodontiums, hat manches Wahrscheinliche für sich. Sollte das einmal erwiesene Tatsache werden, dann ist kausal-therapeutisch nichts zu erhoffen. Die Degeneration peripherer (trophischer) Nerven ist irreversibel, und die Trophik der versorgten Gebiete wird ein für allemal gestört bleiben.

Vielleicht gestattet aber eine Ueberlegung, das Problem der Paradentose nicht so infaust zu sehen. Wenn auch das Parodontium seiner Entwicklung nach ein Ganzes darstellt, ist damit noch nicht gesagt, daß das Parodontium funktionell und physiologisch eine unabhängige Einheit ist. Eine Schwäche der peridentalen Markräume und Knochenteile muß sich auf den Kern, in diesem Falle die Alveole und Inhalt, übertragen. Es kommt also durchaus auf die Regenerationsfähigkeit, Potenz, Durchblutungsstärke des perialveolaren Knochens an.

Somit hätten wir es primär mit einer regeneratorischen Schwäche des interalveolaren Kieferknochens zu tun. Dadurch leidet die Ernährung des Parodontiums, und die normal resorbierenden Vorgänge überwiegen vor denen der Apposition. Die Chemie des Zementes ändert sich, und auf diesem veränderten Boden setzt sich Zahnstein an, das Ligamentum circulare schließt nicht mehr gegen eindringende Schädlichkeiten ab, es kommt zu Taschenbildung, Eiterung, Vorrücken des Epithelansatzes apikalwärts, Zahnsteinansatz an der Wurzel und Resorption, Lockerung und endlich Zahnverlust.

Ich darf vielleicht sagen, daß m. E. alle bisherigen chirurgischen Maßnahmen von Voraussetzungen ausgehen, die wenig geeignet erscheinen, das Primäre, nämlich den sukzessiven Schwund des interdentalen Alveolarknochens, zu beeinflussen, eine resorptive Retraktion, die auch röntgenologisch einwandfrei festgestellt wurde.

Die Schlußfolgerung dieser Gedankenkette ist nun die: Das eigentliche Uebel im Kern liegt in der degenerativen Erkrankung des interdentalen Knochens, und wollen wir kausal-therapeutisch etwas ausrichten, so müssen sich unsere Maßnahmen beizeiten damit beschäftigen, den verbrauchten Knochen zu regenerieren.

Das müssen wir durch einen artifiziellen Callus erreichen. Getrennte Bruchenden vereinigen sich bekanntlich wieder, indem sich teils vom Periost, teils vom Mark osteoides Gewebe bildet, das sich in Knochen umwandelt. Markhöhle und Periost werden in den höchsten regenerativen Zustand versetzt, und Röntgenbilder beweisen den Effekt. Diese Lehre nehmen wir in das Gebiet der Paradentose herüber.

Durch einen artifiziellen Callus vermag ich der Alveole neues Knochengewebe, Osteoblasten, Fibroblasten wiederzugeben. Ich kann also den Knochen auf die Wachstumspotenz der embryonalen Stufe bringen.

Der Eingriff ist denkbar einfach und steht, was die Operation anbelangt, ungefähr auf gleicher Schwierigkeitsstufe wie die von fast allen Zahnärzten geübte Wurzelspitzenresektion.

Der interdentale Knochen wird bis zur ungefähren Apikalhöhe durchsägt, unterhalb, bzw. im Oberkiefer oberhalb der Papillen, da diese geschont werden müssen, der Zwischenraum durch eine dünne Knochenfeile oder kleine Fräse etwas vergrößert. Die Zahnkronen werden vorher oder nachher mit einer Drahtligatur verbunden und fixiert. Das ausgetretene Blut wirkt als Gewebsreiz, die Osteogenese macht in horizontaler wie vertikaler Richtung Fortschritte, und in 4—6 Wochen ist der Zahn ringsum von funktionstüchtigem Knochengewebe fixiert.

Skizzierter Operationsplan der Mandibulotomie (Maxillotomie).

1. Uebergangsfalte, Schnitt.
2. Freilegen des Periostes.
3. Freilegen des Knochens.
4. Interdentalen Knochen bis etwa zur Apexhöhe durchsägen (Cave arteria!).
5. Mit Feile oder Fräse Schnittlinien verbreitern.
6. Zurückklappen der Schleimhaut-Periost-Lappen, Nähte.
7. Drahtligatur.

Notwendige Forderungen für die Prüfung der Widerstandsfähigkeit und Formbeständigkeit plastischer Füllmaterialien, insbesondere der Amalgamfüllungen.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Zur Prüfung bestimmte, mit Amalgamfüllungen versehene extrahierte Zähne werden in einem Gewindeapparat, der einer Presse ähnelt, in der Art befestigt, daß die zu prüfende Füllung senkrecht der mit zentralem Einsatzteil des in der Presse befestigten Haberschen Kaudruckmessers gegenübersteht. Natürlich läßt sich auch jedes andere Material bei gleicher Versuchsanordnung auf seine Widerstandsfähigkeit prüfen. Man wird einen Teil der zu prüfenden Füllungen mit einer der üblichen Dental-Lack-Arten überziehen, den andern Teil der Füllungen vor und während der Prüfzeit in Speichel getaucht unter eine Glasglocke bringen. Die in dieser Glasglocke befindliche Luft wird auf Mundwärme gebracht und während der Prüfdauer auf gleichmäßiger Temperatur gehalten. Sodann werden an den Füllungen die Widerstandsfähigkeit und auf der Hartzinnunterlage das Quecksilber aufgefangen und mit der Jodverdampfungsprobe nach verschiedenen Erhärtungszeiten festgestellt. Das Gewinde wird langsam zugedreht. Den mit jeder Drehung steigenden Widerstand zeigt die Skala des Kaudruckmessers an. Bei unvollständiger Erhärtung wird das beiseite gedrückte Amalgam und das herausgepreßte Quecksilber durch die Unterlage aufgefangen. Durch tabellarische Aufstellung des zu Prüfungszwecken verwandten Materials, dessen Gewicht, Größe, Form, Zeitdauer der Erhärtung erhalten wir erst praktische Unterlagen über die Gebrauchsfähigkeit der plastischen Materialien und deren Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Kaudruck.

Diese Kenntnis allein genügt aber noch nicht zur Bestimmung darüber, in welchen Fällen das eine oder das andere Füllmaterial den zu stellenden Anforderungen seitens eines bestimmten Gebisses am besten entspricht. Vielmehr gehören dazu noch Untersuchungen über die Größe der Quecksilberverdrängung während der verschiedenen Stadien der Erhärtungsdauer des Amalgams und die Kenntnis der Größe des Kaudruckes jedes Zahnes, der gefüllt werden soll. Schließlich kann der Kreislauf der Untersuchungen dann erst als abgeschlossen gelten, wenn bekannt ist, ob und in welchen Erhärtungsstadien die sogenannte fertige Amalgamfüllung noch Quecksilber abgibt. Erst der Vergleich aller dieser Ergebnisse ermöglicht uns, bestimmte Richtlinien für die Anwendung der Füllmaterialien im allgemeinen und des Amalgams im besonderen aufzuführen. Soweit noch andere Momente mitsprechen, die außerhalb des Gebisses zu suchen sind, habe ich mich in einer Arbeit über die Gefahren der Amalgamfüllung in der Z. R. 1926, Nr. 30 und in der Zeitschrift für angewandte Chemie geäußert.

Meine eigenen Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Amalgamfüllungen führten zu Ergebnissen, die in besonderen Arbeiten zur Kenntnis gebracht werden, da sie meiner Ueberzeugung nach eine Umwälzung auf dem Gebiete der Füllmethodik, deren Diagnostik und deren Anwendung herbeiführen können.

Aus meinen eigenen Untersuchungen gebe ich kurz einige wesentliche Ergebnisse wieder:

Goldamalgamfüllungen bekannter guter Fabrikate wurden nach vier Stunden Härtungsdauer bei 2 kg Druck zerquetscht. Nach sieben Stunden brechen Amalgame bei 4 bis 16 kg Druck. Nach 18—26 Stunden zeigen sie Sprünge bei einem Druck von 15 bis 20 kg. Die Größe des Widerstandes richtet sich nach der Stärke und Lage der Füllung.

Die bisherigen Dispositionen in der Behandlungsart und -zeit werden durch diese Ergebnisse völlig verändert, wenn wir beachten, daß der übliche Kaudruck am gesunden Mahlzahn zwischen 10 bis 150 kg schwankt und sich bei uns durchschnittlich zwischen 20 bis 75 kg bewegt. Mithin kann eine aus plastischem Füllmaterial bestehende Füllung nie die ursprüngliche Aufbißhöhe des natürlichen Zahnes behalten, wenn sie noch nach 24 Stunden Härtungsdauer bei einem

Druck von 20 kg Sprünge zeigt, bzw. in der Formhöhe nachgeben kann. Die aus diesen Untersuchungsergebnissen sich ergebenden Konsequenzen sind von derartiger Bedeutung, daß die Untersuchungen einer eingehenden Nachprüfung seitens der Institute und einer Erweiterung wert erscheinen.

„Experimentelle Untersuchungen über die Behandlung der Pulpitis nach der Verkieselungsmethode von Schröder".

Vorläufige Stellungnahme zu der Abhandlung von Dr. A. Marolt (Zürich)*.

Von **R. Rose** (Düsseldorf).

Wenn man über Experimente und ihre Ergebnisse in einer größeren wissenschaftlichen Abhandlung berichtet, müssen zumindest die Untersuchungen unter Bedingungen durchgeführt sein, die alle Fehlerquellen vermeiden. Marolt hat — um gleich das Wichtigste herauszugreifen — für seine Untersuchungen sich eines Verfahrens von Dr. Meyer (Breslau) bedient, mit dem dieser ausgezeichnete Erfolge bei der Schliffherstellung histologischer Präparate von Hart- und Weichgebilden erzielte. (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 1).

Dieses Verfahren ist aber zur Nachprüfung der in Rede stehenden Wurzelfüllmethode nicht geeignet, da infolge der in Alkohol und Chloroform löslichen Harze, wie sie das Präparat enthält, keine einwandfreien Resultate zu erhalten sind. Dazu kommt noch die Erhitzung auf 100 Grad im Siedethermostaten. Es ist nur zu verwundern, daß, nachdem Marolt diese Harz enthaltenden Präparate im Siedethermostaten in Chloroform bis zu 100 Grad C erhitzt hat, überhaupt noch von diesem Material sich in den histologischen Präparaten etwas vorgefunden hat.

Es würde mich interessieren, zu erfahren, was bei der lösenden Eigenschaft des Chloroforms unter diesen Umständen von einer Guttapercha-Wurzelfüllung übrig bliebe. Logischerweise könnte man Phosphatzement oder Zinkoxyd, die ja auch als Wurzelfüllungsmaterial in Frage kommen, mit entsprechenden Säuren behandeln und würde dann vielleicht leere Kanäle vorfinden.

Auf die obigen Fehler der Untersuchungsmethode Marolts und sonstige Irrtümer komme ich nach Ueberprüfung der Resultate und Folgerungen Marolts in Kürze an dieser Stelle ausführlich zurück.

Ich konnte es mir als Praktiker, der seit Ende 1923 mit dem Radisan arbeitet und gewohnt ist, seine Arbeiten mit kritischen Augen zu sehen, nicht versagen, auf die Ausführungen Marolts umgehend kurz einzugehen. Sie sind geeignet, Verwirrung zu stiften und ein therapeutisches Verfahren, dem viele gewissenhafte und kritische Praktiker in Deutschland sich zugewandt haben, zu mißkreditieren. Letzten Endes ist es doch immer die klinische Bewährung, die den Ausschlag geben muß.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Etwas zur Normung des zahnärztlichen Instrumentariums.

Von Privatdozent Dr. **Oehrlein** (Riga).

Bereits 1921 wies ich in einem kurzen Artikel, betitelt: „Ueber zahnärztliche Handinstrumente" (D. Z. W. Nr. 39) darauf hin, wie wichtig es ist, an eine Vereinheitlichung des zahnärztlichen Instrumentariums heranzugehen. Seinerzeit war in der großen Industrie noch nicht so viel von Normung die Rede, ich selbst hatte erst wenig Ahnung davon, wieviel durch entsprechende Normung und Typisierung in einem Betriebe an Zeit, Kraft und Geld erspart werden kann. In den letzten Jahren nun haben die verschiedenen Normungsausschüsse der Industrie eine gewaltige Arbeit geleistet, die sich schon allmählich im Wirtschaftsleben in ihrer Wirkung zu zeigen beginnt.

In der Dental-Industrie ist aber noch sehr wenig von einer Vereinheitlichung und Vereinfachung im Instrumentenbau, von der Schaffung zweckentsprechender Norm überhaupt noch nichts zu verspüren. Schon 1921 wurde betont, welchen absonderlichen Instrumenten man begegnen kann und wie wenig auf die physikalischen Gesetze im Bau von Instrumenten Rücksicht genommen wird. Es wurde auch an verschiedenen Instrumenten erläutert, wie dieselben ungefähr zu gestalten seien, um an Kraft zu sparen und dadurch die Sicherheit bei der Arbeit zu erhöhen. Ein Instrument, bei dem der Angriffspunkt der Last außerhalb der Instrumentenachse liegt, an der die Kraft angreift, erfordert eine weit größere Kraft, als ein solches, bei dem der Angriffspunkt der Last auf der Achse des Instrumentes liegt. Je mehr Kraft aber zur Führung eines Instrumentes notwendig ist, desto unsicherer wird die Arbeit. Das sind Dinge, die schon längst allgemein bekannt und anerkannt sind, aber im Bau unserer Instrumente nur ganz vereinzelt beachtet werden.

Abbildung 1.

Um so erfreulicher ist es, besonders unter den Exkavatoren einer Firma Instrumente zu finden, die neben der großen Vereinfachung in ihrem Bau auch noch die Berücksichtigung physikalischer Gesetze zeigen. Es sind dies die sogenannten Schliffexkavatoren vom Kollegen Kaiser, die durch die Firma Eduard Eicke (Frankfurt a. M.) herausgebracht wurden. Die Publikation vom Kollegen Kaiser war mir seinerzeit entgangen, so daß ich erst vor kurzem beim Literaturstudium zufällig darauf kam. Kaiser hat mit seinen Schliffexkavatoren (siehe nebenstehende Abbildungen) Instrumente geschaffen, die viel zu wenig von Kollegen beachtet werden. Diese Instrumente sind vor allem so gebaut, wie sie nach physikalischen Gesetzen kaum besser konstruiert sein können. Es ist da bei allen Exemplaren eine solche Form gefunden, daß die Gesetze von Kraft und Last, soweit überhaupt möglich, berück-

Abbildung 2.

*) Erschienen in der Sammlung „Deutsche Zahnheilkunde" als Heft 70. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme.

sichtigt sind. Weiter haben die Exkavatoren aber noch einen großen Vorteil. Sie lassen sich nach beiden Seiten gebrauchen, nicht wie die Löffelexkavatoren, die nur gerade nach der Seite verwendbar sind, nach der die Konkavität des Löffels offen ist. Dadurch wird die Zahl der notwendigen Instrumente auf die Hälfte vermindert, sicher keine gering einzuschätzende Ersparnis. Endlich ist noch etwas Wesentliches zu beachten: Die Schliffexkavatoren können vermöge ihrer meißelartigen Konstruktion in wenigen Augenblicken auf dem Oelstein wieder scharf gemacht werden, während dies bei den Löffelexkavatoren nicht so leicht möglich ist.

Diese drei Vorzüge machen die Schliffexkavatoren zu Instrumenten, wie sie vollkommener sich kaum erreichen lassen werden, zumal der Bau des Schaftes bei allen Formen sehr handlich ist, so daß auf dem Gebiete der Exkavatoren die Instrumente von Kaiser sehr wohl als praktische Normen angesehen werden können. Jeder Kollege müßte es freudig begrüßen, wenn auch auf anderen Gebieten der Dental-Industrie solche fortschrittliche Arbeit geleistet würde.

Zahnarzt und Zähne in der schönen Literatur.

Eine Plauderei von Dr. **Erich Granzow** (Nürnberg).

Teil IV.

Die zunächst hier wiedergegebene Erzählung ist dem „Schatzkästlein des rheinischen Hausfreundes" von P. J. Hebel (1760—1826) entnommen. Sie ist zwar betitelt „Der Zahnarzt", hat aber wenig damit zu tun und sollte treffender heißen: „Die Dummen werden nicht alle".

Der Zahnarzt.

Zwei Tagediebe, die schon sehr lange in der Welt miteinander herumgezogen, weil sie zum Arbeiten zu träg und zu ungeschickt waren, kamen doch zuletzt in große Not, weil sie wenig Geld mehr übrig hatten und nicht geschwind wußten, wo nehmen. Da gerieten sie auf folgenden Einfall: Sie bettelten vor einigen Haustüren Brot zusammen, das sie nicht zur Stillung des Hungers genießen, sondern zum Betrug mißbrauchen wollten. Sie kneteten nämlich und drehten aus demselben lauter kleine Kügelein oder Pillen und bestreuten sie mit Wurmmehl aus altem zerfressenen Holz, damit sie völlig aussahen wie die gelben Arzneipillen. Hierauf kauften sie für ein paar Batzen einige Bogen rotgefärbtes Papier bei dem Buchbinder (denn eine schöne Farbe muß gewöhnlich bei jedem Betrug mithelfen); das Papier zerschnitten sie alsdann und wickelten die Pillen darein, je sechs bis acht Stück in ein Päcklein. Nun ging der eine voraus in einen Flecken, wo eben Jahrmarkt war, und in den roten Löwen, wo er viele Gäste anzutreffen hoffte. Er forderte ein Glas Wein, trank aber nicht, sondern saß ganz wehmütig in einem Winkel, hielt die Hand an den Backen, winselte halblaut für sich und kehrte sich unruhig bald so her, bald so hin. Die ehrlichen Landleute und Bürger, die im Wirtshaus waren, bildeten sich wohl ein, daß der arme Mann ganz entsetzlich Zahnweh haben müsse. Aber, was war zu tun? Man bedauerte ihn, man tröstete ihn, daß es schon wieder vergehen werde, trank sein Gläschen fort und machte seine Marktaffären aus.

Indessen kam der andere Tagedieb auch nach. Da stellten sich die beiden Schelme, als ob noch keiner den anderen in seinem Leben gesehen hätte. Keiner sah den andern an, bis der zweite durch das Winseln des ersteren, der im Winkel saß, aufmerksam zu werden schien.

„Guter Freund," sprach er, „Ihr scheint wohl Zahnschmerzen zu haben?" und ging mit langsamen und großen Schritten auf ihn zu. „Ich bin der Doktor Schnauzius Rapunzius von Trafalgar," fuhr er fort. Denn solche fremde volltönige Namen müssen auch zum Betrug behilflich sein, wie die Farben. „Und wenn Ihr meine Zahnpillen gebrauchen wollt," fuhr er fort, „so soll es mir eine schlechte Kunst sein, Euch mit einer, höchstens zweien, von Euren Leiden zu befreien." — „Das wolle Gott," erwiderte der andere Halunk. Hierauf zog der saubere Doktor Rapunzius eines von seinen roten Päcklein aus der Tasche und verordnete dem Patienten, ein Kügelein daraus auf den bösen Zahn zu legen und herzhaft darauf zu beißen.

Jetzt streckten die Gäste an den anderen Tischen die Köpfe herüber, und einer um den andern kam herbei, um die Wunderkur mitanzusehen. Nun könnt ihr euch vorstellen, was geschah. Auf diese erste Probe wollte zwar der Patient wenig rühmen, vielmehr tat er einen entsetzlichen Schrei. Das gefiel dem Doktor. Der Schmerz, sagte er, sei jetzt gebrochen, und gab ihm geschwind die zweite Pille zu gleichem Gebrauch. Da war nun plötzlich aller Schmerz verschwunden. Der Patient sprang vor Freuden auf, wischte den Angstschweiß von der Stirne weg, obgleich keiner daran war, und tat, als ob er seinem Retter zum Danke etwas Namhaftes in die Hand drückte. —

Der Streich war schlau angelegt und tat seine Wirkung. Denn jeder Anwesende wollte nun auch von diesen vortrefflichen Pillen haben. Der Doktor bot das Päcklein für 24 Kreuzer, und in wenig Minuten waren alle verkauft. Natürlich gingen jetzt die zwei Schelme wieder einer nach dem andern weiter, lachten, als sie wieder zusammenkamen, über die Einfalt dieser Leute und ließen sichs wohlsein von ihrem Geld.

Das war teures Brot. So wenig für 24 Kreuzer bekam man noch in keiner Hungersnot. Aber der Geldverlust war nicht einmal das schlimmste. Denn die Weichbrotkügelein wurden natürlich mit der Zeit steinhart. Wenn nun ein so armer Betrogener nach Jahr und Tag Zahnweh bekam und in gutem Vertrauen mit dem kranken Zahn einmal und zweimal darauf biß, da denke man an den gewaltigen Schmerz, den er, statt geheilt zu werden, sich selbst für 24 Kreuzer aus der eigenen Tasche machte. Daraus ist also zu lernen, wie leicht man kann betrogen werden, wenn man den Vorspiegelungen jedes herumlaufenden Landstreichers traut, den man zum erstenmal in seinem Leben sieht und vorher nie und nachher nimmer; und mancher, der dieses liest, wird vielleicht denken: „So einfältig bin ich zu meinem eigenen Schaden auch schon gewesen." — Merke: Wer so etwas kann, weiß an anderen Orten Geld zu verdienen, läuft nicht auf den Dörfern und Jahrmärkten herum mit Löchern im Strumpf oder mit einer weißen Schnalle am rechten Schuh und am linken mit einer gelben. —

Unwillkürlich denkt man hier an gewisse Arten von Patentmedizinen, wie sie heute im Schwung sind. Die Aufmachung ist eine andere geworden, die Sache ist im Kern die gleiche geblieben und das Publikum dafür immer noch vorhanden. Plombieren Sie Ihre Zähne selber mit usw.! Fragen Sie Ihren Zahnarzt und so fort!

Dieses Feld der Betätigung erschien gewissenlosen Menschen von jeher sehr ertragreich. Bezeichnend ist in Mark Twains „Abenteuer des Huckleberry Finn" eine Unterhaltung zweier Gauner:

„Was habt Ihr ausgefressen?" fragte der Kahlköpfige den anderen Strolch.

„Na, ich verkaufte 'nen Artikel, den Schmutz von den Zähnen zu entfernen — und er nahm ihn auch weg und 'n Schmelz obendrein . . . ." —

Die Zähne dienen unter Umständen als Waffe zum Angriff und zur Verteidigung; sicherlich aber kaum je in so seltsamer Art, wie Abraham a St. Clara in „Merks wohl, Soldat!" erzählt:

„Es gibt tapfere Soldaten, wie jener, der, in Abgang der bleiernen Kugeln, mit der Musketen ihme selbst die Zähne eingestoßen, selbige eingeladen und also herzhaft gegen den Feind geschossen, auf solche Weis doppelt seinem Feind die Zähne gezeigt." —

Groß ist die Zahl sympathischer Mittel, die zur Vertreibung des Zahnwehs dienen sollen. Man betete zur hl. Apollonia oder man „besprach" den Zahn. Cervantes nimmt darauf Bezug in seinem Zwischenspiel „Der eifersüchtige Alte", wo die Kupplerin Hortigosa der Frau des Alten ihre Dienste anbietet: „Hortigosa: Wenn Euer Gnaden etwas fürs Mutterweh brauchen sollte, ich habe wundertätige Pflästerchen, und fürs Zahnweh weiß ich einen Spruch, der den Schmerz wegnimmt wie geblasen.

Canizares: Macht's kurz, Senora Hortigosa, Senora Lorenza hat weder Mutterweh noch Zahnschmerzen. Ihre Zähne sind heil und ganz, sie hat in ihrem Leben noch keinen verloren. Hortigosa: Es wird schon noch kommen, wenn's Gottes

Wille ist, denn er wird ihr viele Jahre schenken, und wenn dann einmal das Alter kommt, so muß das Zahnwerk notwendig zuschanden gehen." —

Wenn auch der Glaube an die Wirksamkeit dieser Mittel stark zurückgegangen ist, ganz verschwunden ist er darum doch noch nicht. Eine moderne, im Auszug wiedergegebene Novelle von A. P. Tschechow „Der Pferdename", die in Rußland spielt, wo der Aberglaube von jeher in besonderer Blüte stand, erzählte davon: „Der pensionierte Generalmajor Buldejew litt heftige Zahnschmerzen. Er spülte den Mund mit Schnaps, Kognak, umlegte den Zahn mit Tabakruß, Opium, Terpentin, Petroleum, rieb die Wange mit Jod ein, in den Ohren hatte er in Spiritus getränkte Watte, aber das alles hatte entweder nichts genützt oder zum Erbrechen gereizt . . . . . Der Arzt kam . . . . Er stocherte im Zahn herum, verordnete Chinin, aber ebenfalls ohne Erfolg. Auf den Rat des Arztes, den Zahn ziehen zu lassen, wollte der General nicht eingehen. Die gesamte Familie, die Frau, die Kinder, Dienerschaft, sogar der Koch Penka empfahlen ihre Kräuter und Heilmittel . . . Endlich erschien auch Buldejews Offiziersdiener und erteilte den Rat, den Schmerz durch Verzauberung heilen zu lassen.

„Euer Gnaden," sagte er, „vor zehn Jahren lebte in unserem Bezirke der Steuereinnehmer Jakow Wassiljewitsch, ein erstklassiger Zahnzauberer. Wenn dieser sich nur umwandte, irgendein Sprüchlein hersagte und dabei spuckte, war der Schmerz wie weggefegt, als ob ihn jemand mit der Hand fortgenommen hätte! Seine Macht war unbeschreiblich groß . . ."

„Und wo wohnt er jetzt?"

„Seitdem er vom Dienst entlassen wurde, wohnt er bei einer Tante in Saratow. Jetzt ernährt er sich nur von Zähnen. Wenn jemand Zahnschmerzen hat, sucht er Jakow Wassiljewitsch auf, und gleich ist ihm geholfen . . . Die Einheimischen pflegt er bei sich zu Hause zu empfangen, wenn aber Auswärtige kommen, macht er es auf telegraphischem Wege. Euer Gnaden telegraphieren ihm ungefähr wie folgt: „Der Gottesdiener Aleksiej hat Zahnschmerzen, bitte vermitteln." Das Honorar senden Sie ihm dann mit der Post."

„Dummheit, Aufschneiderei!"

„Versuchen Sie mal, Euer Gnaden. Er ist zwar ein Schnapsliebhaber, hat die eigene Frau verlassen und lebt mit einer Deutschen, ist ein Spötter, aber man kann ruhig sagen, ein wundertätiger Mann." „Telegraphiere Alescha," flehte die Generalsfrau, „du glaubst nicht an Zaubereien, aber ich habe es schon ausprobiert. Es kann doch nicht schaden, wenn du einen Versuch machst." „Nun gut" — erklärte Buldejew resigniert. „Ich bin bereit, zu telegraphieren, nicht nur dem Steuerbeamten, sondern sogar dem Teufel. Ach! . . . Meine Kräfte schwinden! . . . . Nun, wo wohnt dein Steuerbeamter? Wie ist seine Adresse?" —

Nun kann sich der Diener unglücklicherweise (oder auch glücklicherweise) nicht auf den Familiennamen des Wundermannes besinnen. Er behauptet, es sei ein Pferdename gewesen und nun wird alles durchgeraten, was irgendwie mit Pferd zusammenhängt. Ohne Erfolg, das Telegramm kann nicht abgeschickt werden. „Der General durchwachte die ganze Nacht. Von Schmerzen gequält, durchschritt er das Zimmer von einem Ende zum anderen und stöhnte." Gegen drei Uhr morgens versucht er nochmals, den Namen zu erfahren: „Vielleicht ist es gar ein anderer Name und kein Pferdename" fragt er. „Bei allen Heiligen, Euer Gnaden, wörtlich ein Pferdename . . . . Das weiß ich ganz genau."

Gegen Morgen ließ der General wieder den Arzt holen, der in kurzer Zeit den schadhaften Zahn entfernte. Als er abfuhr, fragte er den Diener, ob er ein Pud Hafer bekommen könne. Da fällt dem Diener der Name ein, freudig stürzt er zum General und schreit: „Haberfeld heißt er! Haberfeld!"

„Lasse es abmähen!" sagte der General in verächtlichem Tone, mit den Händen am Kopfe Hörner nachahmend. „Ich brauche dein Haberfeld nicht mehr, lasse es abmähen."

Diese Erzählung zeigt aber auch, wozu der wütende Schmerz und die Angst vor einem ärztlichen Eingriff selbst „aufgeklärte" Leute unter Umständen bringen.

Einen recht drastischen Fall von sogenannter „Sympathie" schildert ein volkstümliches Gedicht von Willem Täpper in der Mundart der Kanonen- und Kohlenstadt Essen.

De Zümpattie.[1])

Schaumäcker Block, dat was en Oos,
Em sat[2]) der Deuwel innen Nacken,
Un sine grötste Freude was,
Wenn he en Schoop[3] kunn gründlich packen.
Ens däuht[4]) he in die Mittagstied
Son bettken dörch dat Finster kieken,
Do süht he Willmken Haverkamps
So lurig[5]) sik herane schlieken[6]).
„He Willm!" röpt Block, „wat is di dann,
Häs du denn allen Mauth verloren,
Wat söllt de Hänne[7]) an den Kopp,
Un dann de Plaggen[8]) üm de Ohren?"
Un Willmken Hawerkamps säd drob:
„O Mester, et es kaum te seggen[9]),
Wu wehe mi de Tänne[10]) dauht,
So könn 'ck mi hen taum Sterwen leggen.
Ick well no'm Dokter Hannes goh'n,
De sall se mi heruter brecken."
„Dat lot mä sien, min Sonn, ick kann
Met Zümpattie den Tand[11]) bespreken.
Komm rin und mak de Mule los,
Ick sall den Donnerkiel woll finnen!"
Dann sökt he sick den hol'en[12]) Tand
Und däuht en Peckedroht[13]) dran binnen.
„Nun bück di, Willm, ick mott[14]) den Droht
Hier unn're Dühre[15]) faste nägeln.
So, nu paß op, in Tied van nicks
Sall he der woll herute segeln."
Un Willmken steht so nett gebückt,
De Schuster fuchtelt met de Hänne,
Geht dann en paar Mol rund herüm
Un nostert[16]) ümmer dörch de Tänne,
Nu nemmt de Sühle[17]) he vam Disch:
So, Kind, nu dauh rech stille hollen!"
Drop steckt he mit den langen Pinn[18])
Em ganz gehörig innen Bollen.[19])
„Marjosep, hölp[20])!" röpt Willm un springt,
As woll he dörch de Wänne[21]) fleigen.
„Wu kanns du ollen Schusterskopp
Mi armen Deuwel so bedreigen?"[22])....
„Ja, ohne Piene[23]), Kind," lacht Block,
„Kann dat nu öwerhaupt nicht gohen[24]),
De Tand es öwer ok herut,
Un du hes Alles öwerstohen[25])."
„Verdäck"[26]) säd Willm, „de Zümpattie
Hedd'n würklich ganz herutgeretten[27]),
Un 't Oos hedd met de Wotteln[28]) doch
Büs hier ganz unnen fast gesetten[29])."

Bekanntlich trugen ehemals die Zahnbehandler als Zeichen ihrer Würde mit Vorliebe um den Hals eine Kette aus Menschenzähnen, die von ihren Extraktionen stammten. Daß sie dazu nicht die schlechtesten wählten, kann man sich leicht vorstellen. Gegen diese Geschmacklosigkeit und Unsitte, speziell das rücksichtslose Extrahieren der Zähne, wettert schon Moscherosch in den „Gesichten Philanders von Sittewald" in einem außerordentlich scharfen Ton (1645).

IV. Gesicht. Todten-Heer.
Medici samt Studenten, Apotheker, Wundärzte,
Zahnbrecher usw.:

„Nach solchen kamen etliche / welche ich für verstellte Teuffel ansahe / so scheußlich war ihre Gestalt: umb den Halß hatten sie eine große Schnur voller Zähne gefasset als eine güldine Kette herabhangen / gleich wie der Quoniambeco Weiber in Brasilia bey den Tupin Ickin und Imba: welche ihrer erschlagenen Feinde Mannliche Glieder / vor eine sondere Zierde und Anzeigung ihrer Männer Dapferkeit / ebener massen am Halse tragen. Darauß ich verspürte wer sie wären und wahrlich / so achtete ich es für das vermaledeyteste Gesindlein / so jemahlen gelebt / als welche den Mund volck- oder zähnloß machen und also dem Menschen das Alter ohne einige Ursach auf den Halß jagen. Diese lose Troffen / ihre Tyranney zu verüben / dachten an nichts anderes als wie sie einem

Anmerkung: 1) Sympathie. 2) saß. 3) Schaf. 4) tut. 5) traurig. 6) schleichen. 7) Hände. 8) Tücher. 9) sagen. 10) Zähne. 11) Zahn. 12) hohlen. 13) Pechdraht. 14) muß. 15) Türe. 16) murmelt. 17) Ahle. 18) die Pinne. 19) Schenkel. 20) Maria und Josef. Hülfe! 21) Wände fliegen. 22) betrügen. 23) Pein. Schmerzen. 24) gehen. 25) überstanden. 26) Verdammt. 27) herausgerissen. 28) Wurzeln. 29) festgesessen.

Menschen die Zähne / wie schön und gut sie auch noch waren / herausreissen / und zum Triumph an ihrem Hals damit braviren und prangen möchten: kundten deßwegen meisterliche Ursachen finden / damit nur die armen Zähne ihrer inquisition und urtheil undergeben würden. Und welches das ärgste ist / daß sie noch Geld und Belohnung dazu fordern. Wann sie einen Zahn ausgerissen / eben als ob sie die Sache wol getroffen / und einen eingesetzt hätten. Ich glaube nit / sprach ich bey mir selben / daß der Teuffel so unverschambt sein kann als ein Zahnbrecher." —

Ein wenig erbauliches Urteil, das kann man wohl sagen, und doch geht er mit den Herren Medici noch schlimmer ins Gericht. Ueberhaupt, wenn man die Ansichten älterer Autoren über die Vorfahren des ärztlichen Standes in gleicher Weise sammeln würde, so käme ein noch „niedlicheres" Stammbuch zurecht. Freilich müssen diese Urteile im Rahmen ihrer an sich viel primitiveren Zeit gewertet werden, auch spielt die Frage, ob sie immer sine ira et studio abgegeben wurden, dabei noch eine Rolle.

Aber noch eine andere Berufsklasse soll eine solche Vorliebe für Zähne als Andenken an den Tag legen, wie aus der köstlichen „Naturgeschichte des Reisenden" von Honoré Daumier mit dem Text nach Maurice Alhoy zu ersehen ist, nämlich die Fremdenführer im Gebirge:

„An jedem Fußbreit Boden haftet die Erinnerung an eine Katastrophe, in welcher der Führer eine tragische Rolle gespielt hat. Er hat mehr Lawinen stürzen sehen, als grüne Erbsen auf einen Liter gehen. Er zeigt einen Rosenkranz, der aus den Zähnen der Reisenden gemacht ist, die er selbst aus dem Abgrund gezogen hat, und die ihm aus Dankbarkeit einen ausgefallenen Schneidezahn oder Backenzahn geschenkt haben." —

Maxim Gorki erwähnt in der „Geschichte eines Verbrechens" einen merkwürdigen Brauch, den Mund als Börse zu benutzen und Geld darin zu verwahren, eine wenig appetitliche Sache:

„Und dann zog er sein Geld aus der Tasche und steckte es in den Mund, zwischen Wange und Zähne, damit es mit seinem Klang die Stadtleute nicht in Versuchung führe . . ."

Und ein wenig später:

„Waniuschka tastete mit der Zunge nach dem Geld in seinem Munde, ... winkte dem Kellner usw." —

In den „Vätern und Söhnen" von J. Turgenjeff drückt der alte Bazaroff, ein ehemaliger Regimentsarzt, seine sachverständige Freude über seines Sohnes Kunst, zu extrahieren, aus. Der junge:

„Bazaroff riß sogar einem fremden Kaufmann einen Zahn aus, und obgleich dieser Zahn nichts Besonderes hatte, bewahrte ihn Wassili Iwanowitsch doch wie eine Rarität auf und wiederholte, als er ihn dem Pater Alexis zeigte, mehrmals: „Sehen Sie, Pater, welche Wurzeln! Eugen muß eine famose Faust haben! Ich sah den Kaufmann in die Luft gehoben, es war prächtig, ich glaube wahrhaftig, ein Eichbaum hätte ihm nicht widerstanden." —

So stößt man allenthalben auf dergleichen Schilderungen, ein Beweis, wie nahe den Menschen diese Dinge allzeit liegen. Die Furcht vor zahnärztlichen Eingriffen wird vergleichsweise benutzt zur Darstellung der Angst vor Gefahren oder sonstigen Widerwärtigkeiten, wie ich an vielen Beispielen in meinen früheren Aufsätzen zeigte. Ich könnte noch weitere anführen, unterlasse es aber, um mich nicht zu wiederholen. Umgekehrt ist es ebenso mit der glücklich vollendeten Behandlung. Wendungen, wie bei Mark Twain z. B., „er war ganz glücklich und strahlend, wie einer, dem 'n Zahn ausgerissen worden ist", sind schon sprichwörtlich. —

Ein altes zahnärztliches Instrument, das zu seiner Zeit (1781) in modifizierter Form noch modern war, erwähnt Schiller in „den Räubern" II, 3:

Spiegelberg: „. . . . die Ehrlichkeit wackelt wie ein hohler Zahn, du darfst nur den Pelikan ansetzen . . . ." —

Noch ein berühmter Fall einer Identifizierung auf Grund der bloßen Stellung der Zähne — gewöhnlich dienen Füllungen, Kronen oder Ersatz als besondere Merkmale dazu — möge hier einen Platz finden:

„Am 4. Mai 1897 verbrannten zu Paris bei dem schrecklichen Bazarbrand einhundertunddreißig Damen der Aristokratie. Die Leichen der Unglücklichen waren zum Teil so furchtbar verstümmelt, daß sie nicht mehr zu identifizieren waren. Unter den Opfern befand sich auch die Herzogin von Alençon, geb. Prinzessin von Bayern, und Schwester der Kaiserin Elisabeth von Oesterreich. Ihr Zahnarzt Davenport erkannte die vollkommen verkohlte Leiche an gewissen Merkmalen der Zahnstellung." —

Auch in der gebundenen Rede, in Gedichten und Liedern ist von den Zähnen und dem Zahnschmerz die Rede. Den schon früher mitgeteilten können heute einige weitere hinzugefügt werden. Berühmt ist „Urians Reise" von Matth. Claudius (1785 entstanden): „Wenn jemand eine Reise tut, so kann er was erzählen."

Strophe 10 und 11 bringen Urian auf seinen weiten Reisen zum Großmogul:

„Der Mogul ist ein großer Mann
und gnädig über Maßen
und klug: er war itzt eben dran,
'nen Zahn ausziehn zu lassen." —
„Da hat er gar nicht übel dran getan;
verzähl er nur weiter, Herr Urian." —
„Hm," dachte ich, „der hat Zähnepein
bei aller Größ' und Gaben:
was hilfts dann auch noch Mogul sein?
Die kann man so wohl haben." —

Schon bald nach seiner Ausbreitung in Europa kam der Tabak in den Ruf, ein Heilmittel gegen Zahnschmerz zu sein. In diesem Sinne erwähnt ihn auch Lessing in seinem Lied „Der Tabak" (1771):

„Dich, Tabak, lobt der Medikus,
Weil uns dein fleißiger Genuß
An Zahn und Augen wohl kurieret
Und Schleim und Kolster von uns führet."

In Erk-Irmer, „Die deutschen Volkslieder" III (1839), ist ein altes Volkslied mitgeteilt, das im Niederdeutschen heute noch gesungen wird, „ von uns Pastorn sin Kauh" und den Leuten, die alle ein Teil davon bekamen. Strophe 9 lautet:

„Unse nije inglisch Miß,
dei kreig en nijet Zahnjebiß
von uns Pastorn sine Kauh.
Sing man tau usw."

Vielleicht eine spöttische Anspielung auf die früher übliche Sitte, zu künstlichem Ersatz wirkliche Zähne zu verwenden?

Als Beschluß sei noch ein Gedicht Fritz Reuters hierhergesetzt, welches zeigt, daß die Tätigkeit des Zahnarztes nicht immer die verdiente Würdigung findet.

Dat Tähnuttrecken.[1])

Oll Päsel hadd mal Tähnweihdag[2])
Un as tau dull em ward de Plag'
Un hei 't mich mihr uthollen künn,
Dunn führt hei nah de Stadt herin
Un geiht nah 'n Doktor Metzen hen
De süll den Tähn em 'ruter breken[3]).
Oll Dokter Metz was nich tau spreken;
Hei was verreis't, un wenn hei wedder kamen ded,
Wüßt ok sin Burß[4]) nich, as hei säd.
„Je, Sähn," seggt Päsel, „dit is doch gefährlich,
De Tähnweihdag', de sünd doch tau beswerlich,
Künnst du den Tähn woll 'rute teihn[5])?"
„Ja" seggt de Burß, „dat kann gescheihn". —
„Je, hest Du 't ok woll all probiert?"
„Ja, an de Schapsköpp[6]) heww ik 't lihrt." —
„Na, denn man tau, denn will ik 't wagen,
Ik kann 't ok länger nich verdragen." —
„Wo deiht em denn dat weih? Is 't baben[7]) oder unnen?" —
Un as den kranken Tähn hei funnen[8]),
So seggt de Doktorburß tau unsen Bur'n:
„So, nu is't gaud, nu holl Hei stiw de Uhr'n."
Un nimmt oll Päseln nu und lett en
Sik up de platte Ird hensetten[9]),
Nimmt Päseln sinen Kopp mang sine Bein
Un schickt sik an, den Tähn herut tau teihn.
Hei treckt un treckt, hei breckt und breckt
Und endlich höll hei still un spreckt:
„Dit weit ik nich, wo 't mäglich is!
De Tähn, de sitt gefährlich wiß[10])."
Un leggt den Slätel[11]) up den Disch.

Anmerkung: 1) Zahnausziehen. 2) Zahnschmerzen. 3) herausbrechen 4) Bursche. 5) herausziehen. 6) Schafsköpfen. 7) oben. 8) gefunden. 9) Erde hinsetzen. 10) fest. 11) Schlüssel.

Doch fängt hei wedder an up 't Frisch,
Un fängt mit em an 'rüm tau torr 'n[12])
In alle Ecken von dat Timmer;
As wir de Oll en Bessen[13]) word'n,
So fegte hei mit em herümmer.
Oll Päsel, de höll wacker ut,
Un endlich kamm de Tähn herut.
De Bur, de langt nu in de Tasch
Un giwwt en Gullen[14]) för den Spaß.
Als Doktor Metz tau Haus is kamen,
Giwwt em de Jung 'den Gullen hen:
„Herr, desen Gullen heww 'k innamen[15]).“
„Wat?“ fröggt oll Metz, „woför? Von wen?“
„Von Päseln, Herr, för 't Tähnutteihn.“
„Süh kik!“ seggt Metz. „Nu seih mal Ein,
Dat is mi nie passiert in minen Lewen:
De Ort pleggt[16]) man twei Groschen süs tau gewen.
Denn dedst din Sak woll prächtig maken?
Kumm her! Ik möt di äwerstraken[17]). —
Fahr so nur fort, mein lieber Sohn,
Denn wirst der Stolz der Profeschon[18])!“ — —
Na gaud! Dat ward so lang nich duren,
Dunn hett dat unsen ollen Buren
Gefährlich wedder in de Tähnen reten[19]);
Hei kunn nich slapen, kunn nich eten,
Un müßte also wedder 'ran
Un nah den Doktor Metzen gahn.
De kriggt em denn nu glik tau hollen[20]),
Bekikt den Tähn und find't den hollen[21]),
Leggt sinen Slätel an, föt wisser[22]),
Giwwt em en Ruck, um — 'rute is 'e!
Uns' Päsel denkt, dat geiht irst los,
Un dit is man de Anfang blos;
Dit gung em doch binah tau rasch.
Hei halt[23]) twei Gröschen ut de Tasch
Un leggt sei för den Doktor hen.
„Wo?“ seggt oll Metz, „dit is jo grad, as wenn
Ik nich verstünn, en Tähn herut tau teihn.
Den Burßen giwwst du einen Gullen,
Un mi, den Meister, büttst[24]) du ein
Oll dämliches Tweigroschenstück?
Ih, Päsel, wat sünd dat för Schrullen!“
„Ne, dat hett Allens sinen Schick,“
Seggt Päsel, „dit gung mi tau swinn[25]),
Doch bi den Burßen! — Ne, dat lat man sin!
Ne, Brauder Metz, för wat, is wat —
Wat hett de nich för Arbeit hadd!“

AUS THEORIE UND PRAXIS

Schlechte Wurzelkanal-Instrumente. In der letzten Zeit habe ich öfters mit den sogenannten „Kerr-Aufreibern“ unangenehme Erfahrungen gemacht, was früher nie vorkam. Einerseits wurden die Instrumente rascher stumpf, andererseits ist es leider auch vorgekommen, daß sie im Wurzelkanal abbrachen. Mit welchen Unannehmlichkeiten und Komplikationen ein solcher Vorfall verbunden ist, weiß jeder Kollege selbst.

Vor einiger Zeit nun bin ich durch Warnungen in den Fachzeitschriften darauf aufmerksam gemacht worden, daß es Imitationen von Kerr-Wurzel-Kanal-Instrumenten gibt, die ebenfalls unter dem Namen „Kerr“ oder „Improved Kerr“ verkauft werden. Ich habe die früher benutzten Instrumente mit den Original-Erweiterern unter der Lupe verglichen.

Der Unterschied ist auffallend. Während die Original-Kerr-Bohrer sehr scharfe Schneiden und Spitzen und eine gleichmäßig glatte Oberfläche aufweisen, sind bei den anderen Instrumenten die Schneiden entweder stumpf oder schartig, und oft hängen noch Reste von Stahlspänen daran. Außerdem ist die Oberfläche des Stahls sehr rauh. Seit ich wieder die Original-Instrumente verwende, habe ich keinerlei Schwierigkeiten mehr gehabt. Ich komme rascher zum Ziel und habe mich seither über kein abgebrochenes Instrument beklagen müssen. Dr. Albert Rothschild (Berlin).

12) zerren. 13) Besen. 14) Gulden, 2 Mark. 15) eingenommen. 16) pflegt 17) überstreicheln. 18) Profession. 19) gerissen. 20) gleich zu halten. 21) hohlen. 22) faßt fester 23) holt. 24) bietest. 25) geschwind.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Erlangen. Veränderungen im Lehrkörper des Zahnärztlichen Universitätsinstitutes. Professor Dr. Greve hat die Leitung der klinisch-prothetischen und orthodontischen Abteilung übernommen. Professor Dr. Hauenstein hat unter Beibehalt seiner Funktion als Oberarzt der chirurgischen Abteilung die Leitung der konservierenden Abteilung übernommen.

PERSONALIEN

Utrecht (Holland). Zur Ehrung J. W. A. van Loon. Am 10. November 1927 wurde Dr. J. W. A. van Loon, Arzt und Zahnarzt, D. D. S., Lektor für Orthodontie am Zahnärztlichen Institut der Staats-Universität Utrecht, von der medizinischen Fakultät der dortigen Universität zum Dr. med. h. c. promoviert, wie wir bereits in Nr. 44 unserer Zeitschrift kurz berichteten.

Ursprünglich studierte van Loon in Amsterdam Medizin. Nach bestandenem Staatsexamen war er in Amsterdam bei dem dortigen, auch in zahnärztlichen Kreisen sehr bekannten Anatomen Bolk einige Jahre Assistent. Als Schüler dieses angesehenen Gelehrten und von J. E. Grevers wurde er der Zahnheilkunde nähergebracht. Eine gründliche zahnärztliche Ausbildung empfing er dann in Chicago (College of Dental Surgery). Anschließend vervollkommnete er sich bei verschiedenen angesehenen Vertretern unseres Faches in Deutschland. Im Jahre 1909 trat er als Assistent in das Zahnärztliche Institut Utrecht ein, dessen Direktor inzwischen sein früherer Lehrer J. E. Grevers geworden war. Im Jahre 1911 wurde er daselbst Lektor für Orthodontie.

Die Universität Utrecht besitzt in ihm einen hervorragenden Vertreter seines Faches, welcher als Lehrer seinen Schülern eine geradezu mustergültige Ausbildung zuteil werden läßt. Als geborener Organisator hat er es verstanden, als einer der ersten die damals noch in den Kinderschuhen steckende Orthodontie in die richtigen Bahnen zu leiten. Sein Organisationstalent kam auch dem vorzüglichen Ausbau seines Unterrichtes sehr zustatten, was um so mehr zu würdigen ist, als die Anzahl der Studierenden enorm gewachsen ist.

Auf Grund einer ganzen Reihe hervorragender Arbeiten genießt van Loon auch bei uns in Deutschland und nicht nur bei seinen engeren Fachkollegen als Wissenschaftler größtes Ansehen. Die gründliche Beherrschung seines Faches und der Grenzgebiete, logischer Aufbau seiner Studien und zielbewußte Konsequenz aus seinen Forschungen, verbunden mit einer außerordentlichen Gründlichkeit, ließen Resultate erstehen, wie sie in den Veröffentlichungen von van Loon zutage treten.

Wer je Gelegenheit hatte, die Sammlungen des Zahnärztlichen Institutes Utrecht zu besichtigen, welche infolge ihrer Reichhaltigkeit, ihres systematischen Aufbaues und auf Grund des Vorhandenseins seltener Objekte als eine der besten, wenn nicht als die beste in Europa zu bezeichnen sind, wird aus der Abteilung Orthodontie ersehen, wie van Loon sein Fach aufund ausgebaut hat. Nicht nur positives Wissen, sondern eine besondere Liebe zu seinem Fach spricht aus der ganzen Tätigkeit von van Loon. Und bei all dem ist van Loon als Mensch so bescheiden —ich möchte sagen zu bescheiden.

Die Ehrung trifft van Loon in der Vollkraft seiner Wirksamkeit. Unsere herzlichen Glückwünsche mögen mit dem Wunsche verbunden sein, daß van Loon noch recht lange, wie bisher, seine Tätigkeit entfalten möge.

Rohrer (Hamburg).

VEREINSBERICHTE

Italienischer Stomatologischer Bund.

Jahresversammlung in Mailand am 17. September 1927.

Nach 25 jährigem Bestand hielt heuer der Bund seine XVII. Versammlung unter lebhafter Beteiligung der Zahnärzte aus ganz Italien ab. Die Vorträge, die drei Sitzungstage in Anspruch nahmen, waren teils wissenschaft-

lich, teils rein praktisch, teils behandelten sie die in Italien begonnene Schulzahnpflege.

Wissenschaftliche Vorträge hielten: Dozent Cavina „Ueber Abszesse und Phlegmonen dentalen Ursprungs"; er warnte vor übertriebener Erhaltung der infizierten und Entzündung verursachenden Zähne, empfahl sofortige Extraktion mit Alveolen-Drainage in der Höhe der Wurzelspitze. Dozent Arlotta referierte „Ueber orthodontische Fälle", die erfolgreich behandelt wurden, dadurch, daß der Patient sich mit dem Kinn gegen die mit gebogenem Ellenbogen gestützte Handfläche lehnte. Professor Beretta referierte über eigene Forschungen betreffend der Möglichkeit des „Stoffwechsels im Schmelz", wobei er an mit Silbernitrat imprägnierte Präparate, vom Dentin in den Schmelz hineinreichende, den Tomesschen Kanälen ähnliche Fortsätze demonstrierte. Professor Manicardi referierte über „Kariesforschungen", die er mit Casarotto und Fasoli macht. Er isolierte einen säureproduzierenden Streptococcus, dem er die größte Rolle an der Entstehung der Karies zumutete. Dr. Linca referierte über „Günstige Erfahrungen mit einem Penetrin genannten Präparat" bei Periodontitis, wobei die Bakterien mit dem Präparat narkotisiert und rasch der Phagozytose zum Opfer fallen sollen. Dr. Csernyei sprach über eigene experimentelle, bakteriologische „Untersuchungen über die Durchwanderung pathogener Bakterien durch provisorische Füllungen während der Wurzelbehandlung", die ergaben, daß etwa 35 Prozent der behandelten nichtinfizierten Wurzelkanäle durch die die provisorischen Füllungen durchwandernden Bakterien infiziert werden.

Aus den praktischen Vorlesungen sind zu erwähnen die vor 30 Jahren ersonnenen Brücken von Dr. Dalma, die angeblich noch heute gut funktionieren. Der zwischen den Pfeilern befindliche Teil ist hohl gestanzt, die Kramponzähne werden durch den in das hohle Zwischenteil vulkanisierten Kautschuk gehalten. Dr. Ascenzo demonstrierte einen selbstkonstruierten, einfachen Apparat zur Lachgasnarkose. Herr Cassullo demonstrierte seine selbstkonstruierte Rückplattenformzange für Steelefazetten mit doppelter Kanellierung eigener Invention.

Ueber die Schulzahnpflege referierten Professor Cavallaro, Dr. Monaco und Dr. Grandi, welch letzterer mit seinen Assistenten, auf eigene Kosten, mit eigenen Instrumenten und Materialien, ohne dafür honoriert zu werden, im Triestiner Spital für Schulzahnpflege ein Ambulatorium aufrecht hält. Dozent Arlotta empfahl das in Mailand gut funktionierende System der Autoambulanz, womit die zur Behandlung nötige Sprechzimmereinrichtung und Instrumente turnusweise wöchentlich einmal in die verschiedenen Schulen gefahren und dort aufgestellt werden.

Die Tagung endete am 20. September.

Dr. Csernyei (Mailand).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Die Hauptversammlung 1928 des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands findet vom 24. bis 26. Februar 1928 statt.

Düsseldorf. Besichtigung der Westdeutschen Kieferklinik durch die Hygiene-Kommission des Völkerbundes. Die Teilnehmer an der Studienfahrt der Hygiene-Kommission des Völkerbundes besichtigten am 12. Oktober 1927 die Westdeutsche Kieferklinik unter Führung des Leiters, Professor Dr. Bruhn. Die Klinik ist, wie den Besuchern mitgeteilt wurde, mit 75 Betten ausgestattet und zurzeit voll belegt; sie beherbergt ein überaus reiches Krankenmaterial, das sich aus einer großen Anzahl von Eiterungen und Nekrosen des Kieferknochens, Entzündungen und Funktionsstörungen des Kiefergelenks, bösartigen Geschwülsten und anderen Kiefererkrankungen zusammensetzt.

Auch die Kinderabteilung wurde eingehend besichtigt, in der sich zurzeit viele kleine Patienten mit angeborenen Defekten des harten und weichen Gaumens und der Lippen befinden.

Nach Schluß des Besuches verabschiedete sich die Kommission mit der Versicherung, daß sie sich von dem überaus nützlichen Wirken der in der ganzen Welt einzig dastehenden Kieferklinik überzeugt habe.

Hildesheim. Kassenklinik. Die Allgemeine Ortskrankenkasse der Stadt Hildesheim beabsichtigt, am 1. Februar 1928 eine Zahnklinik zu eröffnen und mit einem Chefarzt, zwei Assistenzzahnärzten, einem Techniker und zwei Helferinnen zu besetzen.

Nobelpreisträger. Im Anschluß an unsere kleine Mitteilung in Heft 42 unserer Zahnärztlichen Rundschau teilen wir mit, daß der Nobelpreis für Physiologie und Medizin des Jahres 1926 dem Professor Johannes Fibiger (Kopenhagen) für seine Krebsforschungen, der Preis für 1927 dem Professor Julius Wagner von Jauregg (Wien) für die Malariabehandlung der Paralyse zuerkannt wurde.

Aerztlicher und zahnärztlicher Rundfunk. Wir machen darauf aufmerksam, daß der Vortrag des Herrn Sanitätsrat Dr. h. c. Landsberger (Berlin) „Der hohe Gaumen und seine schädliche Einwirkung auf den Organismus" vom 9. November auf den 17. November 1927, abends 7,45—8,10 Uhr, verlegt worden ist.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

119. Welcher Kollege hätte wohl die Liebenswürdigkeit, mir Auskunft über die Bewährung der „Huet"-Bohrmaschine zu erteilen? Ich beabsichtige die Anschaffung einer solchen. — Auslagen werden gern erstattet.

Zahnarzt Dr. Danker (Wandsbek).

Antworten.

Zu 111a. Unser Amalgam-Mischer Degussa D. R. P. a. erfüllt alle von Ihnen gestellten Ansprüche und gestattet ein rasches, gründliches und sauberes Mischen des Amalgams. Es ist bei diesem Apparat vollständig ausgeschlossen, daß Quecksilber verschüttet oder die Finger beschmutzt werden. Er beseitigt zusammen mit unserem Dosierungsapparat Degussa vor allen Dingen sämtliche Gefahren, die für den Praktiker durch ständiges Arbeiten mit Quecksilber entstehen können. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Frankfurt a. M., Pforzheim, Berlin SW 19).

Zu 115. Das V 2A-Drahtgeflecht eignet sich vorzüglich zur Verstärkung von Kautschukplatten. Seit zwei Jahren fertige ich nur Kautschukplatten an mit dieser Wipla-Drahtnetzeinlage. Bisher habe ich noch keinen einzigen Bruch in einer so verstärkten Kautschukplatte feststellen können.

Das Drahtgeflecht muß, wie die Stahlplatte, mit der Kruppschen Presse geprägt werden und scharf anliegen, was ganz besonders bei Verwendung von ungeglühtem Drahtnetz zu beachten ist. Ich lasse das Drahtnetz nicht auf der Zungenseite durchscheinen, wie es bei den Dupla-Platten angepriesen wurde, sondern auf der Gaumenseite; ich schweiße weder Klammern an dieses Drahtgeflecht an, noch verwende ich ringsherum Blech- oder Drahtabschluß, wodurch nur die gleichmäßige Stärke der Gaumenplatte beeinträchtigt würde. Klammern versenke ich in den Kautschuk und lasse Kautschuk überall mindestens 2 mm über den Außenrand des Drahtgeflechtes hinausgehen; vom Zervikalrande der im Munde noch vorhandenen Zähne steht der Rand des Drahtgeflechtes 2 mm ab, so daß hier — wenn vom Kautschuk abgeschliffen werden muß — kein Drahtgeflecht sichtbar werden kann. Das auf der Gaumenfläche leicht durchscheinende Drahtgeflecht erhöht ganz auffallend die Saugkraft einer Platte. In den seltenen Fällen, in denen auch die Stahlplatte bezüglich Saugkraft versagte, bin ich immer — selbstverständlich unter Anwendung des Saugeabdruckes — mit dieser Drahtnetz-Kautschukplatte ohne Gummisauger ausgekommen.

Der geringe Betrag von 8 M., den die Wipla Dortmund für eine solche scharf aufliegende Drahtnetz-Einlage nimmt, macht sich stets bezahlt.

Daß in dem angegebenen Falle, in dem nur die Eckzähne im Munde stehen, nach Schwund der Alveolen und bei dem steten Herausdrängen der Eckzähne nach Jahren auch einmal ein Bruch an solchen gefährdeten Stellen vorkommen kann, halte ich nicht für ausgeschlossen. Dr. B. in D.

Zu 117. Ueber die Behandlung der Paradentose (Alveolarpyorrhoe) mit Salvarsan ist ausführlich in dem Buch von Beyer: „Die Alveolarpyorrhoe", das zwar vergriffen, aber in den größeren Bibliotheken sicher noch zu haben ist, berichtet. Fast alle erfahrenen Zahnärzte haben einen Erfolg der Salvarsan-Behandlung in Abrede gestellt, teilweise sind recht erbitterte wissenschaftliche Kämpfe über diese Frage geführt worden. Die Mehrzahl lehnt, wie bereits erwähnt, jeglichen spezifischen Nutzen der Salvarsanbehandlung ab. In neueren Arbeiten finden Sie das Salvarsan lediglich noch unter den historischen Behandlungsmitteln für diese Krankheit aufgezählt.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde.** III. Band, Lieferung 3. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.50 M.

Professor Dr. Otto Loos (Frankfurt a. M.): **Chirurgie der Mundhöhle (Diagnostik und Therapie).**

In dem Abschnitt „Allgemeines" führt Verfasser aus, daß es die nächste Aufgabe der deutschen Zahnheilkunde sei, die Ausbildung ihrer Vertreter so zu gestalten, daß sie in ihrer täglichen Arbeit die Grundsätze exakter Wundbehandlung ebenso anwenden wie der chirurgisch arbeitende Arzt. Die Beschäftigung mit der allgemeinen Chirurgie ist weit wichtiger als irgendein Eindringen in die spezielle Chirurgie, außer eben in die rein zahnärztliche. (Sehr richtig! Der Referent.) „Zur speziellen Zahnextraktionskunde", „Wundversorgung im besonderen", „Alveolenausräumung und Abtragung", „Plastische Deckung und Formung des resezierten Zahnfortsatzes", „Zur Chirurgie des Paradentiums und der Wurzelspitze", „Zur Chirurgie der Zahnzysten" sind die weiteren Abschnitte der lesenswerten Arbeit Loos', die hauptsächlich die Ergebnisse eigener Erfahrungen des Verfassers bringen.

Professor Dr. Georg Axhausen (Berlin): **Pathologie und Therapie des Kiefergelenkes.**

Verfasser behandelt:

1. Die frischen und veralteten Verrenkungen,
2. die gelenknahen Unterkieferfrakturen (Collumfrakturen) inkl. der Verrenkungsbrüche,
3. die Erschlaffungen des Kiefergelenkes mit Ausgang in habituelle Luxation,
4. die Bewegungseinschränkungen am Kiefergelenk bis zur knöchernen Ankylose.

Professor Dr. Carl Partsch (Breslau): **Pathologie und Therapie der Speicheldrüsen.**

Inhalt: „Entzündungen der Speicheldrüsen", „Die Speichelfistel", „Speichelsteine", „Geschwülste der Speicheldrüse".

Das Literaturarchiv bespricht zahlreiche Arbeiten aus dem Gebiete der Mundchirurgie und aus den Grenzgebieten.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Ernst Schweninger: **Der Arzt.** Radeburg, Bezirk Dresden 1927. 148 Seiten und Bildnis des Verfassers. Verlag Dr. Madaus & Co. Preis 5,50 M.

Das Buch des bekannten Leibarztes Bismarcks war ursprünglich in der von Martin Buber herausgegebenen vortrefflichen Monographiensammlung „Die Gesellschaft" erschienen. (Verlag: Literarische Anstalt Rütten & Loening, Frankfurt a. M.). Die erste Auflage von 1906 war schnell vergriffen, und erst zwanzig Jahre später ist das Werk in vorzüglicher Ausstattung im Verlage von Dr. Madaus jüngst wieder publiziert worden.

Was Schweninger in diesem Werke, das aus öffentlichen und privaten Aeußerungen über Stellung und Wesen des Arztes zustande gekommen ist, sagt, hat in mancher Hinsicht Ewigkeitswert. Der ärztliche Beruf soll auf Humanität basieren. Mit feiner Ironie lehnt Schweninger die Umschreibung der Humanität als Menschenliebe, Mitleid, Hilfsbereitschaft und Selbstlosigkeit ab. Das sei eine Definition, der alle Kranken begeistert zustimmen, die nicht gern Arztrechnungen bezahlen wollen. Früher behandelten die Mönche die Kranken ohne Entgelt und verhunzten die Heilkunst dermaßen, daß sie heute noch Spuren dieses gottgefälligen Tuns an sich trägt. Während aber die Alten ihre Aerzte überfließend in königlichem Danke entlohnten, sind diese nach Tausenden von Jahren gezwungen, um einen Krämertarif zu feilschen! Nicht, ob jemand durch Hingabe von Teilen seiner Persönlichkeit gegen Entgelt seinen Lebensunterhalt erwirbt, ist das Entscheidende. Schweninger versteht unter Humanität die Fähigkeit des Arztes, innige seelische Beziehungen zwischen zwei Persönlichkeiten herzustellen.

Dem zweiten Kapitel stellt Verfasser den berühmten Satz des Hippokrates voran: „Kurz ist das Leben, lang ist die Kunst, der Augenblick ist flüchtig, die Erfahrung trügerisch, die Entscheidung schwierig." Trotz der Vervielfältigung der Erkrankungsverhältnisse bleiben die Aufgaben für die ärztliche Tätigkeit ihrem Wesen nach unverändert die gleichen. Das Arzten ist Uebung einer Kunst, nicht Ausübung einer Wissenschaft. Erfassung des richtigen Augenblicks, Schnelligkeit in der richtigen Wahl der Therapie, mit einem Wort, Reife ist entscheidend für die Qualifikation zum Arzte. — Es gibt nach Schweninger keine absolut exakte medizinische Wissenschaft. So weit ist ihm zuzustimmen. Wenn er aber mit dem ihm eigenen Temperament und mit überlegener Ironie die absolut exakten Versuche im Vergleich zu der Hilfsbereitschaft des Arztes gar zu gering einzuschätzen scheint, so arbeitet er, wenn auch unbeabsichtigt, meiner Ansicht nach damit den Kurpfuschern allzusehr in die Hände. Das hätte er unbedingt vermeiden müssen. So halte ich folgenden Satz für absolut falsch: „Die Wissenschaft des Arztes tötet seine Humanität."

Das Kapitel: „Arzt und Patient" enthält manche vortreffliche Formulierung z. B.: „Der Arzt sei bescheiden nach unten und herrisch nach oben, zärtlich gegen die Hilflosen und aus dem Donner sprechend gegen überhebliches Besserwissen." Oder: „Trotz aller Magierversuche, die es ermöglichen wollen, eine schmerzlose Heilkunst zu betreiben, erlebt man immer öfter, wie eine gedankenlose Rohheit kranke Menschen in Verzweiflung stößt." Mit dem zuletzt zitierten Satze ist eine der Hauptpflichten des Arztes hervorgehoben, der ärztliche Takt. Taktlose Psychoanalytiker, von Schweninger „Seelenbohrer" genannt, schaden, wie er mit Recht betont, mehr als die grob erscheinenden oder als solche verschrieenen Aerzte.

Am Schlusse des Buches spricht Schweninger den Wunsch aus, die Väter mögen ihre Söhne nicht Arzt werden lassen, um sie in eine gehobene Lebensstellung zu bringen, sondern nur dann, wenn sie jenen Idealismus besitzen, der sie zum Künstler prädestiniert. Wie dieser müssen sie mit Geduld gewappnet sein, frühzeitig gewöhnt werden, ununterbrochen zu arbeiten und Verantwortungen zu tragen.

Man mag diesem oder jenem Satze in Schweningers Buche zustimmen oder nicht, die Lektüre des Buches ist ein Genuß, zumal die interessante Persönlichkeit des Verfassers ihm seine Originalität verleiht. Bismarck, der noch im Jahre 1859 gesagt hat: „Wenn unsere Juristen nicht klüger als unsere Mediziner wären, was sollte aus mir werden?" wurde bekanntlich durch Schweningers ärztliche Genialität eines Besseren belehrt. Harry Schindler (Charlottenburg).

Dr. Th. H. van de Velde, früher Direktor der Frauenklinik in Haarlem: **Die vollkommene Ehe.** Eine Studie über ihre Physiologie und Technik. Fünfzehntes Tausend. Leipzig und Stuttgart 1927. Benno Konegen, Medizinischer Verlag. 340 Seiten mit einem Tafelanhang von 8 Tafeln. Preis brosch. M. 9.50, gebunden M. 12.50*).

Das vorliegende Werk ist der erste Band einer vom Verfasser geplanten „Trilogie über das eheliche Glück". Es handelt sich um ein wissenschaftliches Werk, um ein „Lehrbuch" für Aerzte und Ehekandidaten bzw. Eheleute. Mit Ausnahme von Ovids Ars amatoria sowie älteren orientalischen Werken ist ein derartiges Lehrbuch noch nicht verfaßt worden, obgleich kein Zweifel darüber bestehen kann, daß die Abfassung eines derartigen Lehrbuches einem ganz besonderen Bedürfnis ent-

---

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

spricht; denn die Ehe ist eine Wissenschaft, wie schon Balzac wiederholt es ausgesprochen hat, und Kenntnisse in dieser Wissenschaft sind für jeden Menschen von ganz besonderer Wichtigkeit.

Der Verfasser bringt für die Abfassung eines derartigen Werkes ganz besondere Voraussetzungen mit; ein Wissenschaftler und Frauenarzt, der durch eine Fülle hervorragender Arbeiten auf seinem Spezialgebiet sich einen Namen gemacht hat, und der durch seine reiche Erfahrung und umfassende Menschenkenntnis befähigt ist, seine umfassende Kenntnis der Anatomie, Physiologie und Biologie des menschlichen Körpers auch zum Ausdruck von Vorgängen zu benutzen, über die bei der weit verbreiteten sittlichen Heuchelei der meisten Menschen sonst gern mit Stillschweigen hinweggegangen wird.

Auch wer durch die vor etwa 25 Jahren weit verbreiteten Werke von Paolo Mantegazza „Physiologie und Hygiene der Liebe" einem derartigen Werke etwas skeptisch gegenübertritt, wird angenehm enttäuscht werden; denn van de Velde versteht es, sich von allen Gemeinplätzen fern zu halten. So gelang es ihm, ein Werk zu schaffen, von dessen erstem Bande sich schon sagen läßt, daß es den Lehrbüchern in jeder anderen ärztlichen Spezialdisziplin gleichwertig an die Seite gestellt werden kann, wenn es nicht die meisten durch die Neuartigkeit und Einzigartigkeit übertrifft, abgesehen davon, daß es — weil hervorragend geglückt — hierdurch sehr viele andere Lehrbücher übertrifft.

Van de Velde hebt mit Recht die Wichtigkeit eines harmonischen blühenden Geschlechtslebens für das Glück der Ehe hervor und bringt in seiner Darstellung, die sich auf einer genauen Geschlechtsphysiologie des Menschen aufbaut, Mittel und Wege, um die Gefahren der Ehe auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken und um eine Hoch-Ehe im höchsten ethischen Sinne zu ermöglichen.

Aus dem umfassenden, sehr ausführlichen Inhaltsverzeichnis, das zugleich auch die Stelle eines Sachregisters vertritt, will ich hier nur die Hauptüberschriften der einzelnen Kapitel aufführen: Einleitung und Einblicke aus der Geschlechtsphysiologie und Anatomie der erwachsenen Frau (mit schematischen Abbildungen), zur Anatomie und Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane (ebenfalls mit Tafeln), der Geschlechtsverkehr, Definition, Vorspiel, Liebesspiel, Geschlechtsvereinigung, Nachspiel, Allgemeinerscheinungen, Hygiene der Hochehe, körperliche und seelische Hygiene.

Diese kurze Inhaltsangabe sagt nicht viel über den reichen Inhalt des Werkes. Das soll sie auch nicht, sondern sie soll nur anregen, das Werk selbst von Anfang bis zu Ende durchzustudieren. Einen Gewinn davon wird jeder Leser in reichstem Maße haben. Ich will nur noch erwähnen, daß z. B. manches, was im Kamasutram, der indischen Liebeskunst, die in deutscher Uebersetzung vorliegt, uns als bedeutsam erschienen ist, hier in unvergleichlich wertvollerer Weise, eben unseren heutigen Begriffen und wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechend, behandelt worden ist.

Dadurch, daß der Verfasser hier zeigt, wie man in der Ehe glücklich werden kann, ohne psychologisches Gerede, sondern auf physiologischem Boden, unter Berücksichtigung natürlich der für jedes menschliche Zusammenleben wichtigen psychologischen Gesetze, bringt er auch die erste mir bekannte wirkliche Verteidigung unserer heutigen Ehe.

Dieses in erster Linie wohl für Aerzte bestimmte Werk füllt eine wirklich bestehende Lücke in der wissenschaftlichen Literatur aus. Es befähigt den Arzt, seinen Patienten sachgemäße Ratschläge zu erteilen; darüber hinaus aber verdient es weiteste Verbreitung bei allen Ehegatten selbst, denen es ungeahnte Möglichkeiten bietet. Ich kann mir kein wertvolleres Geschenk denken, das man künftighin Neuvermählten hiermit darbringen kann. Die prachtvolle Sprache und schriftstellerische Gewandtheit des Verfassers machen die Lektüre des Werkes auch für jeden, der sonst nicht gern liest, zum Genuß.

Ich bin mir bewußt, daß es zutreffend ist, auch wenn es überschwänglich klingt, wenn ich zum Ausdruck bringe, daß die Menschheit dem Verfasser für dieses Werk dankbar sein kann. Den weiteren beiden Bänden können wir mit großem Interesse entgegensehen. Ich empfehle die Anschaffung und weiteste Verbreitung des Werkes aufs wärmste.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 14.

Bericht über die Hauptversammlung in Kassel am 12. und 13. März 1927.

Professor H. Euler (Breslau) sprach über die Wandlungen in unserer Auffassung von der Epulis und ihrer Behandlung. Die bisherige Ansicht, daß es sich bei der Epulis um eine echte Neubildung aus der Bindegewebsreihe handelt, die ja nach dem histologischen Befunde den Fibromen oder den Riesenzellensarkomen zuzurechnen ist, wird durch andere Erfahrungen verdrängt. Euler selbst konnte chronisch entzündliche Herde feststellen, denen resorptive Tätigkeit zuzuerkennen ist. Hieraus ergeben sich neue Richtlinien für die Behandlung, auf welche der Autor näher eingeht.

Rebel (Göttingen) berichtet über seine vergleichenden Untersuchungen über Form und Bedeutung der Kontaktstellen der Zähne von Säugetier und Mensch. Als Gesamtresultat stellt er fest, daß dem omnivor gebauten Mahlzahn normal breitgestellte Flächenkontakte eigen sind. In einem Vortrage über das Artikulations-Problem in der Praxis versucht Fehr anstelle der Anatoformzähne mit stark ausgeprägten Höckern flacheren, sogen. Kompensationsfacetten den Weg zu bahnen. Der Amalgamfrage wurde von Bade (Frankfurt) mit dem Thema „Zwangsläufige Quecksilberdosierung bei Amalgamgemischen, eine berufshygienische Forderung und Lösung" Rechnung getragen. Fabrikatorische Dosierung des Quecksilbers sowie der Feilung sind in Zukunft wünschenswert. Eine anatomisch-morphologische Studie nennt Schröder-Benseler (Kassel) seine Arbeit, die die Wachstumsunterschiede im Breitenwachstum beider Kiefer beim Menschen, den Antropomorphen und den Säugetieren festlegen soll. Innerhalb von 20 Jahren hat Schröder 60 Patienten beobachtet und kommt zu dem Ergebnis, daß bei demselben Individuum das Breitenwachstum im dritten Jahre im Milchkiefer aufhört, und nur der sich später entwickelnde bleibende Molarenkiefer wieder an Breite zunimmt. Das metallographische Gebiet streift Ziebe (Göttingen) mit seiner Arbeit „Zur Frage der Lötwirkung mit Berücksichtigung der in der Zahnheilkunde verwendeten Goldlote". Alle bisher bekannten Methoden der Vereinigung gleicher und verschiedener Metalle in der zahnärztlichen Technik wurden besprochen und in ihrer praktischen Bedeutung gewertet. Lang (Berlin).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, 51. Jg., Heft 8.

Wilh. Kampf (Spandau): **Die statische Bedeutung der Zahnhöcker des Menschen und ihre Beziehung zur Pathogenese der Paradentosen.**

Der Artikel gibt eine minutiöse Darstellung der Konstruktion des Kaudrucks für die einzelnen Höckerflächen und befaßt sich mit der formändernden Wirkung bei Höckerschwund; bezüglich des „Längerwerdens" der Zähne bei Substanzverlusten durch Abrasionen und Verlust der Antagonisten bringt er nichts wesentlich Neues.

Dr. Carl Naeslund (Stockholm): **Neue Gesichtspunkte über die Bedeutung des Zahnsteins für das Entstehen von Alveolarpyorrhoe.**

Naeslund ist der Ansicht, daß zur Klärung der Frage, ob die Bildung von Zahnstein in ursächlichem Zusammenhang mit der Alveolarpyorrhoe steht, nicht nur klinische, bakteriologische und histopathologische Studien der Krankheit notwendig seien, sondern auch die Kenntnis der Bildungsart des Zahnsteins. Ist der Zahnstein nur eine Ablagerung der Kalksalze des Speichels, so kann er bei der Alveolarpyorrhoe auch nur eine passive Rolle spielen; wenn dagegen der Zahnstein das Produkt einer Ausfällung und Ablagerung von Kalk in einer wachsenden Substanz, z. B. Vegetationen von Mikroorganismen, sein sollte, so müßte man ihm eine aktive Rolle bei der Bildung von pyorrhoeischen Taschen zuschreiben.

Naeslund gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu der Auffassung, daß die speichelsteinbildenden Mikroorganismen hauptsächlich aus Leptothrix und Actinomyces bestehen, jedoch scheinen diese keine Neigung zu haben, in dem entzünd-

lich veränderten Gewebe bei Alveolarpyorrhoe frei zu wachsen. Bakteriologische Untersuchungen vom Exsudat der pyorrhoeischen Taschen zeigen, daß die Bakterienflora hauptsächlich aus anderen Bakterien besteht. (Staphylokokken, Streptokokken, Spirochäten, Amoeben). Leptotrix und Actinomycesvegetationen im Zahnstein verursachen also selbst nicht die Eiterung und andere pathologische Vorgänge der Alveolarpyorrhoe, sie erleichtern aber das Eindringen pathogener Mikroorganismen ins Paradentium und schaffen passende Bedingungen für diese, dort ihre destruktive Wirkung auszuüben. Der Zahnstein ist also eine wichtige, aber nicht die einzige Ursache der Alveolarpyorrhoe.

Dr. Haubeil (Frankenthal, Pfalz): **Die Porzellan-„Jacket"-Krone.**

Haubeil ist der Ansicht, daß fast jeder Zahn für diese Methode geeignet ist; er beschreibt die Vorbereitung des Zahnes und die Herstellung der Kegelform. Zum Schluß erwähnt Haubeil noch die Methode von A. M. Mc. Intosh (Roseville) sowie die Abänderungen nach Avary und Mac Bean. Beim Aufsetzen von Jacketkronen auf pulpalose Zähne bzw. auf nicht widerstandsfähige Wurzeln ist die Anbringung eines „Metallzapfens" sehr zu empfehlen.

Lewinski (Jena).

Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie des Ohres, der Nase und des Halses 1926, Band 23.

Dr. Carl Werner: **Veränderungen der Zungenschleimhaut bei perniziöser Anämie.** (Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke zu Heidelberg. — Professor W. Kümmel).

Es kommen nicht gar zu selten Patienten zur Beobachtung, die über „Zungenbrennen" klagen; bei den oft nur geringfügigen objektiven Veränderungen an der Zunge wird nur zu leicht eine richtige Wertung dieses Symptomes übersehen, obwohl es das Frühsymptom einer perniziösen (Biermerschen) Anämie sein kann. Von den 14 Fällen dieser Krankheit, die Verfasser daraufhin in den letzten 1½ Jahren untersuchte, wurde neunmal in der Vorgeschichte „Zungenbrennen" angegeben; zumeist trat gleichzeitig ein Widerwillen gegen Fett und Fleischspeisen auf, die Schmerzen selbst stellten sich beim Genuß von schärfer gewürzten, sauren oder heißen Speisen, heißen Getränken, bei Speisen von härterer Konsistenz oder auch unabhängig von der Nahrungsaufnahme ein und waren in einzelnen Fällen nicht nur auf die Zunge beschränkt, sondern wurden auch im ganzen Pharynx und Oesophagus empfunden; in einem Falle war das Gefühl des Brennens im Hals und auf der Zunge während der Menses verstärkt, eine Erscheinung, die auch bei Leukoplakie beobachtet wird. — Das objektive Bild ist verschieden, von einer Eindeutigkeit der Veränderungen kann jedenfalls keine Rede sein; man kann folgende Gruppen unterscheiden: Mehr minder stark entzündliche Rötung der Schleimhaut, eventuell mit Epithelverlust (an den seitlichen Partien der Zunge oder an der Spitze), Atrophie der Papillae filiformes, besonders am Rande, bei gleichzeitig mehr minder starker Rötung und Hypertrophie der Papillae fungiformes, besondere Beteiligung des Zungengrundes an der Atrophie, Kombinationen aus diesen Bildern, Fehlen jeglichen pathologischen Befundes (besonders im Remissionsstadium).

Dr. Reinhard Lewin: **Beitrag zur Klinik einiger endokranieller Komplikationen, von Rachen und Mundhöhle ausgehend.** (Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke der Universität Würzburg. — Professor Manasse).

Aus einem Falle von eitriger Thrombophlebitis des Sinus cavernosus, ausgegangen von einer klinisch gar nicht in die Erscheinung getretenen Tonsillitis bei einem jungen Menschen mit Otitis media purulenta und einem Fall von Meningitis serosa bei einer Schwangeren, die ebenfalls eine klinisch nur geringfügige Tonsillitis hatte, welch letztere aber durch die mikroskopische Untersuchung als durch aktinomykotische Pilzdrüsen bedingt nachgewiesen wurde, wird ein Fall von Cavernosusthrombose, der auf dem Wege über die Parotis von den Zähnen aus entstanden war, mitgeteilt: Bei einer 80jährigen Frau bildete sich im Anschluß an 14 Tage bestehende Zahnschmerzen eine Schwellung an der linken Wange, die rasch größer wurde und vom Jochbogen abwärts über den Unterkiefer bis zum Hals, nach hinten bis zur Ohrmuschel sich erstreckte; zunächst Inzision von innen, dann von außen mit Entleerung reichlichen, jauchigen Eiters; bald nach der Operation Schüttelfrost, zunehmende Hinfälligkeit und Exitus am sechsten Tage nach der Operation. Obduktionsbefund: Beiderseitige eitrige Thrombose des Sinus cavernosus, ohne daß die Patientin irgendwie erkennbare Symptome oder Klagen dafür gehabt hatte, indem alle klinischen Erscheinungen durch den allgemeinen septischen Prozeß von der Parotisphlegmone aus erklärt werden konnten; ferner zirkumskripte Meningitis der rechten Fossa Sylvii, ebenfalls ohne nennenswerte Symptome verlaufen. Von der Nekrose und Caries dentium am linken Unterkiefer war die Infektion über die Lymphgefäße der Wange, den Ductus parotideus hinweg zur Parotis fortgeleitet worden; von hier erfolgte dann der Durchbruch der Eiterung in den linken parapharyngealen Raum, um von hier wieder auf dem Wege der kleinen Venen metastatisch zum Sinus cavernosus und zu den Meningen zu gelangen.

C. v. Eicken (Berlin): **Lange Processus styloidei.**

1917 beschrieb v. Eicken drei Fälle, bei denen lange Processus styloidei die Ursache von Schluckschmerzen waren. Seitdem hat er noch zwei solcher Fälle gesehen, und auch andere Autoren haben analoge Beobachtungen mitgeteilt (die vier ersten Fälle von Eickens sind in der Zahnärztlichen Rundschau 1920, Nr. 23, Seite 258, referiert). Sicher wird das Krankheitsbild nicht immer richtig erkannt. Man soll deshalb bei allen Klagen über Schluckschmerzen im Mesopharynx, die durch die einfache Betrachtung keine Erklärung finden, stets die schmerzhafte Seite und namentlich die Mandelgegend durch Einführung des Zeigefingers genau abtasten, was am besten unter gleichzeitiger palpatorischer Kontrolle der Weichteile der betreffenden Halsseite von außen geschieht.

Die ungewöhnliche Länge des Processus styloideus kommt nur zustande, wenn verknöcherte Teile des Ligamentum stylohyoideum mit ihm zu einem einheitlichen knöchernen Stab verschmelzen. Wie diese Verknöcherungen zustande kommen, wird entwicklungsgeschichtlich auseinandergesetzt und durch anatomische Präparate dargetan.

D. A. Hagel: **Drei bemerkenswerte Fremdkörperfälle.** (Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke zu Münster i. W. — Professor H. Marx).

Im ersten Falle handelte es sich um Aspiration eines Apfelstückchens. Im zweiten Falle war dem Zahnarzt bei einer Pulpaextraktion die Nervnadel entglitten, die der Patient „verschluckt" hatte; irgendwelche Reizerscheinungen traten nicht auf, weshalb der Zahnarzt zunächst vermutete, daß die Nadel den Oesophagus glatt passiert habe und wohl per vias naturales abgehen würde, um jedoch ganz sicher zu gehen, ließ er eine Röntgendurchleuchtung machen, wobei der Fremdkörper deutlich im Kehlkopf sichtbar wurde. Entfernung mittels Bronchoskopie. Im dritten Falle hatte der Patient sein künstliches Gebiß im Schlaf verschluckt; er bekam sofort starke Halsschmerzen, und im Krankenhause wurde der Fremdkörper röntgenologisch im Anfangsteil des Oesophagus festgestellt; hier gelang die Extraktion nicht, weshalb der Kranke in die Klinik am nächsten Tage eingeliefert wurde, wo die Extraktion mittels Oesophagoskopie bewerkstelligt wurde; es hatte sich aber bereits eine Oesophagusperforation und ein sekundär entzündlicher perioesophagealer Prozeß gebildet, die allerdings unter lediglich konservativen Maßnahmen bald ausheilten.

Felix Blumenfeld (Wiesbaden): **Ueber die Ursachen der dunkleren Rötung der Gaumenbögen.**

Bei Betrachtung der Rachenenge sieht man den vorderen Gaumenbogen fast immer etwas intensiver gerötet als die Umgebung: man findet einen 2 bis 4 mm breiten Streifen, der genau parallel dem scharfen Rande des Gaumenbogens von oben nach unten läuft; nicht selten tritt der freie Rand wieder mit etwas hellerer Färbung hervor; betrachtet man dieses Gebiet intensiverer Rötung genauer, so findet sich nicht selten eine streifige Anordnung, und einzelne Gefäße scheinen stärker hervorzutreten. Doch ist die Intensität dieses Phänomens sehr verschieden: Beim Gesunden und bei kleinen Mandeln ist es weniger ausgesprochen als bei großen Mandeln und ist noch intensiver, wenn sich in diesen ein eitriger Prozeß abspielt; handelt es sich aber um stärkere Eiterbildung oder um einen Durchbruch in das peritonsilläre Gewebe, so verschwindet das Phänomen in der intensiven Entzündungsröte des ganzen Gebietes. Besonders intensiv treten die Farb-

unterschiede bei sekundären Anämien, Karzinom, schweren Luesfällen, aber auch manchmal bei Leukämien und perniziöser Anämie hervor. Blumenfeld erklärt die Erscheinung als den Ausdruck einer (unter pathologischen Verhältnissen erhöhten) lymphozytoplastischen Aktivität des Tonsillargewebes, die sich zu einer Hyperämie der Umgebung auswirkt und die ihrer Natur nach in der schmalen Falte der Schleimhautduplikatur sichtbar wird, während sie da, wo tiefere Gewebsschichten vorliegen, nicht in Erscheinung tritt.

Professor Dr. Ferdinand Flury (Würzburg): **Probleme aus der Pharmakologie der Schleimhäute.**

Die Verwendung von Rauch, Nebel und giftigen Gasen im Kriege hat eine Reihe von Problemen auftauchen lassen, die zum Teil völlig neuartig sind, zum Teil aus älteren Beobachtungen heraus entstanden sind. Hierher gehört die Inhalation zerstäubter Flüssigkeiten, die Resorption in den einzelnen Abschnitten des Respirationstractus, die Einatmung von Säuredämpfen zu Heilzwecken, die Inhalation von Mineralsalzen, die Trockeninhalation, die Wirkung der Reizgase, die in erster Linie die zugänglichen Schleimhäute der Augen, Nase und der Luftwege, manchmal auch die äußere Haut, aber auch den Geruchs- und Geschmackssinn betrifft. Das Studium der Störungen der beiden letzteren durch Reizgase könnte die Sinnesphysiologie erweitern, insbesondere könnten die eigenartigen Zusammenhänge des sensiblen Trigeminus mit den spezifischen Geruchsnerven des Olfactorius oder die Beziehungen zwischen Geschmack und Geruch erforscht werden.

Professor M. B. Schmidt (Würzburg): **Ueber halbseitigen Riesenwuchs des Schädels und seine Beziehungen zu Leontiasis und Ostitis fibrosa.**

Zur Klärung der Beziehungen zwischen den einzelnen Formen von Knochenverdickungen an Hirn- und Gesichtsschädel (diffuse Hyperostose, partielle Leontiasis usw.) wird ein Fall von angeborenem, halbseitigem Riesenwuchs des Schädels (Hemihypertrophie) mit komplizierender Ostitis fibrosa vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus eingehend beschrieben. Zum Unterschied von den anderen bekannten Fällen von Hemihypertrophie, in denen die Veränderung des knöchernen Gerüstes derjenigen der Weichteile untergeordnet war, herrschte dieselbe in dem mitgeteilten Falle so stark vor, daß sie als Knochenerkrankung imponierte; in diagnostischer Beziehung machte die lokale Steigerung des Riesenwuchses an der Stirn das Bild dem der Leontiasis sehr ähnlich. Es lag eine Wachstumsstörung und nicht eine durch eine Knochenerkrankung erworbene Vergrößerung vor. Die Unterscheidung von den gewöhnlichen Fällen von partieller Leontiasis ist gegeben durch das Verhalten der Nebenhöhlen und der Kanäle für Nerven und Gefäße: Erstere sind durchweg erweitert, letztere zum größten Teil ebenfalls, während sie bei der gewöhnlichen partiellen Leontiasis in der Regel verengt sind. Der Fall zeigt, daß die partielle Leontiasis und die diffuse Hyperostose genetisch verschieden sind: Es gibt eine floride Ostitis fibrosa einzelner Schädelknochen mit den charakteristischen mikroskopischen Merkmalen dieser Erkrankung, und sie kann durch operative Entfernung der kranken Teile geheilt werden; es gibt ferner echten angeborenen Riesenwuchs, welcher eine Hälfte oder nur einzelne Knochen betrifft und namentlich durch unverhältnismäßig starke Steigerung an gewissen Stellen große Aehnlichkeit mit der Ostitis fibrosa gewinnen kann, jedoch aus normal gebauter und fester Knochensubstanz besteht; solcher angeborener Riesenwuchs kann durch nachträglich auftretende Ostitis fibrosa kompliziert werden; hierfür bietet der Fall sichere Belege; es gibt ferner fortschreitende diffuse Verdickungen eines einzelnen oder mehrerer Knochen, welche in der Ausbreitung und äußeren Erscheinung am Lebenden ganz wie Ostitis fibrosa sich ausnehmen, aber aus fester Knochensubstanz bestehen.

A. Thost (Hamburg-Eppendorf): **Pyoktanin und andere Anilinfarben in der Behandlung von Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.**

Pyoktanin, das von Thost seit 35 Jahren angewendet wird, ist ein Mittel, das, wie sein Name sagt, eine Eiterung wirklich tötet oder hemmt, also bei jeder Nekrose entzündlichen oder traumatischen Ursprungs indiziert ist: Alle Geschwüre betrachtete Thost als oberflächliche oder tiefere Nekrosen, ob sie nun durch Zerfall infektiösen Gewebes oder nach lokalen Eingriffen entstanden waren; alle Wunden, die sich grau oder weiß verfärbten, alle Schorfe wurden mit Pyoktanin bepinselt, und immer trat raschere Heilung ein, als wenn nicht gepinselt wurde; allerdings wandte Thost außer bei einigen Erkrankungsformen, so der follikulären Angina, immer gleichzeitig andere lokale Mittel an, das Pyoktanin fast immer nur zum Durchtränken der Schorfe und nekrotischen Partien. Außer rascher Heilung, geringer Reaktion, Verschwinden des üblen Geruches machte sich auch eine erhebliche Abnahme des Entzündungsschmerzes bemerkbar, so bei frischer, infektiöser Angina, bei der akuten Angina, bei allen Geschwüren des Mundes (bei Aphthen nach vorheriger Lapistuschierung, ebenso bei Soor, jeder Art von Stomatitis, bei tuberkulösen und lupösen Geschwüren des Mundes nach vorheriger Milchsäure- oder galvanokaustischer Behandlung, bei ulzerierten Krebsen nach Diathermieverschorfung, bei Glossitis superficialis chronica, nach Lapisverätzung und dergleichen mehr).

Methylenblau, Argochrom, Malachitgrün hat Thost im Munde entweder gar nicht oder nicht mit dem Erfolg wie Pyoktanin angewandt, so daß er schließt: „Ich weiß keinen Ersatz für dieses Wunden und Geschwüre so günstig beeinflussende Mittel."

Johannes Zange: **Zum plastischen Verschluß von Kieferhöhlenmundfisteln.** (Universitäts-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik Graz).

Man kann zwei Arten von Kieferhöhlenmundfisteln unterscheiden: Entweder sitzt die Fistel ganz oder doch mehr oder weniger außerhalb, in der Regel oberhalb des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers im Bereich der Außenwand der Kieferhöhle (diese Fisteln sind entweder Ueberbleibsel nach Kieferhöhlenoperation oder Folgen einer Verletzung), oder die Fistel durchsetzt allein den Alveolarfortsatz, und man spricht hier zweckmäßig im Gegensatz zu den anderen von Kieferhöhlen-Alveolar-Mundfisteln (sie entstehen nach Zahnextraktion ohne oder mit nachfolgendem Anbohren der Kieferhöhle und nachträglich meist künstlichem Offenhalten der Verbindung, so daß Mund- und Kieferhöhlenschleimhautepithel einander entgegenwachsen und den ganzen Gang schließlich auskleiden.) Für den Verschluß der ersteren Art hat Lautenschläger und auch Partsch eine Methode angegeben, für die zweite Sorte hat Verfasser auf Grund von etwa 20 Fällen dieser verhältnismäßig seltenen Fisteln eine Plastik ausgearbeitet, die eingehend beschrieben wird und gegenüber den anderen nur zum Teil oder überhaupt nicht ausreichenden Verfahren ein vollkommenes Resultat gibt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 5.

Dr. Kronfeld (Wien): **Behandlung der Kinderzähne.**

Zunächst spricht Kronfeld über den Wert der Behandlung von Milchzähnen. Gegen das nächtliche Knirschen mit den Zähnen empfiehlt er kleine Aufbißkappen. Eingehend verbreitet sich der Autor über die psychische Vorbehandlung und Füllungsmaterialien. Zum Abtöten der Pulpa verwendet Kronfeld nur Arsen. Zur Wurzelbehandlung: Amputation und Trikresol — Formalinpasta. Dasselbe Medikament verwendet er mit großem Erfolg bei Periodontitis der Milchzähne. Der Autor verfügt über eine große Erfahrung, und seine Ausführungen entstammen keiner Theorie, sondern einer großen Praxis.

Dr. Kronenfels (Wien): **Die Halogenlösung nach Albrecht und Ulzer in der Stomatologie und Zahnheilkunde.**

Die Halogenlösung soll als Kombination der Dakinschen Hypochlorit- und der Preglschen Jodlösung die Vorzüge beider in sich vereinen. Die Halogenlösung entsteht aus der Lösung eines Gemisches von Salzen der Halogene Jod, Chlor und Fluor in Aqua dest. und wird von der Alpinen chem. A.-G. Kufstein erzeugt. Ihre hervorragendste Eigenschaft ist bakterizide Kraft, ferner ist sie hypertonisch. Zum Unterschied zu anderen Antisepticis fördert Halogen den Heilungsverlauf. Die Indikation für Halogen ist natürlich außerordentlich groß. Kronenfels empfiehlt, die Lösung lokal unverdünnt zu verwenden, zu Mundspülungen aber eine weitere Verdünnung mit Aqua dest. und zwar eine fünffache, bei besondere Vorsicht erheischenden Fällen eine zehnfache.

Dr. Schalit (Wien): **Ueberzählige Wurzeln am unteren Weisheitszahn.**

Zur Kasuistik.

Dr. Zeliska (Wien): **Ein Leuchtstab mit Lippenhalter.**

Der Apparat erscheint mir unpraktisch und nicht zu empfehlen, zumal er noch dazu nicht sterilisierbar ist. Auch geben

die beiden Skizzen ein sehr unklares Bild von der Beschaffenheit des Apparates.

Dr. Schwarz (Wien): **Die Einstellung der Sechs-Jahr-Molaren hinter dem Milchgebiß.**

Schwarz gliedert seine Arbeit in zwei Teile. Nach einer Gruppierung der Normalfälle führt er die bisherigen Erklärungsversuche an und zwar:

a) Die Differenz der Zahnkronenbreiten.
b) Die Distalflächen der zweiten oberen Milchmolaren.
c) Das ungleiche Längenwachstum der Alveolarwülste.
d) Der Wachstumsdruck des unteren Molarenkeimes.

Ein breiter und wesentlicher Abschnitt bringt dann das Ergebnis der kritischen Betrachtung. Die Mesialverlagerung der unteren Zahnreihe, so sehr dadurch die richtige Einstellung der Sechs-Jahr-Molaren begünstigt wird, ist keine Conditio sine qua non für die normale Okklusion. Die bukkolinguale Einstellung einerseits, die richtige Einstellung der Milchmolaren andererseits, berechtigen zu dem Schluß, daß der Umgebung der Sechs-Jahr-Molaren keine entscheidende Rolle für deren normale Einstellung zukommt, sondern daß noch ein überlegener Faktor wirksam sein muß. Die Vorbedingungen für die normale Okklusion sind:

A. Anatomische Vorbedingungen.

Der sogenannte En-tete-biß der Molaren. Ungleiche Höckeranzahl. Ungleiche Entfernung der Höckerspitzen. Mechanische Vorbetrachtung. Bukkolinguale Beziehungen. Höhenunterschiede der Kronen. Das linguale Bild der Normalokklusion. Die beiden Mesio-Lingual-Höcker. Die Pfanne des unteren Molars. Die Crista transversa. Die Bedeutung des Kauflächenmechanismus der Sechs-Jahr-Molaren für die Milchzahnreihen. Bedeutung des Kauflächenmechanismus der Sechs-Jahr-Molaren für die bleibenden Zahnreihen. Der Führungshöcker beim bukkalen En-tete-Biß. Der mesiale Randwulst des oberen Molars. Das Tuberculum Carabelli. Der Kauflächenmechanismus der zweiten Milchmolaren. Das Konturieren von Kauflächenfüllungen.

B. Wachstumsverhältnisse.
V. Unterstützende Begleitumstände.
1. Mesialverlagerung der unteren Milchzahnreihe.
2. Die Distalflächen der zweiten Milchmolaren.
VI. Die physiologische Ruhelage.
VII. Sechs-Jahr-Molar und Kauoptimum.
VIII. Prüfung der Ergebnisse an den Normalbefunden.
IX. Zusammenfassung.

Die Drucklegung der Arbeit ist noch nicht beendet, Teil II muß erst noch erscheinen. Curt Gutmann (Berlin).

England

British Dental Journal, Band 47, Nr. 14.

J. Howard Mummery, C. B. E., L. D. S., F. R. C. S. (England), D. Sc. (Pennsylvanien): **Weitere Fälle chronischer, perforierender Hyperplasie der Pulpa. (Der sogenannte rosa Fleck.)**

Kasuistik. Fortsetzung aus Heft Nr. 7 mit vielen Abbildungen. Es handelt sich nach dem Text um Hyperplasie der Pulpa, welche, durch eine Füllung gereizt, das Dentin zur Resorption bringt. So lange der Fall chronisch verläuft, bestehen keine Schmerzen, die bei akuten Erscheinungen eintreten und zur Extraktion führen. Die mikrophotographischen Aufnahmen sind nach diesem Material angefertigt.

J. B. Parfitt, L. D. S., M. R. C. S. (England), L. R. C. P. (London): **Der Gebrauch von Novokain in der konservierenden Zahnheilkunde.**

Parfitt beschreibt seine Methode äußerst eingehend und umständlich. Die Fischer-Spritze hält er für die beste. Die immer frisch bereitete Lösung von Tabletten in Ringerlösung zieht er den Ampullen vor. Auch die Ringerlösung wird aus Tabletten hergestellt und mit einer Spur von Thymol steril erhalten, welches beim Kochen verdampft. Das eingehend beschriebene Sterilhalten von allem Zubehör wird als selbstverständlich im Referat übergangen. Neu erscheint die Verwendung von minimalen Dosen Strychnin ($^1/_{30}$—$^1/_{15}$ grain = 0,00216—0,00432 g in der einzuspritzenden Lösung, Strychnin hebt die Novokainwirkung nicht auf, vermindert aber oder beseitigt den psychischen Shock (Turner). Das hat Parfitt in über 300 Fällen mit bestem Erfolge erprobt. Um bei Kindern und nervösen Patienten die Einstichstelle unempfindlich zu machen, legt Parfitt $^1/_{12}$ grain = 0,005 g Kokain in Substanz auf die Schleimhaut. Zur Reinigung des Operationsfeldes verwendet Parfitt nach Vorschrift der Mayo-Klinik eine 5-proz. Merkurochrom-Lösung, die viel wirksamer ist als Jodtinktur und nicht so reizt. Parfitt injiziert in der Umschlagsfalte über der Wurzelspitze 2—3 ccm Lösung und drückt diese mit der Fingerspitze kronenwärts. In 7 von 60 Fällen trat keine Betäubung der Pulpa ein, weil die Lösung zum maschigen Knochengewebe nicht vordringen konnte — dann schritt er zur intraossealen Injektion, nachdem vorher mit sterilem Rosenbohrer Schleimhaut und Knochenlamelle durchbohrt waren. Hierbei genügt 1 ccm, worauf sofort Anästhesie eintritt. Im Unterkiefer gestaltet sich die Injektion schwieriger. Parfitt versucht dann, von den interdentalen Septen aus die Nadel einzuführen. Bei unteren Molaren nicht immer mit Erfolg, worauf zur Injektion am Foramen mandibulare gegriffen wird. Für diese Injektion beschreibt Parfitt eine eigene Methode, auf die hier nicht eingegangen werden soll. Mit ganz geringen und unbedeutenden Ausnahmen gibt Parfitt gute Erfolge an. Das Fehlen von Schwellung und Reizung bezüglich Nachschmerzen begründet Parfitt damit, daß er Merkurochrom an Stelle von Jod verwendet hat.

British Dental Journal, Band 47, Nr. 15.

Charles Read, L. D. S., F. R. F. P. und S. Edin: **Ultraviolette Bestrahlung und Strahlentherapie, ihre örtliche und allgemeine Anwendung.**

Read macht auf den Unterschied zwischen „violetten" und ultravioletten Strahlen aufmerksam. Erstere werden aus den Vacuum-Elektroden der kleinen Hochfrequenz-Apparate entladen. Letztere sind unsichtbar und werden künstlich durch Bogenlampen erzeugt. Die Heilwirkung des Sonnenlichtes ist auf die ultravioletten Strahlen zurückzuführen. Auf Sonnen-Spektrum, Strahlen-Arten und -Längen wird nicht näher eingegangen. Die therapeutische Verwendung der ultravioletten Strahlen beschränkt sich auf solche von 2,100—2,800 A. U. (Angström-Einheiten) Wellenlänge. Die kurzen ultravioletten Strahlen sind bakterizid, aber nicht durchdringend. Mit zwei Arten Bogenlampen werden ultraviolette Strahlen erzeugt. 1. Offene, mit Kohlen- oder Wolfram-Elektroden. 2. Geschlossene oder Quecksilberdampflampen, von denen verschiedene besprochen werden. Der Hauptwert der ultravioletten Strahlen liegt in Schmerzstillung und beschleunigter Heilung nach Operationen im Munde und bei entzündlichen Vorgängen (Stomatitis, Periodontitis, Alveolarpyorrhoe). Die biologische Lokal- und Allgemeinwirkung der ultravioletten Strahlen wird eingehend besprochen, worauf hier nicht eingegangen werden soll. Die Gaben bei der Kohlen-Bogenlampe schwanken von 15—60 Minuten, bei der Quecksilberdampf-Lampe von 2—10 Minuten auf Entfernung von etwa 1 m. Jeden zweiten Tag eine Sitzung. Mindestens 12 bis 60 Sitzungen sind nötig, um Heilwirkung zu erzielen. Ultraviolette Strahlen sind kein Allheilmittel, aber bei vernünftiger Verwendung eine wertvolle Hilfe.

W. H. Dolamore, L. D. S., M. R. C. S. (England), L. R. C. P. (London): **Die Verwendung von Nähten zur Stillung von Alveolar-Hämorrhagie.**

Das Ausstopfen der Extraktionswunde mit Verbandmaterial entspricht physiologischen Grundsätzen nicht, besonders weil nachher die Alveole leer bleibt, in der das Gerinnsel sich bilden sollte und neue Blutung wieder einsetzen kann. Dolamore gibt zwei besonders schwere Fälle, bei denen die Roßhaarnaht sofort und ohne Rückfall gewirkt hatte. Dolamore empfiehlt gerade Nadeln und Naht von innen nach außen mit Roßhaar, weil dieses dünn und leicht sichtbar ist. Der Erfolg ist immer gut, die Wunde wird nicht infiziert, und Heilung erfolgt schnell. In der Diskussion wird die wenig bekannte Methode zur gewohnheitsmäßigen Anwendung in der Praxis empfohlen. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Heft 10.

H. J. Horner, D. D. S. (Pittsburg, Pennsylvanien): **Das Problem der Anfertigung von Zahnersatz, einschließlich der Belange der Praxis.**

Alle aufgewandte Mühe beim Anfertigen von Zahnersatz ist vergeblich, wenn der Patient nicht den guten Willen mitbringt, das Stück auch wirklich benutzen zu lernen. Wenn

der Patient nicht diesen guten Willen mitbringt, wenn er sich von dem Wirkungsgrad des Stückes mehr verspricht, als dasselbe zu leisten imstande ist, dann gibt es einen Mißerfolg, selbst wenn das Stück nach allen Regeln der Wissenschaft und Technik einwandfrei gearbeitet ist. Am heikelsten sind die Patienten zu betrachten, die vorher nie ein Ersatzstück getragen haben. Diese unerfahrenen Patienten vorher richtig aufzuklären, über die Ansprüche, die an ein Ersatzstück im Vergleich zu den eigenen Zähnen zu stellen sind, erspart viel unnützen späteren Aerger. Oft wird vom Patienten nach der Garantie für das Stück gefragt. Dann soll man diese Leute darauf aufmerksam machen, daß eine Garantie für das Material des Zahnersatzstückes ebensowenig gegeben werden kann, wie für andere Gegenstände des täglichen Gebrauches, wie Augengläser, Kautschukkämme usw. Von temporären und Dauerprothesen zu sprechen, ist verkehrt. Die Dauer der Gebrauchsfähigkeit einer Prothese ist abhängig von der Gewebsschrumpfung, die keiner vorherigen Berechnung zugänglich ist. Erweist sich eine Resektion des Alveolarfortsatzes notwendig, so soll man dem Patienten die Notwendigkeit und die Vorteile dieser Operation klar machen. Der Kostenpunkt ist ebenfalls eine heikle Angelegenheit. Doch soll man die wirtschaftliche Stärke des Patienten soweit berücksichtigen, daß man unter Umständen unter dem sonst üblichen Normalhonorar bleibt, wenn der Patient tatsächlich nicht in der Lage ist, den üblichen Satz zu zahlen. (Verfasser meint, daß solches Entgegenkommen nicht mißbräuchlich ausgenutzt würde. Das mag in Amerika vielleicht anders sein als bei uns. Der Referent.)

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 20. November 1927 | Nummer 47

INHALT:

Die Frühdiagnose des Zungenkarzinoms und seine Behandlung — insbesondere Radiumbehandlung.*)

Von Professor Dr. **Paul Lazarus** (Berlin).

Bei keiner Krebserkrankung sind die Vorstadien derart frühzeitig erkennbar, wie beim Mundhöhlenkrebs. Der häufigste Entwicklungsgang führt von der Syphilis über den Tabakabusus zur Leukoplakie und von dieser über chronische Traumen zur Geschwürsbildung und zum Karzinom. Die Syphilis setzt die Widerstandsfähigkeit der Schleimhäute gegen chemische, thermische und mechanische Reize herab. Von den ersteren ist es wahrscheinlich die im Tabaksaft vorhandene Karbolsäure, welche die leukoplakischen Veränderungen hervorruft, von den letzteren ist es besonders der chronisch-mechanische Reiz durch kleine Verletzungen seitens kariöser, scharfkantiger Zahnreste oder schlecht sitzender Prothesen, die an dem bereits pathologisch veränderten leukoplakischen Epithel Katarrhe, Entzündungen, chronische Geschwüre (Dekubitalgeschwüre) schaffen, bis die bereits pathologisch veränderten Zellen durch den chronischen Reiz zur malignen Wucherung angeregt werden.

Gelänge es, die Trias Syphilis-Tabak-Zahnerkrankungen auszuschalten, so könnte man die Entwicklung der Mundhöhlenkrebse bis zu einem gewissen Grade eindämmen. Es ist daher in die Hand der Zahnärzte die Aufgabe gelegt, das Problem der Krebsprophylaxe für den Mundhöhlenkrebs, doch prinzipiell auch für die anderen Krebslokalisationen zu lösen, wenn es gelänge, durch Entfernung der präkanzerösen Krankheitszustände den Umschlag einer zwar pathologischen, aber benignen Epithelwucherung in eine maligne zu verhüten.

Prophylaktische Assanierung der Mundhöhle bei allen Syphilitikern vor, während und nach allen Quecksilberkuren, bei Rauchern; sorgfältige Behandlung der Leukoplakien, Schonung des bei den genannten Krankheiten besonders gefährdeten Zungenepithels (Vermeidung von Diätschäden z. B. konzentrierter Alkohol, Säuren, zu heiße, scharf gewürzte Nahrung usw.) — mit einem Worte: Vermeiden des Locus minoris resistentiae und der präkanzerösen Reizursachen.

In den Frühstadien der Leukoplakie helfen alkalische Behandlung, bei den hypertrophischen Spätformen Elektrokaustik, insbesondere der Rhagaden und Geschwürchen, Skalpell-Dekortikation mit nachfolgender Thermokauterverschorfung, Radium-Mesothoriumbestrahlung oder Exzision.

Der Zungenkrebs ist eine Männerkrankheit (7 : 1). Von 100 Todesfällen an Krebs kommen etwa 7—8 auf die Mundhöhle, wovon etwa 2 auf die Zunge entfallen. Die Frühdiagnose entscheidet das Schicksal der Kranken. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht in erster Reihe das Dekubitalgeschwür, welches nach Entfernung der Causa peccans (kariöse Zähne oder schlechte Prothesen) rasche Heilungstendenz zeigt. Die Schmerzen und die Induration sind lediglich auf das einen Abdruck des Zahnreizfaktors darstellende Geschwür lokalisiert. Das Zungenkarzinom beginnt in der Regel als Kankroid an der Zungenoberfläche. Frühzeitig zeichnet es sich durch seinen infiltrierten, wallartigen Rand, das nekrotische Geschwürszentrum, die Wachstumstendenz in die Zungentiefe, die ausstrahlenden Schmerzen, die Krebspfröpfe aus. Es blutet leicht und führt rasch zu einer Infektion der Lymphdrüsen. Probeexzision vom fortschreitenden, infiltrierten Rand ermöglicht die frühzeitige Diagnose. Es muß aber sofort nach Feststellung der Diagnose die Therapie angeschlossen werden, weil die Probeexzision das Karzinom häufig zum Wachstum anregt. Die positive Wassermannsche Reaktion beweist nichts gegen ein Karzinom, weil ja das Zungenkarzinom sehr häufig eine syphilitische Aetiologie hat. Das luetische Geschwür sitzt meist an der Spitze oder in der Mitte des Zungenrückens, hat einen scharfen, steilen, nicht indurierten Rand, ist speckig belegt, blutet nicht so leicht, wie das krebsig zerklüftete Geschwür und ver-

*) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin am 27. Oktober 1927.

schwindet rasch auf eine energische antiluetische Behandlung (Salvarsan, Jodkalium).

Schwieriger zu diagnostizieren sind die intralingualen, infiltrierenden Karzinome, welche erst später durch die Schleimhaut durchbrechen und ulzerieren. Sie sind prognostisch am ungünstigsten wegen der häufigen Mitbeteiligung der regionären Drüsen. Infolge der zahlreichen Lymphgefäßanastomosen kann auch eine einseitige Zungenerkrankung zu einer doppelseitigen Affektion der Unterkiefer- und Halsdrüsen bis zum Schlüsselbein führen. Mehr als die Hälfte aller Zungenkrebse kommen inoperabel zur ersten Beobachtung, aber selbst bei den operablen Fällen werden nach den besten Statistiken nur etwa 10 Prozent dauernd geheilt, so daß verschiedene erstklassige Chirurgen, z. B. Quick vom Memorialhospital in New York, bereits seit 10 Jahren die Operation aufgegeben haben.

Auch das Röntgenverfahren hat bei der Behandlung des Zungenkrebses versagt. Das Energiequant der Röntgenstrahlen ist zu schwach, um die strahlenfesten Zungenkarzinome zu beeinflussen. Es ist eine 2—5-fache Hauterythemdosis notwendig, um die so strahlenfesten Zungenkrebszellen zu vernichten.

Die Radiumbehandlung ist die Therapie der Wahl und übertrifft sämtliche bisher gegen den Zungenkrebs angewandten Heilmethoden. Die Grundsätze der Radiumbehandlung sind zunächst: Assanierung der Mundhöhle, Ausschaltung lokaler Reizursachen, insbesondere schadhafter Zähne — die Infektion der krebsigen Zunge beschleunigt das Wachstum des Karzinoms, auch erhöht die Mischinfektion während der Radiumbehandlung die Gefahr der Schleimhautentzündung und der Kiefernekrose. Das ganze bedrohte Gebiet der Zunge, wie der zugehörigen Lymphdrüsenregion muß mit der zytoletalen Dosis belegt werden. Die Behandlung soll möglichst in einer Serie durchgeführt werden nach dem „Drei-Phasenprinzip" (siehe Lazarus, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 11—13). Die Zerstörung soll lediglich den Krankheitsherd und die angrenzende Zone erfassen, während die natürlichen Abwehrbestrebungen des umgebenden Geschwulstbettes angeregt und der Organismus einer tonisierenden Behandlung unterzogen werden soll. Die Methodik der Radiumbehandlung besteht: 1. In einer intraoralen Kontaktbestrahlung, wobei auf den ganzen Krankheitsherd völlig gleichmäßig von allen Seiten her ein Strahlenkreuzfeuer eingeleitet wird. Hierzu kann man die Strahlenträger auf Stentsmasse oder auf an den Zähnen anzubringenden Trägern mit Schutzfiltern gegen die gesunde Mundhöhle anbringen. Vorführung von nach dieser Methode vom Verfasser seit sieben Jahren geheiltem inoperablem Zungenkrebs. 2. In einer intralingualen Einführung von Radiumnadeln oder -Röhrchen (siehe die vom Verfasser angegebene Methode der Radiopunktur, Berliner Klinische Wochenschrift 1914, Nr. 5 und 6). Hierbei wird der Tumor durch eine Reihe von im gesunden Gewebe einzuführenden Strahlenträgern umfaßt (Strahlenbarriere) und 3. in einer extraoralen Methode durch Bestrahlung von der Haut aus, wobei die Radiumröhrchen von zahlreichen Punktfeldern aus planmäßig derart lokalisiert werden, daß das bedrohte Gebiet in den Strahlen-Kreuzungspunkt fällt. Auch kann nach Art der Röntgenröhre eine Fernbestrahlung mit sehr starken Radiumpräparaten vorgenommen werden, wodurch die Differenz zwischen der Haut- und Tiefenbelastung eine günstigere wird. Für die Behandlung der Drüsen ist eine präoperative Bestrahlung zu empfehlen. Sie kann die inoperablen Drüsen operabel machen. Sie vermag die operablen Drüsentumoren zu verkleinern und die in die Lymphdrüsen verschleppten Krebszellen derart in ihrer Vitalität zu schädigen, daß die Gefahr der Keimverschleppung durch die Operation im radiosterilisierten Gebiet herabgesetzt wird. Unmittelbar nach der Operation kann man an die gefährdeten Punkte Radiumröhrchen einlegen. Die postoperative Bestrahlung allein ist nicht ausreichend, weil sie im Blinden, in einem zu Abwehrleistungen nicht mehr fähigen Wundbett arbeitet. Die Vorbestrahlung mit einer Nachoperation und einer eventuellen Nachbestrahlung an den gefährdeten Stellen ist ratsamer.

Das gemeinsame Arbeiten der Stomatologen, Histopathologen, Radiologen und Chirurgen wird dieses bis jetzt trübste Gebiet der Krebstherapie erfolgreicher gestalten.

Zur Kasuistik differentialdiagnostisch schwieriger Fälle von Munderkrankungen.

Von Dr. **Siegfried Zulkis** und Dr. **Richard Spitzer** (Berlin).

Wir veröffentlichen im folgenden einige Fälle aus der Praxis, für die wir auf Grund der Schwierigkeit der Diagnosestellung ein größeres Interesse bei der Kollegenschaft voraussetzen, und zwar handelt es sich um Fälle von Munderkrankungen, die zum Teil in die Allgemeinmedizin übergreifen und erneut zeigen, wie wesentlich eine Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt im Sinne des Patienten ist.

Bei dem ersten der zu beschreibenden Fälle handelt es sich um eine 21jährige Patientin, die uns zum Zwecke der Diagnosestellung und eventuell Weiterbehandlung von ärztlicher Seite mit der Angabe „Tumor?" überwiesen wurde.

Die Patientin erschien mit einer erheblichen Schwellung in der Gegend des rechten Unterkieferwinkels. Die Haut war stark gerötet und gespannt. Palpation der entzündeten Gegend ergab subjektiv starke Schmerzhaftigkeit und objektiv ziemlich harte Schwellung, die sich nach oben bis zum Ohransatz, nach unten etwa bis zum Zungenbein erstreckte. Es bestand nach Angaben der Patientin zunächst völlige Kieferklemme, die sich aber im Verlauf von 4 bis 5 Tagen soweit gebessert hatte, daß man sie nur noch als eine solche mittleren Grades ansprechen konnte. Die Patientin berichtete, daß dieser Zustand vor etwa 8 Tagen mit Schmerzen im rechten Unterkiefer begann, die sich zunächst besonders nach dem Ohr erstreckten. Sie wandte zur Behebung der Schmerzen ohne ärztliche Verordnung warme Umschläge an, ohne daß dadurch eine Besserung ihres Zustandes eingetreten wäre. Schon am nächsten Tage machten sich außer einer bereits ziemlich erheblich gewordenen Schwellung, die von hohen Temperaturen (39 bis 40 Grad) und Schüttelfrösten begleitet war, besonders heftige Schluckbeschwerden bemerkbar. Die Patientin sah sich nunmehr veranlaßt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Der behandelnde Arzt glaubte im ersten Moment, eine Angina oder eine Otitis media vor sich zu haben und beschränkte sich darauf, die febrilen Temperaturen und die Schmerzhaftigkeit herabzumindern.

Da aber das Krankheitsbild sich im Laufe der nächsten 48 Stunden zusehends verschlechterte und die Patientin den Arzt darauf aufmerksam machte, daß eine Schwellung im Mundinnern die Schluckbeschwerden enorm steigere, entschloß sich der Arzt nach lokaler Inspektion, die Patientin in zahnärztliche Behandlung zu überweisen.

Beim Oeffnen des Mundes bemerkte man einen stark livide geröteten Tumor, der, den rechten Weisheitszahn bedeckend, sich bis über den ersten Prämolaren erstreckte. Die Zunge, die ebenfalls etwas gestaut und verschwollen aussah, war durch den Tumor völlig nach links und oben verdrängt und füllte in ihrem jetzigen Stadium das ganze Cavum oris prall aus, wo-

Abbildung 1.
Entzündete und geschwürig zerfallende Kapuze über rechtem unterem Weisheitszahn.

durch Atmung und Sprache aufs äußerste behindert waren. Das Zahnfleisch der unteren Zahnreihe war ebenfalls entzündlich gerötet, schwammig verquollen und von der Zahnreihe abgehoben. Es war ebenso wie der ganze Mund mit schmierig-grünlichen Belägen überzogen, die einen heftigen Foetor ex ore verursachten (Abb. 1).

Auf Druck auf den sehr weichen, squamösen Tumor und auf das labiale Zahnfleisch entleerte sich in großen Mengen grünlichgelber putrider Eiter.

Der Tumor ließ sich von der Zahnreihe, die er förmlich überwucherte, mit der Sonde leicht abheben; erst hinter dem rechten unteren Weisheitszahn fiel die tastende Sonde in eine Tasche, die sich in das Innere des Tumors schlauchartig fortsetzte.

Während nach der ersten Exploration und Inspektion das gesamte Krankheitsbild den Schluß auf eine entzündliche Schwellung der Glandula submaxillaris zugelassen hätte, wurde diese Diagnose mit Auffindung des Ausgangspunktes hinfällig. Nachdem auf Grund der Krankengeschichte und der ziemlich strengen Lokalisation auch eine im Entstehen begriffene Mundbodenphlegmone auszuschließen war, durften wir mit Sicherheit annehmen, daß es sich im vorliegenden Falle um besonders eigenartige Erscheinungen einer entzündeten Zahnfleischtasche über dem rechten unteren Weisheitszahn handelte.

Auf Grund der angewandten Therapie: Abtragung der überwuchernden Zahnfleischteile und der Tasche im Chloräthylrausch und Tamponade mit Jodoformgazestreifen, gelang es, nicht nur die krankhaften Erscheinungen zum Schwinden zu bringen, sondern auch den Weisheitszahn zu erhalten. Die Besserung und Rückbildung des pathologischen Mundbefundes vollzog sich sehr schnell, so daß die Patientin nach fünf Tagen aus der Behandlung entlassen werden konnte.

Der zweite Fall betraf einen Patienten, der uns von einem Dermatologen, bei dem er zur Zeit in antiluetischer Behandlung war, mit einer in Entstehung befindlichen Kinnfistel überwiesen wurde. Der Patient hatte sich vor etwa drei Wochen einen unteren Backenzahn bei einem Techniker entfernen lassen. Die vorher schon vorhandene geringe Schwellung war daraufhin etwas zurückgegangen, trat aber nach 14 Tagen in verstärktem Maße wieder auf. Der Patient hatte bereits vor längerer Zeit eine antiluetische Kur mit Erfolg durchgemacht und war vor 14 Tagen zu oben erwähntem Dermatologen mit einem frischen Primäreffekt in Behandlung gekommen. Die Hartnäckigkeit und Bösartigkeit der Lues, die trotz gründlichster spezifischer Behandlung immer noch eine schwach positive Wa. R. aufwies, ließ den betreffenden Kollegen an einen in Zusammenhang mit der Lues bestehenden Prozeß denken (Abb. 2 und 3). Bei der äußerlichen Betrachtung imponierte eine brettharte Schwellung der rechten Kinnhälfte bis über die Mittellinie hinaus. Kollateralödem bis in die Regio colli mediana. Die äußere Haut war verhältnismäßig wenig gerötet, aber straff gespannt und sehr speckig glänzend. Der rechte Mundwinkel war eingezogen, und es bestand wohl infolge des Oedemdruckes eine leichte Parese des Nervus mandibularis. Schlucken und Sprechen waren infolge der Drüsenschwellung sehr erschwert, Allgemeinbefinden durch Kopfschmerzen, Uebelkeit und Fiebertemperaturen herabgemindert.

Abbildung 2. Abbildung 3.

Kinnschwellung infolge Injektion in entzündetes Gewebe.

Status localis:

Gebißschema:

8 7 . 5 4 . . .	. . 3 . 4 . 7 8
7 . . . x 3 . 1	1 2 8

Der Patient trägt im Oberkiefer eine Kautschukprothese, die er mehrere Wochen weder aus dem Munde entfernt, noch überhaupt gereinigt hat. Infolgedessen ist der ganze Mund mit Massen von übelriechendem Detritus belegt, und es besteht ein dementsprechender Foetor ex ore.

Nach Entfernung der ganz inkrustierten Prothese wird zunächst der Mund mit Alforminlösung ausgespült und gründlichst gereinigt. Nach der Säuberung zeigt sich, daß die Extraktionswunde von r. u. 4 immer noch nicht geschlossen ist, und bei dem verwahrlosten Zustande des Mundes war daher an eine Infektion der Extraktionswunde und beginnende Sepsis zu denken. Dieser Verdacht zeigte sich als durchaus begründet, da eine abgebrochene Wurzel in der Alveole nicht gefunden wurde; vielmehr konnte man mit der Knopfsonde durch Granulationsmassen hindurch an der Innenfläche des Kieferknochens entlang bis in die Nähe der äußeren Haut des Kinnes gelangen. Nach Entfernung der Sonde entleerte sich aus der Wunde nur Blut und etwas Eiter.

Diagnose: Drohende Kinnfistel nach Infektion der Extraktionswunde und beginnende Phlegmone.

Therapie: Rp. Natr. bicarb.
Natr. biborac. aa 25,0
Kal. permang. 0,5
M. f. p.
D. S. 1 Eßlöffel auf 1 Glas lauwarmes Wasser zum Mundspülen.

Abbildung 4.
Lupus der Mundschleimhaut.

Abbildung 5.
Lupus erythematodes der Nase und Oberlippe beim gleichen Patienten.

Aufweichen der Schwellung mit Kataplasmen, nach drei Tagen Inzision von außen unter lokaler Chloräthylbetäubung. Es entleerten sich sowohl nach außen als auch besonders ins Cavum oris hinein große Mengen übelriechenden Eiters.

Tiefe Tamponade und Verband mit Pellidolsalbe.

Heilung nach etwa 10 Tagen.

Epikrise: Das Krankheitsbild als solches und der bedrohliche Verlauf wurden unzweifelhaft durch den geschilderten Zustand des Mundes hervorgerufen. Nichtsdestoweniger ist ein ursächlicher Zusammenhang mit der Injektion in das bereits entzündete Gewebe von seiten des behandelnden Technikers anzunehmen. Der Verlauf zeigte einwandfrei den rein dentalen Ursprung des Prozesses.

Fall 3: Dieser Patient kam lediglich zur Sanierung seines Gebisses in unsere Behandlung.

Das Rot der Mundschleimhaut war leicht getrübt, und bei der näheren Untersuchung konnte man in den Backentaschen auf leicht gräulich schimmerndem Grunde kleine, gelblichweiße punktförmige Erosionen wahrnehmen (Abb. 4). Besonders charakteristisch war dieser Befund am harten Gaumen. Der ganze Zustand hatte dem Patienten bisher nicht die geringsten Beschwerden verursacht. Eine Lues war in der Anamnese nicht zu erheben. Lichen ruber planus war auf Grund des Fehlens der typischen Symptome (netzartige Ausbreitung und typische

Lokalisation) auszuschließen. Vielmehr setzte sich der Prozeß mit leichten Unterbrechungen auf die äußere Haut der Oberlippe und besonders der Nase fort. Punktförmige Narben und die leichte Rötung der Nase und ihrer Umgebung in Schmetterlingsform (Abb. 5) führten zur Diagnose eines Lupus erythematodes. Auf Grund dieses Befundes überwiesen wir den Patienten einem Dermatologen zur spezifischen Behandlung. Nach einiger Zeit konnte er sich wesentlich gebessert vorstellen; besonders waren auch die Symptome des Mundes fast geschwunden.

Bei den folgenden Fällen handelt es sich um zwei im Aussehen ähnliche, im Befunde jedoch ganz verschiedenartige Zustände.

Der eine Patient suchte uns mit einer schmerzhaften Entzündung der Zunge auf, die ihm beim Sprechen und Essen lästig geworden war. Er hatte sich aus diesem Grunde das Essen von scharfgewürzten und harten Speisen schon seit Wochen versagen müssen, ohne damit aber ein Schwinden des Zustandes herbeiführen zu können. Zur Beseitigung dieser Beschwerden hatte er bereits zahnärztliche Hilfe — jedoch ohne Erfolg — aufgesucht.

Der durch die Dauer und Hartnäckigkeit lästig werdende Krankheitszustand hatte den Patienten psychisch stark mitgenommen. Die Untersuchung des Mundes ergab eine leicht gerötete und geschwollene Zunge, die an den Seitenrändern besonders an der Spitze weißlich graue geschwürige Usuren aufwies (Abb. 6), ähnlich wie sie durch die Verätzung mit Jodtinktur entstehen. Die manuelle Untersuchung ergab eine Verhärtung in der Umgebung dieser Geschwüre und eine stärkere Verhornung des Epithels. Anamnestisch wurde eine Infektion mit Lues verneint, Abusus nicotini aber zugegeben. Vorkommen von Karzinom in der Familie unbekannt. Das im allgemeinen im guten Zustand befindliche Gebiß zeigte in der Gegend der unteren Molaren und Prämolaren zahlreiche Kanten und Füllungen. Der Patient wurde zur Feststellung des Allgemeinbefundes einem Internisten überwiesen, der außer einer etwas verminderten Gerinnungsfähigkeit des Blutes keinen pathologischen Organbefund feststellen konnte.

D i a g n o s e: Leukoplakie der Zunge.

T h e r a p i e: Beseitigung der scharfen Ränder und Kanten, Füllung zweier kariöser Zähne, salzarme breiige Diät, neutrale Mundspülungen und vorläufiges Rauchverbot.

V e r l a u f: Bereits nach acht Tagen war ein Schwinden der Symptome zu beobachten, das selbst bei normaler Kost anhielt. Nach drei Wochen objektiv und subjektiv o. B.

Der andere Fall zeigte in seinen äußeren Erscheinungen ein ganz ähnliches Bild. — Hier war diese Erscheinung aber nach Angabe des Patienten schon seit Jahren manifest, ohne daß

Abbildung 6.
Leukoplakie der Zunge.

subjektiv die geringsten Beschwerden verursacht worden wären.

Befund: Die Zunge ist an ihrer Oberfläche mit zahlreichen grauweißen, hornigen Erhebungen bedeckt, die gegeneinander scharf abgegrenzt sind. An den Zungenrändern zeigen sich ebenfalls grauweiße, von roten Höfen umgebene Impressionen, Dekubitalulcera der unteren Zahnreihe. Im Gebiet des Zungengrundes sklerosierte Papillen. Das ganze Krankheitsbild ist zunächst mit den bei Lues II typischen Plaques muqueuses zu verwechseln; aber der unveränderte Verlauf läßt diese Diagnose sehr zweifelhaft erscheinen. Wa. R. nach Angabe des Patienten negativ. Auf Grund dieser Erhebungen Verdacht auf atypische Glossitis. Der Fall wird zur Sicherung der Diagnosestellung an Professor K r o m a y e r überwiesen.

Abbildung 7.
Glossitis geographica.
(Abbildungen 4—7 nach Moulagen.)

Diagnose: Nicht ansteckende Pseudo-Leukoplakie: Glossitis geographica. Lues nicht vollkommen auszuschließen. (Abb. 7.)

Therapie: Nulla, da kein Bedürfnis vorliegt und überdies Behandlung vom Patienten abgelehnt wird.

Keramik in Amerika.*)

Von Dr. **Albert Rothschild** (Berlin).

Die Tatsache, daß etwa der zehnte Teil aller Demonstrationsvorträge beim VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia der Keramik gewidmet war, beweist die Bedeutung, die diesem Zweig unseres Berufes in Amerika beigemessen wird.

Während ich mir in den Kongreßtagen eine Uebersicht über die Keramik verschaffte, habe ich mich in privaten Kursen bei L e G r o in Detroit und W i l l i a m s in Atlanta mit der Methodik dieser hervorragenden Kollegen vertraut gemacht. Besonders bin ich L e G r o, der als Meister der Keramik in Amerika gilt, zu besonderem Dank verpflichtet, da er keine Zeit und Mühe scheute, um mich mit seiner Arbeitsweise vertraut zu machen. Nach seiner Methode wird meistens in Amerika gearbeitet.

Ich will es mir nicht zur Aufgabe machen, den Werdegang einer Jacketkrone — und diese nimmt den größten Teil der Keramik ein — in allen Einzelheiten zu schildern, sondern will vielmehr auf die Verschiedenheit der Technik hinweisen, inwieweit sich diese von unseren Methoden (B r i l l) beispielsweise unterscheidet. Die Abweichungen, und das möchte ich hervorheben, betreffen zwar Feinheiten, die allerdings von Wichtigkeit für die vollendete Arbeit sind. Die Grundprinzipien stimmen aber mit unseren überein.

Außer den Jacketkronen will ich einige Brückenmöglichkeiten, die Verbindung von Porzellan mit Gold und andere keramische Neuheiten schildern:

Zunächst die Jacketkrone. L e G r o nimmt vorerst einen Kerrabdruck vom ganzen Mund, noch bevor er zu präparieren beginnt, um die Stellung des zu präparierenden Zahnes zu den

*) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin im November 1926.

übrigen Zähnen festzulegen. So hat man bei dem späteren Modellieren der Zähne die Characteristica der Krone und Zähne stets vor Augen.

Die Präparation unterscheidet sich zunächst nicht von den übrigen Methoden, nur pflegt Le Gro, nachdem er den vorstehenden Schmelz am Zahnfleischrand mittels einseitig belegter Scheiben und Steine entfernt, den Zahn etwas verkürzt und so ein wenig konisch gemacht hat (Abb. 1), durch eine Zelluloidkrone und Guttapercha das Zahnfleisch innerhalb 24 Stunden etwas zurückzudämmen, um ein übersichtliches Operationsfeld zu haben. Statt der Zelluloidkrone kann man auch ein Aluminiumband, das fensterkronenartig beschnitten wird, mittels Guttapercha an den Zahn legen. Am nächsten Tage wird unter Anästhesie und Zuträufelung heißen Wassers mittels kleiner Scheiben der Schmelz in kleine Quadrate geschnitten, die Le Gro mittels Schmelzreißer absprengt. Er hat zu diesem Zweck 6 Instrumente angegeben (Abb. 2 u. 3). Diese Methode scheint wirklich sehr schonend zu sein und ermöglicht eine rasche Arbeit, obschon das Bild vielleicht zur gegenteiligen Ansicht verleiten könnte. Besonders das Zahnfleisch wird nicht verletzt und der Schmelz wird totaliter entfernt. Beim Einschneiden der Quadrate ergibt die praktische Arbeit sehr bald, wann der Stein durch den Schmelz hindurch in das weichere Dentin kommt. Ich vertiefe die Rillen durch feinste Fissurenbohrer. Beim labialen Arbeiten lasse ich mir warmes Wasser zuträufeln, beim palatinalen führe ich komprimierte Luft zu, da Wasser mit den Bohrspänen die Spiegelfläche beschlägt.

Abbildung 1.
Konisches Beschleifen des Zahnes zum Ueberstülpen der Zelluloidkrone.

Abbildung 2.
Der Schmelz wird in kleine Quadrate geschnitten.

Abbildung 3.
Schmelzreißer nach le Gro.

Ist die Präparation bis zu diesem Stadium gediehen, dann wird Ringmaß für einen Kupferring genommen. Als Dentimeter möchte ich das von Homann empfehlen; es stellt eine sehr praktische Kombination einer Pinzette mit einem Ringmaß dar. Man hat es dabei nicht nötig, den Draht aufzuschneiden, sondern man spreizt nur die Branchen des Instruments und hat den Umfang des Zahnes auf einer Geraden.

Wenn man einen fertigen Ring benutzt, so wird derselbe mit einem ebenso praktischen Bandstrecker von Denver auf das richtige Maß gebracht. Mit diesen beiden Instrumenten läßt sichs rasch arbeiten und man spart viel Zeit. Der Kupferring wird dann geglüht, in Alkohol getaucht, um ihn geschmeidig und steril zu machen. Er wird nach dem Augenmaß entsprechend der Kurvator ausgeschnitten, und dann wird eine Linie 1¼ mm parallel der Kurvatur des Kupferringes mit dem Rand markiert. Ferner wird die vordere und rückwärtige Fläche gekennzeichnet und der Ring so lange probiert, wobei seine Achse parallel der des Zahnes zu sein hat, bis er

Abbildung 4.
Aussuchen und Markieren des Kupferrings.

1 mm unter das Zahnfleisch geht (Abb. 4). Nun wird der Ring mit der Kerrmasse gefüllt, bis die Schulter präpariert ist.

Da der Zahn gänzlich seiner Schmelzhülle beraubt ist, so ist das Schultereinschneiden im Dentin nicht so schwierig, als wenn noch Teile vom Schmelz vorhanden wären. Es werden Fissuren und Versenkbohrer*) verwandt genau so, wie bei uns,

Abbildung 5.
Schulterpräparation.

Abbildung 6.
Die Schulterpräparation ist von einem Punkte aus durchzuführen. Die Pfeile zeigen fehlerhafte Präparation, die an verschiedenen Punkten begonnen wurde.

aber auch eine neue Art von Versenkbohrern mit schrägen Längsrillen, durch die der Bohrstaub frei ablaufen kann, so daß das Operationsfeld reiner und übersichtlicher bleibt (Abb. 5). Man kann sich einen Versenkbohrer selbst herstellen, indem man einen zylindrischen Fissurenbohrer mit planer Endfläche an den Seiten gegen leichtflüssiges Metall laufen läßt. Das Metall

Abbildung 7.
Glätten der Schulter mit Meißel und Feilen.

Abbildung 8.
Anpassen des Kupferringes.

verschmiert die Zähne des Bohrers vollkommen und hebt so die seitliche Wirkung auf. Druck und Abgleiten beim Bohren muß natürlich vermieden werden. Nachdem mit diesen Bohrern

*) Diese Bohrer habe ich von der Firma Wilhelm Müller (Berlin) herstellen lassen.

und Steinchen die Schulter absolut parallel und gerade kurz vor dem Zahnfleisch festgelegt ist, ungefähr zwei Drittel Millimeter breit, wird sie mittels Versenkbohrer kleinster Nummer 1 mm unter das Zahnfleisch vertieft.

Die Schulter selbst wird mit Meißeln und Feilen geglättet in einer Weise (Abb. 7), als ob man sie gegen den Mittelpunkt des Zahnes pressen wollte, dann folgt das gründliche und äußerst sorgfältige Polieren mittels Papierscheiben.

Jetzt können wir sicher sein, daß der Ring, mit Kerrmasse gefüllt, eingeölt und gleichmäßig erhitzt, hochgeschoben werden kann, ohne Schmerzen zu bereiten und ohne das Zahnfleisch zu zerreißen (Abb. 8).

Die ideale Präparation ist eben die, welche die anatomischen Verhältnisse am besten berücksichtigt, das heißt, die der Form des Dentins und der Pulpa Rechnung trägt. Zum Beispiel bei einem unteren Schneidezahn soll wohl mesial und distal die Schulter sehr scharf ausgeprägt sein, labial und lingual genügt es aber, wenn sie nur angedeutet ist, weil der Durchschnitt der Pulpa in mesio-distaler Richtung viel kleiner ist, als in labio-lingualer.

Bei Molaren und Prämolaren wird die Kaufläche nicht plan geschliffen, sondern entsprechend der Richtungsebene der

Abbildung 9.
Der Kupferring muß in der Längsachse des Zahnes aufgepaßt werden, gerade bis zum Verschwinden der eingezeichneten Linie (siehe Text). Links richtig, rechts falsch.

Amalgammodell.
Abbildung 10.

Höcker abgeschrägt. Doch müssen scharfe Ecken und Kanten vermieden werden, damit das Porzellan nicht bricht; wie gesagt, es müssen weitestgehend die anatomischen Verhältnisse berücksichtigt werden; es läßt sich nicht ohne weiteres sagen: Die Schulter muß rings um die ganze Wurzel 1½ oder 2 mm breit sein, es muß eben dem Zahn entsprechend individualisiert werden, auch unter Berücksichtigung des Alters des Patienten. Bei oberen Eckzähnen kommt es vor, daß der präparierte Zahn einem Konus gleicht, auf dem die Jacketkrone rotieren könnte. Um dies zu verhindern, schleift man die palatinale Seite dachziegelförmig zu oder gegebenenfalls in die Schneidekante eine Rille, ähnlich wie bei der Fournierkrone.

Bei unteren Prämolaren muß man die linguale Neigung berücksichtigen; bei oberen Prämolaren präpariert man manchmal schulterlos, oder wenn mit Schulter, dann diese so dünn wie möglich.

Bei oberen Molaren muß man die Bifurkation der Wurzel berücksichtigen und die Schulter möglichst weit entfernt von der Bifurkationsstelle einschneiden. Allzu niedrige Molaren sind für Jacketkronen nicht geeignet.

Der beiseite gelegte Ring mit Kerrmasse wird nun zum Abdruck verwendet, und nicht nur an der Spitze (Abb. 9), sondern durchwegs erwärmt bis zur Markierungslinie parallel zur Achse des Zahnes hochgedrückt. Sonst kann es passieren, daß der Ring an der einen Seite zuviel, an der anderen zu wenig unter das Zahnfleisch geht. Daher ist der vorerwähnte kleine Kniff mit der Markierungslinie sehr berechtigt. Man achte darauf, daß die Wände des Stumpfes nicht ganz parallel, sondern nach der Spitze zu sich etwas verjüngen, d. h. der Stumpf muß konisch sein (Abb. 10).

Dieser Abdruck wird nun zur Herstellung des Modells benutzt. Gutmann (Los Angeles) verwendet ein sehr gutes und schnell härtendes Kupferzement; dies wird ziemlich fest angerührt und mit Orangeholzstäbchen in die Form gedrückt (Abb. 11); dann wird eine Walze aus Zement aufgesetzt. Nach dem Erhärten wird dieser Zahn poliert und mit Markierungen versehen. Mit sehr gutem Erfolg verwende ich auf Anraten von Lewin (Leipzig) das S. S. White Kryptex-Zement; dies wird sehr schnell hart. Auf diesem Modell kann man sehr schön arbeiten, am häufigsten wird aber Amalgam verwendet, und zwar in folgender Weise: Der Abdruck wird in einen mit Gips gefüllten Gummiring gesetzt, und zwar ziemlich tief. Der Kupferring wurde vorher durch einen übergeschachtelten Kupferring oder durch Plattenwachs angestückelt bzw. verlängert, damit die Wurzel lang genug wird. Dann wird das Amalgam unter stetigem Klopfen eingeführt. Williams (Atlanta) führt, wenn das Amalgam nach häufigem Klopfen gestrichen voll ist, eine Grammophonnadel in das Amalgam, die er nach dem Erhärten wieder entfernt.

In dem entstandenen Kanal wird das Modell von dem Grammophonstift, der auf einem Nervnadelhalter aufgeklemmt ist, als Führung und Halt benutzt, und man erspart dadurch

Abbildung 11.
Herstellen des Modells mit Zement, das mit Orangeholzstäbchen in den Kupferring eingefüllt wird.

Amalgam und kann trotzdem geschickt mit dem Modell hantieren. Die Wurzel aus Amalgam wird zugeschliffen, parallelwandig, am Ende macht man eine rechtwinklige Aussparung, um jederzeit eine genaue Führung zu ermöglichen. Zum Schleifen verwendet man nicht Karborundsteine, die sich mit dem Amalgam verschmieren und dadurch unbrauchbar werden, sondern ein sogenanntes Abrasive Wheel; das ist eine Rolle von Sandpapierstreifen, die leukoplastartig aufgewickelt ist; wenn eine Schicht abgenutzt ist, zieht man sie ab; unter ihr befindet sich aber eine neue.

Nun wird Biß genommen; Williams nimmt einen sogenannten Sandwich bite. Ein Stückchen Mull wird in ein Stück Plattenwachs eingewickelt, etwas erwärmt, dann in den Mund gegeben; darauf läßt man zubeißen. Der Patient wird gebeten, den oralen Teil mit der Zunge an die Zähne zu pressen, den labialen drückt man mit dem Finger selbst an. Durch die Anwesenheit der Gaze wird verhindert, daß das Wachs sich verzieht.

Le Gro verwendet den Zinn-Matrizenbiß. Beide Abdrücke, der eine aus Gips, der andere aus Spence werden mit Zinnfolie Nr. 40 überzogen, die mittels Orangehölzchen gut angepreßt wird. Die Folie muß noch über einen Teil des Kiefers gehen und darf nicht am Zahnfleischrand aufhören. Dieser über den Zahnfleischrand hinausragende Teil der Folie wird mit Klebewachs innen und außen versteift. Beide Folien werden nun in den Mund gesetzt; während des Zubeißens verschmilzt man das Klebewachs von oben und unten. Damit ist der Biß genau gesichert. Man könnte zwar glauben, daß die zwei Stärkegrade der Folie Nr. 40 das völlige Schließen des Mundes verhindern. Dem ist aber nicht so, da die Zinnfolie so weich ist, daß sie beim Zubeißen kein Hindernis bildet. Das Ganze wird daraufhin aus dem Mund genommen, gekühlt, die Verschmelzung mit Wachs verstärkt und das Modell in Artikulation gesetzt (Abb. 12 und 13).

Während des Entstehens der Jacketkrone im zahnärztlichen Laboratorium bekommt der Patient einen provisorischen Ersatz. Mit sehr gutem ästhetischem Erfolg wird die Caulksche Zelluloidkrone verwendet, die man mit der entsprechenden Farbe von Silikatzement anfüllt. Wenn die Zelluloidkrone etwas zu eng ist, so kann man sie mit dem Band-

Abbildung 12.
Provisorische Ueberkappung des Stumpfes mit Zinnfolie und Hartwachs.

Abbildung 13.
Fertige Kappe.

strecker von Denver etwas erweitern, indem man den entsprechenden Ansatz über der Gasflamme erhitzt. Das Zelluloid gibt auf der heißen Unterlage etwas nach und dehnt sich. Gutmann verwendet keine Zelluloidkronen, sondern nur Silikat, das er in Form eines Zahnes um den Stumpf herum modelliert. Er erreicht damit, daß kein überstehendes Silikat das Zahnfleisch reizt. Wenn das Zahnfleisch bluten sollte, so betupft er es mit Adrenalin-Chlorid. Le Gro verwendet eine Matrize aus Zinnfolie, die er mit Guttapercha oder Klebewachs überschichtet.

Nun komme ich zu einem sehr wichtigen Kapitel, der Anfertigung der Matrize. Da erwähne ich zunächst eine sehr sparsame Methode, die ich bei Gutmann gesehen habe, wie er die Matrize roh zuschneidet. Ein Penny weight Platin wird nach folgendem Schema geschnitten: Zuerst wird es in der Mitte geteilt und dann in je 5 Parallelogramme. Das Metall ist reines Platin, 1/1000 Zoll stark, ohne Iridiumzusatz. Es ist so, wie es von der Fabrik kommt, weich genug, und wird, wenn es richtig behandelt wird, bei der Anfertigung der Matrize nicht reißen. Bei notwendigem Glühen soll es auf Holzkohle mit heißer Flamme geschehen. Brill empfiehlt das Ausglühen im elektrischen Ofen, was auch mir mehr zusagt.

Abbildung 14. Abbildung 15. Abbildung 16.

Die Technik beim Anfertigen der Matrize ist folgende: Man halte mit dem Zeigefinger und Daumen das Modell, dahinter die Matrize. (Abb. 14 bis 19.) Die oberste Ecke des Parallelogramms, die über der Mitte des Modells liegen muß, wird weggeschnitten, und längs der Achse des Modells in der Breite desselben eingeschnitten. Dieser Lappen wird etwas

verkürzt und über die Schneide gelegt. Die seitlichen Flügel werden dann nach vorne zusammengeschlagen, wobei man einen Teil etwas verkürzt, den längeren um ihn faltet und dann anbiegt. Dann wird mittels Hohlstäbchen, Glas- oder Tantalinstrumenten der Umriß der Schulter geprägt, der Falz und das Ganze angepreßt. Le Gro feilt mit einer feinen Juwelierfeile oder einem feinen Steinchen von dem Falz etwas herunter, und es ist daher gar nicht so wichtig, ob der Falz vorher vier- oder fünffach lag.

Bei Molaren und Prämolaren wird die Matrize in etwas anderer Weise angefertigt. Die Platinfolie in Form des Parallelogramms wird lose mit Zeigefinger und Daumen an das Modell angehalten, wobei die Längsachse der Folie parallel zu der Schulterebene läuft. Parallel der Längsachse des Konus wird in der Breite desselben eingeschnitten und dieser Lappen über die Kaufläche gelegt. Die Seitenlappen werden nach vorne zusammengefaltet und die Schulter, welche vorher schon leise angedeutet war, nun genau angepreßt bzw. mit ge-

Abbildung 17. Abbildung 18. Abbildung 19.
Abbildung 14 bis 19 Herstellung der Matrize.

eigneten Instrumenten angerieben. Ich halte es für zweckmäßig, die Matrize mit einem kleinen Stück Lot zu verlöten. Ueberschüssiges Lot wird mit einem Steinchen entfernt.

Ueber Modell plus Matrize wird nun ein Stück Kofferdam gezogen und einmal in der Whiteschen Gummi- oder in einer Wasserpresse gepreßt. Nun liegt die Matrize glatt und tadellos an. Statt Kofferdam wird auch angefeuchtetes Gewebspapier verwendet. Die Presse besteht aus einem Stahlzylinder, in dem zwei Konusse, die mit weicher Gummimasse gefüllt sind, sich befinden. In den unteren wird das Modell gesteckt. Der obere dient als Stempel und wird mit einem Hammer hineingeschlagen. Der äußere Zylinder dient als Führung. Die fertige Matrize wird nun mit einer Stange Klebewachs vom Modell abgezogen und immer wieder darauf gegeben, um sie gängig zu machen, d. h. um eine leichte Beweglichkeit zu erzielen, wenn das Porzellan darauf gebrannt ist. Das Wachs wird hinweggeschmolzen, die Matrize geglüht.

Nun kommt der zweite Abdruck in folgender Weise:

Mittels Zinnfolie Nr. 40 wird eine Kappe über den Stumpf gefertigt, die diesen bis zur Schulter deckt. Diese Kappe wird mit Klebewachs überschichtet bzw. eine Zahnform aufgebaut. Wenn nun diese Wachskrone über den Zahn gestülpt ist, werden in den benachbarten Interdentalräumen lose, feuchte Wattebäuschchen oberhalb der Kontaktpunkte gesteckt. Dann folgt Abdruck mit Kerrmasse. Da sich die heiße Kerrmasse infolge der feuchten Wattestückchen nicht tief in die Interdentalräume pressen kann, erhält man eine wundervolle Wiedergabe der Kontaktpunkte mit allen Feinheiten der Nachbarzähne, soweit dies in Frage kommt. In diesen Abdruck wird das Amalgammodell haarscharf passen. Es wird fixiert und ausgegossen. (Schluß folgt.)

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Seltene Fälle von Dentinempfindlichkeit.

Von Dr. **Egon Düringer** (Wiesbaden).

Es erscheint paradox, wenn ich im folgenden einige Fälle von Dentinempfindlichkeit bei entfernter Pulpa erwähne, da man doch gemeinhin annehmen muß, daß die Schmerzempfindlichkeit des Dentins durch die Dentinfasern und -Nerven zu den Nerven der Pulpa und durch die Nervi alveolares zentral geleitet werden. Ich habe nun im ganzen drei Fälle gesehen —, ein vierter wurde mir zufällig von einem Kollegen mitgeteilt, der mich um Aufklärung bat —, bei denen Tage und Wochen nach Entfernung der Pulpa eine Berührung der Pulpenkanalwandung ungefähr in der Gegend der Schmelzzementgrenzen Schmerzen auslöste. Eine Sondierung des Kanals in der Tiefe mit der glatten oder gezahnten Nadel wurde weder schmerzhaft, noch überhaupt empfunden. Es handelte sich in den von mir beobachteten Fällen um Patienten im Alter von 21, 25 und 27 Jahren, also in relativ jugendlichem Alter; die beiden ersten Fälle betrafen seitliche obere Schneidezähne, der dritte einen ersten unteren Prämolaren.

Die Ursache der Schmerzen war mir zunächst unklar. In dem ersten Falle handelte es sich um einen ziemlich engen Kanal, Pulpitis ulcerosa, zwei Drittel partielle Gangrän. Ich vermutete zunächst, daß bei dem Durchführen der glatten Nadel beim Passieren der verengten Stelle im oberen Drittel des Kanals durch Vermittlung der Luft oder des flüssigen Kanalinhalts ein Druck auf den apikalen Rest der Pulpa oder das periapikale Gewebe ausgeübt würde. Zweifelhaft machte mich jedoch der Umstand, daß nach der Reinigung des Kanals die Sonde in der Tiefe keine schmerzhafte Stelle traf, beim Berühren der Dentinwandung in der der Schmelzzementgrenze entsprechenden Zone stets noch Schmerzen geäußert wurden. Perforation bestand weder in diesen noch in den beiden anderen Fällen, in denen ich zur Sicherheit noch Röntgenaufnahmen machte. In den beiden letzten Fällen handelte es sich um abnorm weite Kanäle, aus denen erst nach wiederholten Arseneinlagen die Pulpa entfernt werden konnte, zugleich bestanden längere Zeit apikale Reizerscheinungen. Auch hier löste eine Berührung der Kanalwandungen kurz nach dem Uebergang der Kronenpulpahöhle in den Kanal Schmerzen aus, in der Tiefe konnte man ohne jede Reaktion an den Kanalwandungen mit der Nadel kratzen. Die Pulpen waren in allen Fällen (makroskopisch) in toto entfernt. Die Zähne wurden später wurzelgefüllt und verblieben meines Wissens reaktionslos.

Als Erklärung blieb mir nur die Annahme, daß durch Vermittlung überlebender Dentinfasern der Schmerz oder Reiz zu den Zementzellen und den Periodontfasern des Ligamentum circulare geleitet sein mußte. Diese Annahme erschien und erscheint mir auch heute noch recht hypothetisch. Sie findet eine gewisse Stütze in den Mitteilungen von Pitsch, der, gestützt auf histologische Arbeiten Groves, die Fortsetzung der Periodontalfasern in das Zement und Dentin verfolgte; er befürchtet, auf diesem Wege könne bei Arseneinlagen eine Schädigung des Ligamentum circulare eintreten, da gerade in dieser Gegend sich die fortlaufenden Verbindungen der Periodontal- und Dentinfaserstruktur am deutlichsten erkennen lassen. Ungefähr in dieser Gegend der Dentinwandungen des Wurzelkanals fanden sich die empfindlichen Stellen. Allein histologische Untersuchungen könnten hier Klarheit geben. Vielleicht erinnern sich auch andere Kollegen solcher wirklich seltener Beobachtungen.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der A. O. K. K. Elberfeld.

Ein Fall von Trigeminusneuralgie, geheilt durch Atropingebrauch.

Von Dr. **N. Schroeter,** Leiter des Instituts.

Nach Kulenkampff ist die Trigeminusneuralgie als vasomotorische Neurose aufzufassen, bei der durch Reizung übererregbarer Sympathicusfasern im Ganglion Gasseri Gefäßspasmen ausgelöst werden; die dadurch erzeugte plötzliche Abschneidung der Blutzufuhr wirkt dann auf die zum Ganglion gehörenden sensiblen Nerven — den Trigeminus — als Schmerz erzeugender Reiz.

Die Schmerzen im Trigeminus sind also das Sekundäre in diesem Krankheitsbilde — das Primäre ist die Uebererregbarkeit der zum Ganglion gehörenden Sympathicusfasern. Darum muß auch eine kausale Therapie die Reizbarkeit dieser Sympathicusfasern herabzusetzen suchen oder — falls dies nicht mehr gelingen sollte — die im Ganglion befindliche Reizübertragungsstelle ausschalten, was durch die Alkoholinjektion in das Ganglion oder durch dessen Exstirpation geschehen kann.

Die Alkoholinjektion in die einzelnen Trigeminusäste lehnt Kulenkampff als nur symptomatische Behandlung ab, da sie fast stets zu Rezidiven führe und durch Narbenbildung die später notwendig werdende Ganglioninjektion erschwere.

Für frische Fälle empfiehlt Kulenkampff den internen Gebrauch von Atropin, dessen reizherabsetzende Wirkung für den Sympathicus feststehe und gibt dazu folgendes Rezept an:

Rp.: Atropin. sulfur. 0,01
Aqua dest. ad 10,0

M. 3 mal täglich anfangend mit 1 Tropfen und steigend bis zu 10 Tropfen.

Um Ueberdosierungen bei atropinempfindlichen Patienten zu vermeiden, fügt er den Rat hinzu, die Tropfenzahl nur nach 3—4 Tagen zu steigern, damit Vergiftungserscheinungen (Trockenheit im Halse, Pupillenerweiterung usw.) rechtzeitig bemerkt werden können.

Für die Wirksamkeit der Atropinkur zeugt folgender Fall: Frau W. L., 60 Jahre, erkrankte im März 1927 an Grippe, als deren Folge Schmerzanfälle in der rechten Gesichtshälfte nachgeblieben sind. Die Schmerzen sind nicht dauernd, werden aber prompt durch Berührung des rechten Nasenflügels (Schnauben), der rechten Wange (Waschen) und der Hälfte der Oberlippe (Essen) ausgelöst und a's blitzartig stechend und zuckend beschrieben. Vom Nasenarzt und vom Nervenarzt ist die Diagnose Trigeminusneuralgie des II Astes rechts gestellt und die Patientin an uns gewiesen, um eventuelle Erkrankungen des Zahnsystems zu eruieren oder auszuschließen.

Status praesens am 27. August 1927: Kräftige, gesund aussehende Frau. Am Gesicht keine Abweichungen von der Norm, doch erscheint die rechte Lidspalte etwas enger zu sein als die linke.

Zahnschema:

6 5 4 2 1	1—7
7 . . . . . 5 3 2 1	1 2 3 4 5 6

Füllungen in l. o. 7 und l. u. 6, r. o. 4 zeigt eine mittlere Karies mit erhaltener Pulpa und ist etwas kälteempfindlich. Ein ad hoc gefertigtes Röntgenbild der rechten oberen Zahnreihe zeigt nichts Krankhaftes (keine versteckte Karies, keine Dentikel, keine retinierten Zähne). Leichtes Berühren der Vorderseite, der rechten Wange, des rechten Nasenflügels, der rechten Hälfte der Oberlippe läßt Patientin derart zusammenzucken, a's wäre sie vom faradischen Strom gereizt. An Stirn, Unterlippe, Kinn und seitlicher Wangengegend, wie an der Schleimhaut des Oberkiefers rechts finden sich keine Reizpunkte; ebenso frei hiervon ist die ganze linke Gesichtshälfte.

Diagnose: Isolierte Neuralgie des zweiten Trigeminusastes rechts, Pulpenhyperämie an r. o. 4.

Therapie: Um jeden Einfluß der Pulpenhyperämie von r. o. 4 auszuschalten, wird die Pulpa mit Arsenpaste abgeätzt, die Gesamtpulpa am dritten Tage exstirpiert, die Kanäle mit Albrechtscher Wurzelfüllung versorgt, der Zahn mit Goldamalgam abgefüllt und einige Tage abgewartet, ob sich der Symptomenkomplex der Neuralgie irgendwie ändern werde. Dieses geschah nicht, daher wurde am 9. August die Atropinkur nach Kulenkampff verordnet, beginnend mit einem Tropfen dreimal täglich, alle vier Tage um je einen Tropfen steigend.

Krankheitsverlauf: 17. August. Keine Besserung. Dreimal 3 Tropfen.

20. August: Subjektiv bedeutende Besserung. Dreimal 4 Tropfen.
24. August: Fast keine Schmerzen mehr. Dosis eadem.
28. August: Völlig beschwerdefrei. Kur abgebrochen.
25. Oktober: Kontrolle: Keine Schmerzen mehr gehabt.

Zusammenfassung:

Ein fünf Monate bestehender Fall von reiner Trigeminusneuralgie wurde durch die interne Atropinkur nach Kulenkampff in drei Wochen geheilt. Natürlich hat dieser eine Fall keine Beweiskraft für die Richtigkeit einer Methode; doch soll er die Kollegen anregen, frische Fälle zuerst nach dieser Methode zu behandeln und nur beim Versagen derselben die Injektionstherapie anzuwenden.

Schriftennachweis:

Kulenkampff: Die Behandlung der Trigeminusneuralgie mit Alkoholinjektionen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1923. Nr. 10.

Kulenkampff: Die Trigeminusneuralgie und ihre Behandlung. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1927, Nr. 2.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Bichlocoll.

Untersuchungen und Ergebnisse.

Von Dr. **P. Krüger** (Seesen a. H.).

Mit nicht unberechtigtem Mißtrauen nimmt man von Neuerscheinungen auf dem Medikamentenmarkte Kenntnis. Bei der Ueberfülle des Angebots ist dieses Mißtrauen absolut berechtigt — und noch mehr, wenn man die Minderwertigkeit so unendlich vieler Präparate erprobt hat. Mit ähnlichen Gefühlen ließ ich mir Bichlocoll schicken — ein Medikament zur erfolgreichen Behandlung von jeder Art der Wurzelerkrankungen, von der leichten Periodontitis bis zur eitrigen Granulom- und Fistelbildung.

Die Verwendung ist denkbar einfach. Ich zitiere wörtlich die jeder Packung beigegebene Anweisung:

„Die Anwendung des Bichlocolls ist die allgemein gebräuchliche. Nachdem der Zahn aufgebohrt wurde, räumt man mit der Nervnadel den Kanalinhalt aus, schwemmt mit Hilfe der Wasserspritze die gröbsten Unreinigkeiten fort und läßt den Zahn 24 bis 28 Stunden unverschlossen und ohne Einlage. In der zweiten Sitzung werden die Kanäle wieder mechanisch gereinigt und eine Bichlocolleinlage appliziert. (Man taucht die beigegebene Nadel mit Watte umwickelt in Bichlocoll, führt die Nadel in den Nervkanal ein und läßt in diesem die Watte liegen, wobei zu beachten ist, daß der Wattefaden möglichst bis zum Foramen apicale reicht und nicht über das Pulpencavum hinausgeht.) Das Pulpencavum wird mit Citopercha oder ähnlichem verschlossen. Bei Molaren oder Zähnen, die überkront werden sollen, bei denen also eine Verfärbung belanglos ist, kann die erste Einlage unverschlossen bleiben. Nach 24 Stunden wird die Einlage wieder erneuert und dann in Abständen von 3 bis 4 Tagen wieder gewechselt. Im Durchschnitt genügen 3 bis 4 Einlagen, um Granulome bzw. Fisteln zu beseitigen. Danach wird in den Nervkanal jede beliebige Wurzelfüllung gelegt."

Sofort fällt einem das Wort „Verfärbung" auf. Und hierin liegt der erste Punkt der Verwendungsbeschränkung. Da es in sehr vielen Fällen nicht möglich und kontraindiziert ist, einen Zahn zu verschließen, so haben wir hier schon arge Beschränkungen. Aber nicht nur durch Offenlassen, sondern auch durch verschlossene Einlagen sind Verfärbungen möglich, wie z. B. Fall Nr. 17, der mir hierdurch sehr viel Unannehmlichkeiten brachte, zeigt. Und zwar war es ein unterer Caninus, der durch seine starke schwarz-blaue Verfärbung sehr unangenehm auffiel, ganz abgesehen davon, daß dieser Fall negativ verlief. Aus diesem Grunde möchte ich von der Verwendung des Bichlocolls an Frontzähnen dringend abraten. Ob die Verfärbung durch eine chemische Verbindung zwischen Bichlocoll und den vorher verwendeten Medikamenten (Antiformin, Chlorphenol, H_2O_2) zustande gekommen ist, entzieht sich meiner Kenntnis und Beurteilung.

Wenn Barth (Frankfurt a. M.) in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift 1925, Nr. 15 angibt, daß Bichlocoll die Wurzelspitzenresektion vollkommen ausschalte, so kann ich dem nicht beistimmen aus oben genannten Gründen und weil m. W. die Erfahrungen mit Bichlocoll im allgemeinen und das Erproben sich auf eine allzu kurze Zeit beschränkt. Es wäre aus diesem Grunde sehr wünschenswert, wenn z. B. Barth über die von ihm vor Jahren behandelten Fälle berichten würde, denn es scheint meines Erachtens das Mittel wohl in der Lage zu sein, Bakterien schnell und sicher abzutöten, aber die Fähigkeit, den Wurzelkanal steril zu erhalten gegen jede mögliche Reinfektion, das ist nach der Art und Zusammensetzung des Bichlocolls nicht möglich.

Es bleibt nun seine Verwendbarkeit an Molaren. Zu dieser Behandlung halte ich das Bichlocoll für außerordentlich günstig, trotz der Möglichkeit der Verfärbung. Sollte es auch zu keinem Dauererfolg führen und nur auf einige Jahre die Fähigkeit haben (neben der augenblicklichen Desinfektion), eine Sterilisation der infizierten Wurzelkanäle herbeizuführen, so hätten wir in dem Bichlocoll ein unzweifelhaft sehr empfehlenswertes Mittel.

In folgendem gebe ich eine kurze Zusammenstellung der behandelten Fälle. Die Erfolge sind oft verblüffend.

Zur Erläuterung:

a) Befund z. Zt., als Patient in Behandlung kam.

b) Wurzelbehandlungen wurden, wenn nicht besonders erwähnt, mit Antiformin durchgeführt. b) stellt die Behandlung dar, die vor der Verwendung von Bichlocoll geleistet wurde.

c) Der Befund von b.

d) Befund von d und e, oder bei negativem Erfolge neue andere Behandlung.

e u. f) Weitere Behandlungen nach Vorschrift.

g) Ergebnis von a bis f.

h) + = die Behandlung ist durch Bichlocoll gelungen.
— = die Behandlung ist durch Bichlocoll nicht gelungen.
= = der Erfolg ist zweifelhaft.

Zusammenstellung.

Name	Befund a	Vorbehandlung b	Befund c	Bichlocoll offen d	Bichlocoll verschlossen e	Befund f	Weitere Behandlung g	Ergebnis h
P. Sch. 1.	l. u. 6 gangr.	12. 10. 26 trepaniert 14. 10. Trik. Form. 16. 10. trepaniert	16. 10. wie a	28. 12.	30. 12.	o. B.	31. 1. Wurzelfüllung	+
W. 2.	l. o. 1 gangr.	19.11.b.18.12. 6 mal Wurzelbehandlung	18. 12. wie a	8. 1.	10. 1. 15. 1.	22. 1. wie a	29. 1. Res. ap.	—
U. 3.	l. u. 6 gangr.	7. 10. trepan. 14. 10. Wurzel ger. Watte 28. 10. Trik. Form. 28. 10 trepaniert	28. 10. wie a	26. 11.	2. 12.	5. 2. stark perkussions empf. verfärbt	5. 2. Bichl. Watte 7. 2. ex. periost. absz.	—
V. 4.	r. o. 1 gangr.	29. 11. u. 2. 12. Wurzelbehandlung	—	—	6. 12.	o. B.	8. 2. Wurzelfüllung	+
H. R. 5.	r. o. 6 period.	—	—	14. 12. 17. 12.	27. 12.	o. B.	30. 12. Wurzelfüllung	+
E. B. 6.	r. u. 6 period. durch Ars.	8. 12., 10. 12. u. 17. 12. Wurzelbehandlung	wie a	25. 1.	—	wie a	7. 2. ex.	=
B. F. 7.	r o. 1 gangr.	13. 1. Karb. Einlage 20. 1. Wurzelbehandlung	3. 2. wie a	3. 2.	5. 2.	o. B.	Wurzelfüllung	+
D. F. 8.	l. o. 4 gangr.	4. 9. b. 14. 12. 12 mal Wurzelbehandlung	14. 12. wie a	21. 12.	11. 1.	o. B.	26. 1. Wurzelfüllung	+
M. H. 9.	l. o. 4 gangr.	16. 12. trepaniert	—	22. 12.	11. 1.	o. B.	20. 1. Wurzelfüllung	+
M. I. 10.	l. o. 1 gangr.	9. 11., 12. 11. u. 19. 11. Wurzelbehandlung	wie a	24. 1.	26. 1.	o. B.	30. 11. Wurzelfüllung	+[1])
W. A. 11.	l. o. 1 gangr.	18. 12. b. 8. 1. 4 mal Wurzelbehandlung	wie a	12. 1. 18. 1.	24. 1.	o. B.	1. 2. Wurzelfüllung	+
W. B. 12.	l. o. 4 gangr.	—	—	18. 1.	4. 2.	o. B.	11. 2. Wurzelfüllung	+
D. W. 13.	r. o. 6 gangr.	11. 1. b. 29. 1. 3 Wurzelbehandlgn.	Besserung, aber nicht frei	—	25. 1.	10. 2. o. B.	10. 2. Amputation	+
I. St. 14.	r. o. 7 period.	6. 11. Arsen 9. 11. Antif. 9. 12. u. 16. 12. Wurzelbehandlung	wie a	22. 12.	—	o. B	11. 1. Amputation	=
M. S. 15.	r. o. 7 period.	24. 9. Arsen 27. 9. Nerv. ex. 1. 10. u. 24. 10. Wurzelbehandlung	wie a	20. 1. 28. 1.	—	wie a	Ex. a. Wunsch	=
M. D. 16.	l. o. 6 gangr.	27. 12. trepaniert. Sedative Bombastus. 29. 12. Chlorphenol	wie a	31. 12	1. 1.	o. B.	3. 1. amputiert	+
H. G. 17.	l. u. 3	4. 11. Nerv. ex. c. Inj. H_2O_2 10. 11. Inlay-mod. 15. 11. gangr. 16. 11. Wurzelbehandlung 19. 11. Chlorphen.	wie a	23. 11. 24. 11. 26. 11.	30. 11.	7. 12. o. B.	13 12. gangr. 5 mal Wurzelbehandlung 18. 1. Res. ap.	—[2])

[1]) Verfärbung stellt sich nachträglich ein. — [2]) ab 13. 12. Verfärbung, 20. 12. Verfärbung stärker.

Zusammenfassung:

Aus obenstehender Zusammenstellung ergibt sich, daß von 17 Fällen 11 positiv, 3 negativ und 3 zweifelhaft sind. (Betonen möchte ich noch, daß die Fälle nicht ausgesucht sind, sondern behandelte Patienten in einem Zeitabschnitt sind.)

Man könnte auch einwenden, daß die Behandlung nicht genau der Zeitanweisung folgend stattgefunden hat. Dagegen ist zu bemerken, daß 1. dies wohl kaum bei der Unvernunft vieler Patienten durchführbar ist, 2. daß, wenn es tatsächlich erforderlich wäre, dem Mittel ein Fehler anhaftete, der zu beseitigen wäre.

Meine Erfahrungen möchte ich mit folgenden Sätzen schließen:

1. Man verwende Bichlocoll nie an Frontzähnen, es sei denn, daß es sich um Wurzeln oder zu überkronende Zähne handelt;
2. an Molaren verwende man es immer, auch dann, wenn es nur ein „letzter Versuch" ist.

Dem Erfinder, Kollegen Dr. Schwab (Darmstadt), möchte ich den Rat geben, die Zahl der beigefügten Behandlungsnadeln zu erhöhen. Es ist zu hoffen, daß es die Verbreitung findet, die ihm seinem Werte nach zukommt, denn es ist bisher das einzige Mittel auf diesem Gebiete, das derartig günstige Erfolge zeitigt.

Erfahrungen mit Allional „Roche".

Von Dr. **J. Nachmias** (Sofia, Bulgarien).

Zur Bekämpfung des Schmerzes in manchen Fällen ist die Verabfolgung schmerzstillender Mittel kaum zu entbehren. Wir werden daher heute bei der symptomatischen Behandlung gewisser Zahn- und Munderkrankungen auf die prophylaktische bzw. postoperative Darreichung von Analgeticis nicht verzichten können.

Ueber die mit Allional „Roche" gemachten Erfahrungen gestatte ich mir zu berichten.

Allional „Roche" stellt eine Kombination von Phenyldimethylaminopyrazolon und Allylisopropylbarbitursäure und zwar in Form einer salzartigen Verbindung dar. Es wird in den Handel gebracht in Form kleiner, gelber, 0,16 g schwerer, in Wasser wenig löslicher Tabletten. Die Komponenten sind an sich weiß, ihre Verbindung stellt aber ein gelbes, kristallinisches Pulver dar, von bitterem Geschmack. Jede Tablette enthält 0,016 g Allylisopropylbarbitursäure und 0,1 g Phenyldimethyldimethylaminopyrazolon (Pyramidon).

Hier handelt es sich um das bekannte Analgeticum Pyramidon und ein sedativ-hypnotisch wirkendes Mittel, die Allylisoprophylbarbitursäure, zwei gleichartig wirkende, jedoch verschiedene Substanzen, deren pharmakologischer Effekt bei gleichzeitiger Anwendung, wie es Bürgi in ähnlichen Fällen schon bewiesen hat, viel stärker ist, als der Effekt, der von jedem einzelnen Mittel zu erwarten wäre. Die Wirkungen beider Komponenten addieren sich in diesem Falle nicht, sondern sie werden potenziert.

Das Allional „Roche" hat in der allgemeinen Heilkunde bereits ein großes Indikationsgebiet erworben. Es wird mit gutem Erfolge in der inneren Medizin als Ersatz für Pantopon zur Bekämpfung der schweren Hustenanfälle, in der Nervenheilkunde und Chirurgie verwendet, sowohl in der Nacht vor der Operation, zur sedativen Wirkung, als nach derselben zur Schmerzstillung. Nach Ansicht der meisten Autoren gilt das Allional als „souveränes Mittel in allen den Fällen, wo mäßig starke Schmerzen die Patienten am Schlafen hindern", wobei es das bisher meistens unentbehrliche Morphin gänzlich oder teilweise ersetzen kann.

Durch eine ganze Anzahl von Publikationen, meistens von amerikanischen Kollegen, ist auf die günstige Wirkung dieses Heilmittels in der Zahnheilkunde hingewiesen worden. Eingehendere Versuche damit machten in Deutschland Dittmar und Heinroth. Ich stellte vor einiger Zeit in meiner Praxis auch Versuche damit an und erzielte gute Resultate bei Nachschmerzen nach Zahnextraktionen, bei Pulpitis, Periodontitis und ulzeröser Stomatitis, bei Schmerzen nach Arsenapplikation, und schließlich verwendete ich es mit gutem Erfolge zur Beruhigung und zur Herabsetzung der Schmerzempfindung bei nervösen und überempfindlichen Patienten.

Durch Anführung einiger Krankengeschichten möchte ich den Wert dieses Heilmittels für die Zahnheilkunde eingehender erörtern.

Frau M. T., 35 Jahre. Unter Leitungsanästhesie Extraktion des bukkal verlagerten r. u. 8, deren Ausführung mir gewisse Schwierigkeit bereitete. Starke Nachschmerzen, die durch Darreichung von 2 Tabetten Allional vollständig verschwanden. Am Abend noch eine Tablette prophylaktisch. Patientin blieb die Nacht über schmerzfrei.

Herr J. E., 26 Jahre. Starker Schmerzanfall nach Pulpagangrän, mit periodontitischen Erscheinungen r. u. 6. Entfernung der gangränösen Massen. Einnahme von 2 Tabletten. Den ganzen Tag über ist der Patient schmerzfrei.

Frau J. B., 29 Jahre. R. o. 8 mit großer Amalgamfüllung versehen. Starke periodontitische Schmerzen, die nach Einnahme von 2 Tabletten bedeutend nachlassen. Am selben Tage noch 2 Schmerzanfälle; je eine Tablette. Da die Patientin ängstlich ist, wird die Extraktion abgelehnt. Einige Tage drei Tabletten täglich, bis akute Symtome abklangen; schließlich wurde der Zahn extrahiert.

Herr W. Chr., 42 Jahre. Stomatitis ulcerosa. Sehr starke Schmerzen, die das Essen und Trinken hindern. Es wurde eine H_2O_2-Chlorzinklösung — Milchsäure (8 Prozent) + Jodoform-Behandlung eingeleitet. Um die Schmerzen zu lindern — Kokainlösung und Anästhesie. Nach schlafloser Nacht besuchte mich Patient am nächsten Morgen wieder. Dieselbe Behandlung, 2 Tabletten Allional eingenommen. Schmerzen ließen nach. Mittags und abends je eine Tablette prophylaktisch. Die Nacht gut geschlafen.

Frl. E. S., 28 Jahre, sehr empfindliche Patientin. An 2 o. r. und 1 o. l. kleine kariöse Stellen. Nach Einnahme von 2 Tabletten eine halbe Stunde vor der Behandlung Exkavieren und Ausbohren ziemlich erleichtert, so daß beide Kavitäten zur Aufnahme zweier Silikatfüllungen fertig präpariert werden konnten.

Frl. J. B., 23 Jahre, sehr empfindliche und ängstliche Patientin. An 7 o. l. Halskaries. Trotz Anästhesie Ausbohren unmöglich. Am nächsten Tage wieder anästhesiert. 20 Minuten vorher 2 Tabletten eingenommen. Patientin verhält sich im Gegensatz zur ersten Sitzung ruhig. Ausgebohrt. Phosphatzementfüllung.

Die Anwendungsweise dieses Mittels ist, wie aus oben angeführten Fällen zu ersehen ist, ähnlich wie bei den anderen Analgeticis: 1—2 Tabletten dreimal täglich. Ich persönlich bin mit 4—5 Tabletten täglich immer ausgekommen.

Seine Verträglichkeit ist immer gut gewesen. Störende Nachwirkungen habe ich keine gesehen.

Auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen halte ich dieses Präparat als gut geeignet für die zahnärztliche Praxis und erlaube mir daher, es den Herren Kollegen zu empfehlen.

Schriftennachweis:

Burckhardt, J. L.: Ueber die Anwendung von Allional. Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 22.

Dittmar: Inaugural - Dissertation, Halle, 1921.

Dittmar: Ueber Allional. Ein sedatives Analgeticum in der zahnärztlichen Praxis. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Nr. 3.

Haegi, M. und Huyssen, Ch.: Die Anwendung von Allional. Schweizerische -Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 34.

Heinroth, H.: Ueber Wirkung und Anwendung von Allional in der Zahnheilkunde. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 17.

Jülich, W.: Ueber Allional. Therapie der Gegenwart 1924, Heft 9.

Krafft, H. C.: Schmerzstillung in der Chirurgie. Schweizerische Rundschau für Medizin 1924, Nr. 15.

STANDESFRAGEN

Zur Reform des zahnärztlichen Studiums.

Bemerkungen zum Aufsatz Majuts in der Z. R. 1927, Nr. 44.

Von Dr. med. **B. Möhring** (Berlin).

Nach den ablehnenden Erwiderungen von Loos auf die Ausführungen Majuts zur Reform des zahnärztlichen Studiums kann vielleicht noch Einiges zu dem Thema geäußert werden — wie ich vorausschicken will, von einem, der Majut in jeder Beziehung zustimmt.

Taktische und wirtschaftliche Erwägungen lasse ich beiseite. Man kann aus diesen Gründen ein Thema unerörtert lassen. Wenn man es aber erörtert, kann man mit keinerlei Gründen die Wahrheit umkehren.

Dies vorausgeschickt, bleibt nach meiner Meinung als einziger Grund gegen die schließliche Ueberführung des zahnärztlichen Studiums in das der Allgemein-Medizin die Tatsache, daß bei der Ausübung der Zahnheilkunde — und zwar früher noch mehr als heute — im Verhältnis zu anderen Sonderfächern manuelle Fertigkeiten eine überwiegende Rolle spielten.

Das ist z. B. bei der Chirurgie im Verhältnis zur Allgemeinmedizin ebenso der Fall, und es ist kein Zufall, daß die Zahnheilkunde denselben Weg geht, wie einst die große Chirurgie. Ich kann mir denken, daß mancher geschickte „Chirurgus" der alten Zeit den Untergang der chirurgischen Kunst vorausgesagt hat, wenn die Chirurgie zu einem Teil der wissenschaftlichen Heilkunde gemacht würde.

Daß die Zahnheilkunde trotz unserer so gesteigerten Kenntnis von Infektion und organischen Zusammenhängen solange neben der Allgemeinmedizin einhergehen kann, das verdankt sie nur der Tatsache, daß soviele Schädigungen in den Geweben der Mundhöhle infolge der gesteigerten Abwehrkraft dieses Organs oft keine oder — was wahrscheinlicher ist — sehr spät und an anderen Orten einsetzende Schäden hervorrufen.

Ich bin überzeugt, daß man einen Proteststurm hervorrufen kann, wenn man etwa behauptet, daß die Art unserer Wurzelbehandlung im bakteriologischen Sinn eine fortgesetzte Impfung mit virulentem Material darstellt, und doch ist es so.

Die Mundhöhle als Infektions-Focus (und zwar infolge unserer noch zu zahnärztlichen Behandlung besonders häufiger Focus) läßt sich nicht wegleugnen, auch wenn man den amerikanischen Ueberschwang auf normales Maß zurückführt. Man kann aber die verhältnismäßig große Immunität eines Organs nicht für die Ablehnung der allgemein-ärztlichen Vorbildung heranziehen, denn ein sicherer oder Dauerschutz ist sie nie.

Noch Einiges über die Bezeichnung Zahnarzt. Verbal-Suggestion ist eine starke Kraft. Sie wirkt nach meiner Ueberzeugung nicht nur auf Majuts 90 Prozent Laien, sondern auch heut noch auf eine ganze Menge von Fachkollegen. Daß die Prominenten unter ihnen der Suggestion nicht unterliegen, ist kein Trost. Nicht die Heiligen sollen bekehrt werden, sondern die Sünder.

Ich habe nicht ganz selten gefunden, daß sich sehr tüchtige Kollegen unbewußt als Aerzte des Zahnes oder der Zähne fühlen und dem Gedanken schwer Raum geben, daß alle krankhaften Erscheinungen im Munde auch im Zusammenhang mit dem übrigen Organismus betrachtet und häufig von dort aus behandelt werden müssen. Vom Publikum ganz zu schweigen.

Welcher Zahnarzt hätte noch nicht erlebt, daß Patienten „erstaunt" sind, wenn man eine Blut- oder Urin-Untersuchung vornehmen will oder gar nach gynäkologischen Leiden fragt!

Auch ich glaube im übrigen, daß man durch Steigerung der allgemein-zahnärztlichen Ausbildung die nötige Vorbildung erreichen könnte, weiß aber nicht, worin sich schließlich diese gesteigerte Vorbildung von der allgemein-ärztlichen unterscheiden soll.

Mir scheint es viel richtiger, wenn die große ärztliche Familie aus einer möglichst guten Kinderstube hervorgehen würde und wir Mund-Aerzte, deren Fach zu einer außerordentlichen handfertlichen Sonderausbildung zwingt, den Anstoß dazu geben, daß die Ausbildung aller Sonderfächer der Allgemeinmedizin noch schärfer gefordert und gefördert werde.

Zur Frage der rechtlichen Grenzen der Tätigkeit Nichtapprobierter auf dem Gebiete der Mund- und Kieferkrankheiten.

Von **Erwin Goldmann** (Stuttgart).

Wenn man zu einer derartigen Frage in der Oeffentlichkeit Stellung nimmt, kann dies leicht zu Mißverständnissen Anlaß geben. Deshalb sei schon an dieser Stelle betont, daß ich mit den vorstehenden Zeilen nicht standespolitischen Unfrieden schaffen, sondern zur Klärung der Rechtsverhältnisse beitragen will, an der Juristen, Zahnärzte und Dentisten gleichermaßen interessiert sind. Obgleich ein scharfer Gegner des Technikerabkommens aus grundsätzlicher Berufsanschauung heraus, habe ich nie zu denen gehört, die die tatsächlichen Leistungen der Gegenseite nicht voll anerkennen.

Der Tätigkeitsbereich der Zahntechniker auf dem Gebiete der Sozialversicherung ist ja schärfer abgegrenzt durch die Bestimmungen des § 123 der RVO. Aber auch hier gibt es Grenzfälle, die für den, der häufig als Gutachter tätig zu sein hat und sich als solcher restlos standespolitischer Ueberlegungen frei hält, schwer zu entscheiden sind. Nur ein Beispiel: Zahnextraktionen liegen zweifellos im Tätigkeitsbereich des RVO.-Zahntechnikers. Wo liegt nun die Grenze zwischen einer schweren Extraktion

und ihren etwaigen Folgezuständen einerseits und Mund- und Kieferkrankheiten andererseits? Man kann selbst sehr weitherzig in der Auslegung all dieser Fragen sein, aber sobald eine Behandlung einmal mit einem schweren Mißerfolg endigt, prüfen Juristen oder Verwaltungsbeamte die Rechtsverhältnisse. Das Erste ist dann immer, daß sie zu erforschen suchen, ob die Grenzlinien der erlaubten Behandlungsfähigkeiten überschritten wurden. Alle derartigen Stellen, für die ich bisher als Gutachter solche Dinge zu bearbeiten hatte, haben immer die Anschauung vertreten, daß der Zahntechniker unbedingt die Pflicht hat, zu erkennen, wann es sich nicht um eine einfache Extraktion, sondern um eine Mund- oder Kieferkrankheit handelt. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn von beiden Seiten sine ira et studio an eine Klärung dieser Verhältnisse herangegangen würde. Auf diese Weise könnte manche Erbitterung über Gutachten vermieden, und vor allen Dingen würde mancher Eingriff unterlassen werden, der später zu solch unliebsamen Auseinandersetzungen führt.

Sind schon in der Sozialversicherung trotz der begrenzenden Bestimmungen die Verhältnisse unklar, wieviel mehr muß es dann bezüglich der Tätigkeit der Zahntechniker bei Patienten, die außerhalb der RVO. stehen, der Fall sein. Ich habe in der letzten Zeit ein diesbezügliches Gutachten machen müssen, das ich als Grundlage für die weitere Aussprache folgen lasse. Es waren dabei in der Hauptsache drei Fragen zu beantworten:

1. Durfte der beklagte Zahntechniker die Behandlung so, wie geschehen, vornehmen, oder verstieß er gegen die gesetzlichen Bestimmungen (Reichsversicherungs-Ordnung § 123 oder andere)?
2. War die Behandlung, wenn auch für einen Zahntechniker nicht unerlaubt, so doch über den üblichen Rahmen einer Zahntechnikertätigkeit hinausgehend?
3. Inwieweit war die Behandlung durch den Zahntechniker falsch und unsachgemäß und welche Nachteile mag sie zur Folge haben?

1. Die Bestimmungen der RVO. gelten grundsätzlich nur für die durch dieses Gesetz bestimmten Träger der Sozialversicherung und ihre Mitglieder. § 123 der RVO. kann deshalb auf einen von der öffentlichen Wohlfahrtsfürsorge unterstützten Patienten keine Anwendung finden. Die öffentliche Wohlfahrtspflege hält sich wohl im allgemeinen an die von den Krankenkassen in freier Vereinbarung mit den Aerzten bzw. Zahnärzten und Zahntechnikern festgelegten Gebührensätze, aber in irgend einer rechtlichen Beziehung stehen die RVO. und das Reichsfürsorgegesetz nicht zueinander. Ein Verstoß des Zahntechnikers H. gegen die Bestimmungen des § 123 der RVO. kommt deshalb im Falle Z. nicht in Frage, allen übrigen Patienten gegenüber gilt die durch die RGO. vom 21. Juli 1869 gesetzlich eingeführte Kurierfreiheit, bei Gefährdung von Leben und Gesundheit seitens der nicht approbierten Medizinalpersonen finden strafrechtlich die §§ 222 und 230 des Str.GB. über fahrlässige Tötung und Körperverletzung Anwendung, zivilrechtlich in erster Linie die §§ 823, 254 und 276 des BGB. Bezüglich der in den genannten §§ 823 und 276 erwähnten Fahrlässigkeit weise ich auf das Urteil des Reichsgerichts vom 26. Oktober 1893 hin, nach dem stets die Prüfung folgender Fragen sich als nötig erweist: „1. Ob der Beschuldigte nach dem Maße seiner Kenntnisse und seiner sonstigen Einsicht und Erfahrung bei Anwendung gehöriger Sorgfalt jene schädliche Folge hätte voraussehen können? 2. Ob für ihn aus Rücksicht auf die besondere Art des Krankheitsfalles die Verpflichtung vorlag, vor dem Beginnen einer Kur einen Arzt zu Rate zu ziehen, nicht minder, ob, wenn dies geschehen wäre, der schädliche Erfolg vermindert oder doch eingeschränkt sein würde? Wenn im Einzelfalle auch nur eine dieser Fragen bejaht werden kann, so ist eine fahrlässige Schuld gegeben." Die höchsten Gerichtshöfe nehmen in ständiger Rechtsprechung den Standpunkt ein, daß jeder, der die Heilkunde gewerbsmäßig betreibt, auch verpflichtet ist, sich die zu ihrer Ausübung notwendigen Kenntnisse anzueignen. Versäumt er dies und übernimmt er trotzdem die Behandlung einer Krankheit, die er nach dem Stand seiner Kenntnisse und seiner Ausbildung entweder nicht richtig erkennen oder nicht richtig zu behandeln versteht, so kann er im Einzelfalle schon dadurch fahrlässig handeln, daß er trotz seiner mangelnden Ausbildung die Behandlung übernimmt, ohne sorgfältig zu prüfen, inwieweit er nach seinen individuellen Fähigkeiten sachgemäße Hilfe leisten kann.

2. Um die Frage zu beantworten, ob die Behandlung im Falle Z., wenn auch für einen Zahntechniker erlaubt, so doch über den üblichen Rahmen einer Zahntechniker-Tätigkeit hinausging, muß zunächst ein Rückblick auf die vorgenommene Behandlung gegeben werden. Am 1. Februar ds. Js. entfernte H. dem Patienten Z. zwei kleine Backenzähne im linken Oberkiefer mit örtlicher Betäubung durch Injektion. Einer starken Blutung wegen wurden die beiden Wunden tamponiert. H. behauptet, Z. für den nächsten Tag wieder bestellt zu haben, während Z. angibt, er sei beauftragt worden, erst nach acht Tagen wieder zu kommen. In der Nacht vom 1. auf 2. Februar stellten sich starke Schmerzen ein, und am nächsten Morgen entfernte sich ein Tampon von selbst. Hierzu sei schon an dieser Stelle bemerkt, daß Nachschmerzen und Schwellung meist auftreten, wenn eine Blutung durch Tamponade gestillt werden muß. Durch die Einwirkung des Speichels lockern sich die oberen Schichten der Tamponade sehr leicht. Die Lösung des einen Tampons ist übrigens für den Heilverlauf ohne Bedeutung, eine Schuld von H. kommt hierfür garnicht in Frage. Nicht zu verstehen ist, weshalb Z. nicht sofort am 2. Februar nach der infolge starker Schmerzen schlaflosen Nacht H. aufgesucht hat. Selbst wenn Z. der Ansicht war, daß er erst nach acht Tagen wieder kommen solle, so habe ich in langjähriger mundchirurgischer Tätigkeit noch nie erlebt, daß ein Patient, wenn unerwartet eine derartige Komplikation auftritt, nicht baldigst den Behandelnden zu Rate gezogen hat. Nachdem sich die Beschwerden in der Nacht vom 2. auf 3. Februar weiter gesteigert hatten, ging Z. zu Dr. X., seinem Hausarzt, der ihn dann zu H. weiterschickte. H. entfernte den einen noch tief in der Alveole sitzenden Tampon. Dies geschah offenbar kunstgerecht unter gleichzeitigem Ausspritzen mit Wasserstoffsuperoxyd. Es ist möglich, daß die Entfernung dieses Tampons trotz aller Vorsicht schmerzhaft für den Patienten war. Z. wurde nach Angaben von H. entlassen und angewiesen, wiederzukommen, wenn die Schmerzen nicht gänzlich vergehen oder erneut auftreten würden. Z. ließ nichts mehr von sich hören und hat H. am 15. Februar erneut zur Entfernung von zwei Zähnen aufgesucht, was eigentlich nicht ganz zu verstehen ist, wenn Z. mit der erstmaligen Behandlung so unzufrieden war. Am 15. Februar teilte Z. offenbar H. mit, daß alles gut verlaufen war, an demselben Tag ließ er sich dann noch zwei nicht mehr festsitzende, nebeneinander stehende Schneidezähne im Unterkiefer ziehen. Als örtliche Betäubung bei der Entfernung, die leicht vonstatten ging, wurde Vereisung mit Chloräthyl vorgenommen. Auch diesmal mußte der starken Blutung wegen Tamponade der Zahnfächer erfolgen. Vorher hat H. die Wunden öfters mit Wasserstoffsuperoxyd ausgespritzt, um die Blutung einzudämmen und hat erst tamponiert, als dieselbe drohend wurde. Die Behandlung bis hierher war, soweit man sich ein Urteil über derartige Dinge aus den Akten bilden kann, richtig. Nach Angaben von H. wurde Z. für den nächsten Tag wieder bestellt, was mir wahrscheinlicher erscheint, als die Behauptung von Z., dem man gesagt habe, er solle erst nach zwei Wochen wiederkommen. Ich kann mir nicht denken, daß H. nach den Erfahrungen des ersten Eingriffes eine derartige, jegliches Verständnis vermissen lassende Maßnahme getroffen hat.

Z. kam erst nach 7 Tagen wieder zu H., also am 22. Februar. Die beiden Tampons waren offenbar während der ganzen Zeit liegen geblieben, und nach der Schilderung von H. wiesen die Extraktionswunden und ihre Umgebung eine dunkelrote, entzündliche Verfärbung auf, das Zahnfleisch war stark zurückgegangen, die Scheidewände der Zahnfächer lagen frei. An diesem Tage hätte H. erkennen sollen, daß der Zustand des Unterkiefers in der Gegend der extrahierten Zähne derart krankhaft verändert war, daß für die Behandlung auch bei der Annahme bester Zahntechniker-Ausbildung sein Können und Wissen nicht zureichend war. Nach der Schilderung hat es sich zweifellos um eine schwere eitrige Knochenentzündung gehandelt. Von hier ab ging die Behandlung bestimmt über den üblichen Rahmen einer Dentistentätigkeit hinaus. H. hat es bei der Beurteilung des Falles am 22. Februar an der besonderen Aufmerksamkeit fehlen lassen, zu der er nach § 230 Abs. 2 des Str.GB. auch als Nichtapprobierter, die Heilkunde gewerbsmäßig Betreibender gemäß wiederholter Reichsgerichtsent-

scheidungen verpflichtet war. Er hätte an diesem Tage, falls er die Behandlung selber fortführen wollte, unbedingt einen Facharzt für Chirurgie oder für Mund- und Kieferkrankheiten oder ein Zahnarzt zuziehen müssen. Vor allen Dingen hat er offenbar versäumt, Z. klar und deutlich zu sagen, daß er die Verantwortung für den bestehenden Zustand ablehne, nachdem dieser entgegen seiner Weisung sieben Tage nicht zur Behandlung gekommen war.

3. Bei der Beantwortung der Frage: „Inwieweit war die Behandlung durch H. falsch und unsachgemäß und welche Nachteile mag sie zur Folge haben?", sei zunächst auf das ärztliche Gutachten von Dr. Y. hingewiesen, nachdem die eitrige Knochenentzündung auf Manipulationen nach dem Zahnziehen zurückzuführen ist. Da ich persönlich der Ansicht bin, daß die eitrige Knochenentzündung schon bestanden hat, als Z. am 22. Februar wieder in Behandlung kam, könnte sich der Begriff „Manipulationen nach dem Zahnziehen" höchstens auf das wiederholte Ausspritzen mit Wasserstoffsuperoxyd oder auf dieTamponade zur Blutstillung beziehen. Beide Maßnahmen kommen hierfür kaum in Frage, viel eher ist es möglich, daß das lange Liegenbleiben der Tampons die Ursache der Erkrankung war. Eine Infektion infolge örtlicher Betäubung durch Injektion kommt nicht in Frage, da eine solche nicht gemacht worden ist. Die folgende Behandlung durch H., Abzwicken und Glätten des frei liegenden Alveolarrandes, Ausspritzen mit Wasserstoffsuperoxyd, war meines Erachtens ebenso harmlos als nutzlos. Aus dem schon erwähnten Gutachten von Dr. Y., der später die fachärztliche Behandlung übernommen hat, geht ja auch hervor, daß bei der Operation am 18. März eine Aufmeißelung des Knochens notwendig war, um mehrere nekrotische Knochensplitter zu entfernen. Hätte H. am 22. Februar einen Facharzt zu Rate gezogen, so hätte ihm jeder erklären können, warum die von ihm geplante und tatsächlich auch ausgeführte Behandlung wertlos ist. Mit großer Wahrscheinlichkeit aber ist anzunehmen, daß der Krankheitsprozeß nicht den Umfang angenommen hätte, wenn Z. sofort am 22. Februar der Behandlung eines Facharztes zugeführt worden wäre, der sicher Krankenhausaufnahme und kunstgerechte Behandlung der Osteomyelitis angeordnet hätte. In der Ueberschätzung der Kenntnisse seiner Ausbildung liegt das fahrlässige Handeln von H. Hätte er am 22. Februar einen Facharzt zugezogen, so könnte von einer Schuld auf seiner Seite meines Erachtens überhaupt nicht gesprochen werden, falls einwandfrei festzustellen ist, daß er den Patienten Z. für den nächsten Tag nach dem Eingriff, also den 16. Februar bestellt, dieser aber erst am 22. Februar sich eingestellt hat.

Zusammenfassend sei festgestellt, daß H. im Hinblick auf die Kurierfreiheit nicht eine ihm durch irgend eine Gesetzesbestimmung verbotene Behandlung durchgeführt hat, sondern nur im Rahmen dieser Behandlungsfreiheit aus den schon erwähnten Gründen fahrlässig gehandelt hat. Es läßt sich nachträglich, vor allen Dingen auf Grund von Akten mit Angaben der beiden Parteien, die sich teilweise widersprechen, schwer feststellen, welchen Anteil die fahrlässige Handlung von H. an der Verschlimmerung der meines Erachtens hauptsächlich durch das lange Liegenbleiben der Tampons hervorgerufenen eitrigen Knochenentzündung gehabt hat. Durch den Tatbestand der Fahrlässigkeit ist H. dafür trotzdem in vollem Umfange haftpflichtig, da sein Verschulden nicht die alleinige Ursache des Erfolges gewesen zu sein braucht, es genügt, daß es eine der Ursachen war. Ein Urteil des III. Strafsenats des Reichsgerichts vom 28. Juli 1881 bestätigt diese Anschauung.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Lachgasnarkose. Meinen Ausführungen auf dem Deutschen Zahnärztetag (erwähnt in der Z. R. 1927, Nr. 43) habe ich eine weitere wichtige Erfahrung hinzuzufügen:

Es dauert lange, bis man die leeren N_2O-Flaschen von London gefüllt zurückbekommt. Die Höchster Farbwerke haben bis jetzt noch nicht die Genehmigung, sie zu füllen. Der Inhalt der kleinen Flaschen ist zu gering, er reicht nur für etwa 20 Räusche. Ich empfehle deshalb, sich gleich große Flaschen zu kaufen. Aus dem S. S. White-Katalog, der mir im Moment nur vorliegt, empfehle ich also Apparat 3 F. Die kleinen Flaschen sind deshalb noch dabei, damit man immer eine Reserve hat, wenn die große Flasche noch nicht zurück sein sollte. Wer, wie ich, am Ort eine Firma findet, die Sauerstoff nachfüllt, kann die Ausgabe für die große Sauerstoffflasche sparen, er muß sich nur von der Firma Grötsch (Nürnberg) zum Nachfüllen ein Schaltstück (25 M.) machen lassen. Die Höchster Werke könnten N_2O damit auch nachfüllen, denke ich, wenn sie es wollten oder dürften.

Wir sind weiterhin mit Lachgas sehr zufrieden, auch mit beiden Apparaten (S. S. White und Heidbrink). Den deutschen Apparat von Dräger-Höchst bekomme ich hoffentlich bald zur Verfügung gestellt. Professor Kantorowicz bat mich, das Drägerwerk aufmerksam zu machen, den Apparat ja nicht unfertig, sondern gleich mit allen amerikanischen Errungenschaften herauszubringen. Sowie ich auch diesen Apparat habe, werde ich all die Kollegen, die mich gebeten haben und bitten werden, nach Nürnberg einladen. Ein Tag Aufenthalt wird genügen.

Privatdozent J. M. Müller (Nürnberg).

Zahnsepsis und Endocarditis. In einem Vortrage vor dem belgischen Stomatologen-Kongreß in Brüssel bespricht Tellier auf Grund umfassender Literatur die Beziehung der Zahnsepsis zur Endocarditis. Bei Erwähnung des pathologischen und klinischen Beweismaterials hält er es für erwiesen, daß der Streptococcus viridans bei chronischen und subakuten Formen der infektiösen Endocarditis angetroffen wird. Derselbe Streptococcus findet sich auch am häufigsten in infizierten Zahnherden; dieses beiderseitige Vorkommen sollte unbedingt vom Zahnarzte im Auge behalten werden, bevor er sich zu einer konservierenden Behandlung entschließt. Tellier stellt die Frage, ob ein Zahnarzt berechtigt ist, einen Zahn zum Zwecke von Brückenarbeiten zu devitalisieren, wenn es sich um einen Patienten handelt, der herzkrank ist; er hält ein solches Vorgehen für einen unverzeihlichen Kunstfehler, der schwerste Strafe verdient. Die Diagnose auf Zahnsepsis kann nur von hervorragenden Klinikern gestellt werden, wenn alle in Betracht kommenden Mundverhältnisse genügend beobachtet worden sind. H. Nipperdey (Gera, Reuß.)

Gummiligaturen als Ersatz für Spanngummi. Manchmal leistet ein schmaler, flacher Gummiring gute Dienste, um einen zervikalen Füllungsrand im Interstitium zu präparieren, das Durchsickern von Speichel zu verhindern und die Papille vor Beschädigung mit nachfolgender Blutung zu schützen. Ebenso nützlich ist der Ring bei späterem Schleifen und Polieren der fertigen Füllung. (F. D. I., British Dental Journal.)

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

RECHTSPRECHUNG

Berlin. Unzulässigkeit der Bezeichnung „im Ausland approbierter Zahnarzt". Kammergericht gegen Reichsgericht in der Auslegung des § 147 (3) der Gewerbeordnung hinsichtlich der Approbation als Arzt. In Berlin hatte sich ein in Rußland approbierter Zahnarzt B. niedergelassen und an seinem Hause ein Schild mit der Aufschrift „Zahnarzt, im Ausland approbiert" angebracht. Das Schöffengericht verurteilte B. zu einer Geldstrafe auf Grund des § 147 (3) der Gewerbeordnung, wonach sich strafbar mache, wer, ohne approbiert zu sein, sich als Arzt, Zahnarzt usw. bezeichnet oder sich einen ähnlichen Titel beilege; da B. in Rußland und nicht in Deutschland approbiert sei, so sei er nicht befugt gewesen, sich auf dem fraglichen Schilde als approbierter Arzt zu bezeichnen. Auf die Berufung des Angeklagten erkannte aber die Strafkammer auf Aufhebung der Vorentscheidung und auf Freisprechung des Angeklagten. Der 3. Strafsenat des Kammergerichts hob auch die Vorentscheidung auf und wies die Sache zur erneuten Verhandlung und Entscheidung an die erwähnte Strafkammer zurück. Aus dem Wortlaut und Inhalt der Vorschriften der Reichsgewerbeordnung sei zu entnehmen, daß unter Approbation gemäß § 147

(3) der Reichsgewerbeordnung eine Approbation zu verstehen sei, welche in Deutschland erlangt sei; unerheblich sei es, wenn der Angeklagte auf seinem Schilde angebe, er sei im Auslande approbiert. Die in Rede stehende Bezeichnung sei als unzulässig und strafbar anzusehen. (3. S. 310. 27.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Festsitzung und 25. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Am 28. und 29. Oktober fand in Berlin die Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten statt. Sie wurde eingeleitet durch eine Festsitzung im Bürgersaal des Berliner Rathauses, derselben Stätte, an der vor 25 Jahren die erste öffentliche Veranstaltung der Gesellschaft stattfand. Geheimrat Jadassohn (Breslau) hielt als erster Vorsitzender die Begrüßungsansprache über das bisherige Wirken und die weiteren Ziele der Gesellschaft, in der er besonders der großen Verdienste der Begründer der D. G. B. G., Neisser und Blaschko, gedachte. Nach ihm sprachen eine große Reihe hoher Beamter und anderer Gäste dem Verein ihre Glückwünsche aus und hoben seine unvergänglichen Leistungen zum Wohle der Volksgesundheit hervor. Am folgenden Tage fand die Jahresversammlung statt. Oberregierungsrat Breger vom Reichsgesundheitsamt beleuchtete die Auswirkung des neuen Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Er wies auf die durchschlagenden Erfolge der älteren Reichsgesetze zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten, das Impfgesetz und das Reichsseuchengesetz, hin, durch die damals sehr gefürchtete Seuchen in Deutschland völlig verschwunden seien. Das Gleiche sei bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zu erhoffen. Das Gesetz werde dann den Grundstein bilden für eine gesündere Generation.

Mannheim. 25 Jahre Zahnärzteverein. Am 5. November 1927 beging der Zahnärzteverein Mannheim die Feier seines 25jährigen Bestehens. An dem Festakt nahmen Vertreter des Stadtschulamts, der Badischen Aerztekammer, der Gesellschaft der Aerzte Mannheims und der Krankenhausärzte sowie der ärztlichen Landeszentrale für Baden teil. Auch die Freie Vereinigung badischer Krankenkassen war vertreten. Für den Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands war der 1. Vorsitzende, Dr. h. c. Linnert (Nürnberg), erschienen, der die Glückwünsche des Landesverbandes Bayern überbrachte und besonders die Verdienste des Vereins um das weithin bekannte Mannheimer Schulzahnpflege-System hervorhob. Mit besonderer Wärme gedachte er des Vorstandsmitgliedes Dr. Emil Stein, der zum Ehrenmitglied ernannt wurde. Die gleiche Ehrung wurde dem Kollegen Eugen Kollmar zuteil.

Internationaler Aerztebund. Die Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 44, meldet, daß ein internationaler Aerztebund „Association professionelle internationale des médecins" (mit der schrecklichen Abkürzung „Apim", ein Gegenstück zum ebenso wenig schönen „Bidam") gegründet worden ist. Deutschland ist durch den Generalsekretär des Deutschen Aerztevereinsbundes, Dr. Schneider (Potsdam), vertreten. Der internationale Aerztebund vertritt die selbstverständliche Anschauung, daß im Interesse der Kranken die freie Arztwahl bei der Sozialversicherung gesetzlich festzulegen ist und daß an der Vorbereitung sozialer Gesetze die Aerzteorganisationen grundsätzlich zu beteiligen sind.

Die nationalen Aerzteschaften sollen halbjährlich an den internationalen Bund berichten, der seinerseits einen halbjährlichen Gesamtbericht erstatten soll. Die nächste Sitzung wird wieder in Paris im September 1928 stattfinden.

Heft 4/5 des Jahrganges 1927 der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie ist soeben erschienen. Aus dem Inhalt:

Ueber die Notwendigkeit einer gnathostatischen Diagnostik in der orthodontischen Praxis. Von Privatdozent Dr. Paul W. Simon.

Ueber die frühzeitige unsymmetrische Extraktion von Milchzähnen. Von Dr. Else Levy-Davidsohn.

Ueber die Lage und Neigung der Kauebene, Gelenkbahn und Schneidezahnführung. Von Dr. Käthe Kochmann.

Die Entstehung der Stellungsanomalien und die rachitischen Deformationen des Säuglingsgebisses. Von Professor Dr. A. Kantorowicz und Dr. G. Korkhaus.

Bericht über die Tagung der European Orthodontological Society. Von Dr. Else Levy-Davidsohn.

Bücherschau. — Zeitschriftenschau. — Vereinsanzeigen.

Die Zeitschrift ist allen denjenigen Beziehern, die um Zusendung ersucht haben, übermittelt worden. Jeder Bezieher der Zahnärztlichen Rundschau hat Anspruch darauf, die Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie kostenfrei zu erhalten. Bezieher, denen sie noch nicht zugestellt wird, werden gebeten, dies dem Verlag mitzuteilen.

Neufundland. Zahnärztliche Versorgung der Kolonisten und Eingeborenen. Die International Grenfell Association versorgt den Norden von Neufundland, das Atlantische Labrador und einen Teil des Kanadischen Labradors am Nordufer des St. Lorenzstromes. Die Eingeborenen sind zum größten Teil Angelsachsen mit französischem Einschlag. Entlang der atlantischen Küste wohnt eine rasch an Zahl abnehmende Eskimo-Bevölkerung, im Innern Indianer. Im Sommer ist diese Zahl vermehrt durch etwa 20—30 000 Fischer aus Neufundland, Neuschottland und Neuengland und bis vor kurzer Zeit auch aus Frankreich. Diese Bevölkerung wird durch 5 Hospitäler der oben genannten Gesellschaft versorgt, ferner durch 4 Hilfsstationen, einen Hospitaldampfer, ein Waisenhaus für 60 Kinder. Im Jahre 1910 war dort ein zahnärztlicher Volontär, der erste, der nach Labrador ging. Im Jahre 1926 gab es 4 Zahnärzte, 2 Dentalhygienists für die Sommermonate und 2 Zahnärzte für das ganze Jahr. Nur die beiden Zahnärzte, die das ganze Jahr dort bleiben, erhalten ein geringes Gehalt. Es ist nicht uninteressant, daß von den vielen, die nach dem Norden gingen, ein nicht unbeträchtlicher Teil für ein zweites Jahr sich dorthin begab.

Zuffenhausen (Württemberg). Errichtung einer Zahnklinik. Die Ortskrankenkasse von Zuffenhausen trägt sich mit dem Plan, am 1. Februar 1928 eine Zahnklinik zu eröffnen. Ein Chefzahnarzt als Leiter sowie ein Techniker und eine Helferin sollen angestellt werden.

Berlin. Wirtschaftsvereinigung kraftfahrender Aerzte. Die Wirtschaftsvereinigung kraftfahrender Aerzte bittet uns um Mitteilung, daß sich ihr Berliner Telephonanschluß geändert hat, er lautet jetzt: Bärwald 1850.

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 112. Wir nehmen an, daß Ihnen bei Ihrer Anfrage ein Irrtum unterlaufen ist, da Linimentum Boracis in der norwegischen Pharmacopoe nicht aufgeführt wird.

Apotheker W. Niemeier, Tecklenburg i. W. (Westdeutsche Dental-Centrale.)

Zu 117. Ich verweise auf die günstigen Erfolge, die ein österreichischer Kollege (Dr. Weinmann, Wien) mit Hypophysen-Extrakt erzielte. Es ist wiederholt in der zahnärztlichen Fachpresse (Zeitschrift für Stomatologie) und auch in der Tagespresse darauf hingewiesen worden. In dem Bericht über den Deutschen Zahnärztetag 1927 in Nürnberg (Z. R. 1927, Nr. 42 bis 44) finden Sie ebenfalls einige kurze Bemerkungen über die Forschungen Dr. Weinmanns. Ich verordne in meiner Praxis Tabletten von Hypophysis cerebri. Von Salvarsan-Einspritzungen möchte ich abraten; es kommen, wenn auch erfreulicherweise recht selten, schwere Schädigungen vor.

Zahnarzt A. Kampmann (Belzig, Mark).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. med. dent. et phil. H. Christian Greve (Erlangen): **Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch für Zahnärzte.** Ein Leitfaden der klinischen Zahnheilkunde. Neunte, verbesserte Auflage. Berlin 1927. Verlag Hermann Meusser. 251 Seiten. Preis 7,50 M.

Greve will in seinem bekannten, bereits in neunter Auflage erschienenen Taschenbuch einen Ratgeber für die Praxis und einen Leitfaden der klinischen Zahnheilkunde für Studierende geben; es soll anleiten und Winke geben, aber nicht die Lektüre von Fachschriften ersetzen. Mit dieser Einschränkung ist das Bändchen als gut brauchbar zu bezeichnen. Der klinische Teil bringt die Pathologie der Zähne, die paradentalen Erkrankungen, die Krankheiten der Mundhöhle, des Mundbodens, der Zunge, der Speicheldrüsen, der Kieferknochen, des Kiefergelenks, der Nebenhöhlen, der Nerven und der Lippen. Es folgt der pharmakologische Teil, der Wissenswertes über Ordination, Maximaldosen, Medikamente für subkutane Injektionen, über die Behandlung der Intoxikationen bringt und eine Reihe von Tabellen nebst einem recht ausführlichen Verzeichnis der in der Zahnheilkunde brauchbaren Mittel bezüglich Anwendung, Dosierung und Form enthält. Ueber die Zweckmäßigkeit und Uebersichtlichkeit der Einteilung des klinischen Teiles läßt sich streiten. Einige Aenderungen würden der Arbeit zum Nutzen gereichen. Seite 7 wird Kindern 3 bis 4 mal täglich bis zu 2,0 Bromkali gegeben; das wären bis zu 8 g pro die, eine übergroße Menge. — Die Replantation von Zähnen ist eine so wichtige, weil zahnerhaltende Operation geworden, daß ihre Methode und Indikation mehr als eine einmalige und sehr einseitige Erwähnung (Seite 15) verdient. Seite 20 wird Calcium chlorat. zur sofortigen Blutstillung bei Hämophilie empfohlen; von einer sofortigen Wirkung kann keine Rede sein; das Mittel ist überhaupt unzuverlässig. — Malaria, Influenza, Typhus gehören nicht zu den konstitutionellen Krankheiten, was man auf Grund der Einteilung auf Seite 59 annehmen könnte. Die Bezeichnung „konstitutioneller Zahnschmerz" ist schief. Auf Seite 65 und 70 finden sich noch immer die Spirochäten als Infektionserreger. Seite 69 wird als Symptom der Alveolarpyorrhoe — besser Parodontose (Ref.) — behauptet, daß aus der Alveole Eiter fließt; das ist nur bedingt richtig: Viele Fälle von Parodontose zeigen in keinem Stadium Eiterbildung. Was über die Beziehungen der Periodontitis und Stomatitis ulcerosa zur Parodontose Seite 70 gesagt wird, ist hypothetisch und nach Ansicht des Referenten anfechtbar. — Die Bißkorrektur als wichtiges Mittel zur Parodontosenbekämpfung durch Entlastung sollte wenigstens erwähnt werden. Seite 139 wird gesagt, daß die Behandlung der Aktinomykose nur eine chirurgische sein kann; das trifft nicht zu. Dieses Leiden wird im Gegenteil auf Grund neuerer Erfahrungen am besten durch die Kombination von Jod- und Röntgenbehandlung zur Heilung gebracht. Seite 147 wird gegen das vorzeitige Schließen der Wundränder nach Zystenoperation die Ausfüllung des Zystenraumes mit Weichparaffin empfohlen; mindesten ebenso sicher wirkt das ausgiebige Resezieren der knorpligen und knöchernen Zystenwand. — Die Ausschälung des Zystenbalges mit nachfolgender Vernähung des Zystenraumes sollte von Greve nicht so radikal verurteilt werden; sie gibt bei kleineren Zysten gute Resultate. Seite 173 ist der Begriff „symptomatische Neuralgie" zu bemängeln; letzten Endes ist jede Neuralgie, z. B. die dentale — etwa von einer versteckten Pulpitis ausgehend — symptomatisch. Auch zur Unterscheidung von der gemeinen oder eigentlichen Quintusneuralgie ist diese Bezeichnung ungeeignet. Seite 191 wird Aether als Injektionsmittel erwähnt; es gibt bessere und weniger schmerzhafte Mittel gegen Collaps. Der „Wortweiser" könnte noch etwas ausführlicher sein. Druckfehler: Seite 15 Replantion, Seite 61 Blutylchloral, Seite 130 Entzüdung.

Sebba (Danzig-Langfuhr).

Helmut Lehmann (Berlin): **Jahrbuch der Krankenversicherung 1926.** Herausgegeben im Auftrag des Hautpverbandes deutscher Krankenkassen, e. V. Verlagsgesellschaft deutscher Krankenkassen m. b. H. 261 Seiten. Preis 2.— M.

Das umfangreiche, über 260 Seiten starke Werk zerfällt in vier Teile:

1. Die Entwickelung der deutschen Sozialversicherung von Dr. Otto Paul, Referent im Reichsversicherungsamt.
2. Einzelfragen der Kranken- und Sozialversicherung.
3. Volksgesundheitspflege.
4. Die Einrichtungen des Hauptverbandes deutscher Krankenkassen e. V.

Den räumlich größten Umfang hat Teil 3 (S. 95—216), der eine große Anzahl interessanter Originalartikel von Aerzten und Volkswirtschaftlern bringt, die aber aus Raummangel nicht einmal einzeln aufgeführt werden können. Da der Bericht hauptsächlich das den Zahnarzt speziell Interessierende bringen soll, sei hier nur kurz darauf hingewiesen, daß Professor A. Pinkuß (Berlin) in seinem Artikel „Die Bekämpfung des Krebses" schreibt: „. . . . Zahnärzte können bei der Bekämpfung des Krebses helfen, besonders in Hinsicht auf die Reizung durch schadhafte Zähne und schlechtsitzende Gebisse. Sie können ferner helfen, indem sie entdeckten Krebs an solche Aerzte verweisen, die in der Behandlung dieser Krebsform Erfahrung haben. Die bisherigen Erfahrungen lehren, daß manche Zahnärzte die Hilfe nicht genügend kennen, die eine Röntgenaufnahme bietet, die nicht nur den Zustand der Zähne, sondern auch den der umgebenden Knochen zeigt." Beherzigenswerte Worte.

Im Abschnitt 2b: „Zahnärzte und Dentisten" wird darüber berichtet, daß im Berichtsjahre die Verhandlungen mit dem Reichsverbande der Zahnärzte Deutschlands über die Vereinbarung von Richtlinien für die Regelung der Zahnklinikenfrage fortgeführt wurden. Es gelang nicht, die erwünschte Einigung zu erzielen, so daß nunmehr der frühere Kampfzustand wieder eingetreten ist. (Bekanntlich weigerten sich die Krankenkassen, ein paritätisches, obligatorisches Schiedsgericht anzuerkennen. Der Referent.)

Die Herbeiführung eines Einheitsstandes von Zahnärzten und Dentisten wurde vom Verbande in mehrfachen Eingaben abgelehnt (was als eine unzulässige Einmischung in die internen Angelegenheiten der beiden Stände anzusehen ist. Der Referent.)

Aus dem Anhang: In der Familienhilfe gewähren zahnärztliche Behandlung: a) in vollem Umfange: 494 Kassen (50,04 Proz.) mit 5 986 404 Mitgliedern (66,57 Proz.); b) einen Zuschuß: 183 Kassen (18,54 Proz.) mit 1 206 311 Mitgliedern (13,41 Proz.), einen Zuschuß für Zahnersatz: 233 Kassen (23,60 Proz.) mit 3 142 978 Mitgliedern (34,98 Proz.).

Eigene Zahnkliniken besitzen 89 Kassen mit 2 398 602 Mitgliedern und 429 Zahnärzten (deren Zahl im laufenden Jahre wohl bedeutend gestiegen sein wird. Der Referent).

Lewinski (Jena).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 12.

Verhandlungen der 63. Versammlung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte (e. V.), Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde, 24. bis 27. September 1926 in Düsseldorf. Fortsetzung des Verhandlungsberichtes.

Privatdozent Dr. Weber (Köln): **Studien zur Wurzelbehandlung.**

In der vorliegenden Arbeit hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt, die Unterschiede in der Behandlung von Zähnen

mit weit offenem und solchen mit abgeschlossenem Foramen apicale eingehend zu würdigen. Zu diesem Zwecke wird das Tierexperiment herangezogen, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß die gefundenen Resultate auf den Menschen nur mit Vorsicht anzuwenden sind.

Die Untersuchungen haben gelehrt, daß bei der Frage, welcher Wurzelbehandlungsmethode wir uns zuwenden sollen, der Exstirpation oder der Amputation, die Antwort zugunsten der Exstirpation ausfällt. Wenn auch hin und wieder mit der Amputationsmethode Erfolge erzielt werden, so handelt es sich dabei wahrscheinlich um Patienten, die widerstandsfähig sind und ein straffes Bindegewebe aufweisen. Milchzähne mit zerfallener Pulpa sollte man am besten gar nicht behandeln, da durch die Wurzelbehandlung Schädigungen des Zahnkeims des bleibenden Zahnes erfolgen können.

Privatdozent Dr. Wilhelm Balters (Bonn): **Beiträge zur Frage der Wurzelbehandlung.**

Die Fragen, mit denen sich Balters beschäftigt, beziehen sich auf das Kapitel der Diagnostik der erkrankten Zahnpulpa und auf die Behandlung derselben. Insbesondere steht die Frage zur Diskussion: Stimmt denn überhaupt die klinische Diagnose aus dem erhobenen Befunde mit dem pathologisch-histologischen Befunde überein? Das Ergebnis seiner Untersuchungen war folgendes: Bei Erkrankungen der Pulpa, des Periodontiums und des Parodontiums läßt sich mit Hilfe anamnestischer Angaben, der Untersuchung des Parodontiums und des Zahnes mit Sonde und Exkavator, mit elektrischen und thermischen Reizproben, mit vorläufigen Einlagen und unter Zuhilfenahme des Röntgenbildes eine mit dem pathologisch-histologischen Befunde übereinstimmende, für die Therapie wesentliche Diagnose feststellen. Besonders eingehend beschäftigt sich der Redner mit der Wirkung des Arsens auf die Zahnumgebung. Er hat bei seinen Untersuchungen gefunden, daß das Arsen durch die Dentinwandungen diffundiert und hier im Bereiche des Periodontalraumes vorhandene Entzündungen aufflammen und verstärken läßt. Arsen hat aber den großen Vorteil, daß man mit Hilfe von desinfizierenden Zwischeneinlagen eine gute Demarkation des zu exstirpierenden Gewebes erreichen kann. Man muß eine solche Wunde schaffen, bei der man eine Heilung durch Zementapposition erwarten kann. Dazu ist aber nötig, daß man das Periodontium vor Beschädigungen bewahrt.

Dr. Franz Heinze (†) (Göttingen): **Arsenstudien V. Experimentelle Studien zur Interdentalnekrose von Schleimhaut und Kieferknochen nach Arsenapplikation.**

Die Ergebnisse der Untersuchungen waren folgende:

Nach Durchbrechung der Epitheldecke (nach etwa fünf Stunden) wirkt das Arsen als typisches Kapillargift und bringt unter ausgedehnten Störungen der lokalen Zirkulation das Gewebe der Interdentalpapille zu Nekrose und geschwürigem Zerfall (11—13 Stunden). Im weiteren Verlaufe kommt es zu ausgedehnten Substanzverlusten des Weichgewebes und schließlich zur Freilegung des Alveolarkammes.

Am Knochen sind die ersten Auswirkungen nach etwa einem Tage nachzuweisen. Er geht teils primär durch die Arsenintoxikation, teils sekundär durch die in den schweren Störungen der Zirkulation und dem Verlust des deckenden Gewebes bedingten Schädigungen seiner Ernährung sowie durch von außen hinzutretende Infektion sehr rasch unter ostitischen Erscheinungen zugrunde. Seine Zerstörung erfolgt durchweg durch lakunäre Resorption.

Nach einer Applikationsdauer von etwa 14 Tagen setzt die Sequestrierung des toten Knochens ein. In der unmittelbaren Umgebung des Zerstörungsbereiches greifen produktiv reparative Vorgänge Platz, die in dieser Grenzzone eine stimulierende Wirkung des Giftes annehmen lassen.

Das Röntgenbild bietet keinen Anhaltspunkt bezüglich der Schwere und Ausdehnung einer Arsennekrose, so lange nicht bereits die Abstoßung größerer Sequester erfolgt ist.

Für die Therapie werden neben dem chirurgischen Eingriff die Verwendung von Präparaten vorgeschlagen, die gewebsfreundlich sind. Zu diesen gehören das Chloramin-Heyden, die Chinin- und vor allem die Akridinderivate. Außer dieser Desinfektion des Gewebes kommt es darauf an, das Arsengift chemisch zu binden. Zu diesem Zwecke wird die Wunde mit Ferrum oxydatum saccharatum ausgewaschen. Zum Schluß wird ein antiseptischer Verband (Yatren- oder Trypaflavingaze) zum Schutze der Wunde angelegt, der durch eine improvisierte, den Interdentalraum überspannende Schwebebrücke (etwa aus harter Doherty-Guttapercha) festgehalten wird.

Dr. Sommer (Marburg a. L.): **Die Wurzelfüllung nach Albrecht.**

Die von Amerika durch Professor Prinz uns übermittelte Wurzelfüllungsmethode ist insofoern noch unvollkommen, als es auf Grund des anatomischen Baues der Wurzelkanäle unmöglich ist, sie vollkommen zu reinigen. Es besteht also immer die Gefahr der Reinfektion. Viel besser hat sich nach Ansicht Sommers die Albrecht'sche Wurzelfüllung mit dem Rekator Woelm bewährt. Der Rekator Woelm ist nach den Angaben von Sommer hergestellt und enthält neben adsorbierenden Substanzen noch eine stark bakterizide kolloidale Silberlösung.

Albrechts Wurzelfüllung und Rekator verbindet sich mit den eventuell noch vorhandenen Gewebs- und Bakterienresten zu einer in Säuren und Alkalien unlöslichen Masse, die sowohl die Hauptkanäle wie auch die feinsten Verästelungen bakteriendicht abschließt.

Dr. Weise (Görlitz): **Restlose Speichelhemmung während der zahnärztlichen Behandlung durch Injektion von Salivan.**

Der Verfasser empfiehlt ein Atropinderivat Methylatropin, das auf das Zentralnervensystem nicht einwirkt, sondern eine parasympathische, lähmende Wirkung aufweist. Als Lösung ist das Methylatropin unter dem Namen „Salivan" im Handel. Von dieser Lösung wird ein Zehntel bis ein Milligramm submukös injiziert, und nach etwa zehn Minuten erfolgt stets eine Speichelhemmung von 1 bis 2 Stunden. Um Nebenwirkungen zu vermeiden, muß man die zu injizierende Dosis individualisieren.

Dr. de Terra (Zürich): **Der auswechselbare Einstiftzahn und seine Verarbeitung an Front- und Backenzähnen.**

Der auswechselbare Einstiftzahn, System de Terra, hat sich seit vier Jahren praktisch bewährt und ist den Lesern der Z. R. durch Originalbeiträge schon lange bekannt.

Dr. med. Oskar Weski (Berlin): **Technische Neuerungen auf dem Gebiete der Mund- und Zahnbehandlung, insbesondere mit Carboflux.**

Dr. Max Levy (Berlin): **Behandlung des empfindlichen Zahnhalses und schmerzloses Exkavieren mit dem Carboflux.**

Der Apparat ist in der Z. R. wiederholt besprochen.

Dr. Sulke (Hannover): **Ein schmelzbares Pulpaüberkappungs- und Pulpenkammerfüllmittel.**

Professor Dr. Herrenknecht (Freiburg i. B.): **Ueber Herpes labialis.**

Seit mehr als 20 Jahren benutzt Herrenknecht bei Herpes labialis eine Sublimatlösung 1,0 : 500,0. Er betupft damit beim ersten Auftreten der Erscheinungen die brennenden, geröteten Stellen der Lippenschleimhaut. Haben sich schon Bläschen gebildet, so spaltet er diese mit einem scharfen Skalpell und betupft die Schnittstellen mit derselben Lösung.

Dr. Thoring (Kiel): **Ein Beitrag zur Zahnreplantation.**

Thoring bespricht das ganze Gebiet der Replantation. Zur Erzielung eines guten Resultates sind zwei Faktoren maßgebend: Indikationsstellung und Operationstechnik. Die Replantation ist indiziert: 1. Bei der versehentlichen Entfernung eines Zahnes. 2. Bei Luxatio completa und incompleta infolge Trauma. 3. In allen Fällen von chronischer Periodontitis mit ihren Folgeerscheinungen, in denen die medikamentöse Behandlung nicht zum Ziele führt. 4. In besonderen Fällen bei Pulpitis bei nicht möglicher Durchführung der Wurzelbehandlung in Molaren (Nervnadelfraktur, Perforation im Wurzelteil und bei Dentikelbildung). Eine Kontraindikation besteht: 1. Bei großen Füllungen mit schwachen Zahnwänden, bei denen eine Fraktur der Zahnkrone unvermeidlich ist. 2. Bei Hämophilie. 3. Bei bestehender Stomatitis ulcerosa. 4. Bei hochgradiger Alveolaratrophie. 5. Bei schwerer Osteomalazie.

Thoring teilt dann noch einen interessanten Fall mit, bei dem ein Kind beim Ballspiel mit einem anderen Mädchen zusammenrannte und bei dem Anprall den mittleren und seitlichen Seitenzahn sowie den Eckzahn einbüßte. Auf Thorings Rat suchte die Mutter die auf dem Spielplatz liegengebliebenen Zähne zusammen und brachte sie in die Sprech-

stunde. Nach Behandlung und Sterilisation wurden die Zähne wieder replantiert und sind nach achtwöchentlicher Heilung festgewachsen.

Privatdozent Dr. Wilhelm Balters (Bonn): **Ueber eine zweckmäßige Art der Betrachtung und Aufbewahrung von Röntgenbildern.**

Balters hat eine Betrachtungskarte angegeben, die eine milchig weiße Zelluloidwand trägt und außerdem zum Schutze der Vorderfläche der Filme noch eine zweite Scheibe aufweist, die durchsichtig ist und in grünem Farbton gehalten ist. Die Filme sind also beiderseitig geschützt aufbewahrt und erlauben jederzeit eine Betrachtung bei einer für das Auge günstigsten, mittleren Tönung, wobei die Karten im übrigen die gleichen Eigenschaften aufweisen, die sonst eine Karteikarte besitzt.

Dr. Geyer: **Kontroll-Röntgen.**

Max Spreng (Basel): **Ein Lehrfilm aus dem Gebiete der zahnärztlichen Prothetik.**

Der Film hat den Werdegang eines totalen Zahnersatzes gezeigt. Die Vorführungsdauer beträgt etwa eine Stunde.

Mit diesem Heft schließt der Bericht über die Verhandlungen. Erich Priester (Berlin).

Archiv für Schiffs- und Tropenkrankheiten 1926, Band 30, Beiheft 1.

Professor Ziemann (Berlin): **Beitrag zur Frage der sogenannten „Rhinopharyngitis mutilans".**

Bericht über 13 in Kamerun beobachtete Fälle von „Rhinopharyngitis mutilans" (auch „Gangosa" genannt): Ulzerationen in der Gegend der Nase und eventuell auch des Mundes, nicht selten auch mit Schwund der knorpligen und knöchernen Teile der Nasenrachenhöhle und Heilung unter starker Narbenbildung und manchmal Verlust der betroffenen Gewebe. Von den 13 Fällen war dreimal außer der Nase auch die Mund- und Rachenhöhle betroffen. — Das wichtigste Heilmittel ist Salvarsan, obwohl eine luetische Aetiologie nicht anzunehmen ist.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Schiffs- und Tropenkrankheiten 1926, Band 30, Heft 4.

Professor Dr. P. Mühlens (Vorsteher der klinischen Abteilung): **Ein mit Antimosan geheilter Fall von indischem Kala-azar.** (Institut für Schiffs- und Tropenhygiene zu Hamburg. — Professor Nocht).

Bei der indischen Kala-azar, einer Krankheit mit hohem Fieber, Leber- und Milzvergrößerung, Darmkatarrh, Kachexie, hervorgerufen durch die Flagellate Leishmania donovani, kommen auch heftige Gingivitis und Stomatitis vor, wie es in dem mitgeteilten Fall sich auch verhielt, der durch Injektionen mit Antimosan (Heyden 661) geheilt wurde.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dänemark

Tandlaegebladet 1927, Nr. 4.

J. Rönn: **Vereinfachung des Explosionsgusses.**

Professor Dr. A. Kantorowicz: **Der Saugabdruck.** Nach: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 38.

Tandlaegebladet 1927, Nr. 5.

L. Gormsen: **Festsitzende, bewegliche Brücken.**

Gormsen hält die festsitzende und dabei bewegliche Brücke für den besten Ersatz einzelner Zähne und verwendet hierzu nicht die teuren und komplizierten Attachements, sondern eine von ihm gefundene, leicht herstellbare Verbindung. Dieses Zwischenglied besteht aus einem kleinen, offenen Kästchen, das der einem Pfeilerzahne aufzementierten Krone angelötet wird. Die an dem anderen Pfeiler fest verankerte Brücke liegt in diesem Kästchen und ist also durch den kleinen Zwischenraum beweglich.

J. P. Rosthöj: **Physik der Röntgenstrahlen.** Allgemeines.

J. Rönn: **Vereinfachung des Explosionsgusses.** Fortsetzung und Schluß.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der neuen Einbettmasse nach **Rönn** und ihrer zweckmäßigsten Verwendung beim **Metallguß.**

Tandlaegebladet 1927, Nr. 6.

Professor J. P. Bjerregaard: **Bewegungen und Anpassungsvermögen des Kiefergelenkes im Verhältnis zu den Kauflächen sowohl natürlicher als auch künstlicher Zähne.**

Die Aufgabe der zahnärztlichen Prothese besteht weniger darin, aus kosmetischen Gründen verlorene Zähne zu ersetzen, als vielmehr dem Patienten eine Prothese zu schaffen, welche so gut wie möglich verlorene Kauflächen erstattet. Grundlage hierfür gibt die Kieferbewegung ab. Nach Gysi geht die Kaubewegung in viereckiger oder ovaler Figur in vier Phasen vor sich: 1. Oeffnen, 2. Seitenbewegung, 3. Aufbiß, Höcker auf Höcker, 4. Gleiten in Rückbiß. Untersuchungen von Vest ergaben keine oder doch nur geringe Seitenbewegung.

Wir besitzen zurzeit keinen Apparat, der die Bewegungen des Kiefergelenkes genau nachmachen kann, der beste Artikulator ist nur ein — allerdings unser wertvollstes — Hilfsmittel. Und der genaueste Artikulator ist der Mund des Patienten. Bjerregaard macht auf verschiedene Punkte aufmerksam, die als Fehlerquellen bei Anwendung des Artikulators auftreten können. Der Ruhebiß ist nicht vorhanden, wenn alle Zähne vollständigen Kontakt haben. Die Bißhöhe ist zu beachten. Der schwierigste Punkt ist die Registrierung der Gelenkbahnsenkung bei zahnlosem Munde. Selbst wenn dieselbe richtig gefunden, so bietet die Ausmessung des Winkels, den die Gelenkbahn zur Okklusionsfläche bildet, Schwierigkeiten. Von geringerer Wichtigkeit ist die Lage der Rotationspunkte. Schließlich kann die Stellung der oberen und unteren Frontzähne zu einander den Wert der Prothese herabsetzen.

Dr. med. Harald Boas: **Syphilis in Mund und Rachen.**

Nach Ausführungen über die allgemeine Pathologie wird der Ausbruch der drei Stadien der Lues in Mund und Rachen besprochen.

Professor Dr. Ernst Jessen (Basel): **Soziale Fürsorge in U. S. A.**

Derselbe Aufsatz befindet sich in deutscher Sprache in „Schulzahnpflege" 1927, Nr. 7, Seite 27.

H. J. Horn (Quedlinburg).

England

The British Dental Journal, Band 48, Nr. 3.

E. C. Hughes, F. R. C. S. Eng.: **Chronische Vergrößerungen der Kiefer.**

Hughes bespricht zunächst die Osteomyelitis des Unterkiefers bei Kindern von etwa vier Jahren mit nachfolgender Nekrose und betont die Tatsache, daß Kiefersepsis praktisch immer eine Folge von Mundsepsis ist. Die Infektion erreicht den Knochen durch einen Zahn oder durch das Zahnfleisch. Nekrose des Unterkiefers ist viel häufiger als die des Oberkiefers und ist Folge einer Entzündung des Knochens, dem die Blutzufuhr abgeschnitten wurde. Die Behandlung ist eine operative, nicht abwartende. Der Knochen ist breit bis zu den Grenzen der Infektion freizulegen, damit Drainage geschaffen wird. Die schweren Folgen abwartender Behandlung bei Kindern werden eingehend besprochen. Als Beispiel gibt Hughes zwei sehr ausführliche Krankengeschichten mit schwersten Komplikationen (pathologischer Kieferbruch und seine Folgen). Bei der Behandlung (umfassende Resektionen), die ebenfalls eingehend besprochen wird, haben stereoskopische Röntgenaufnahmen sehr gute Dienste geleistet, um Lage, Zahl, Größe und Form der Sequester festzustellen.

Der nächste Abschnitt der Arbeit bespricht das klinische Bild der Zahnzysten und zahntragenden Zysten des Unterkiefers. Das Röntgenbild zeigt bei der zahntragenden Zyste einen retinierten Zahn in der Zyste, während bei der Zahnzyste die Wurzel eines durchgetretenen Zahnes in der Zyste steht. Die häufigste Komplikation ist Entzündung und Durchbruch nach dem Munde mit seinen schweren Folgen (Karzinom). Differential-Diagnose zwischen Zahnzyste und Myelom des Alveolarfortsatzes ergibt sich durch Röntgenaufnahme und Einschnitt.

Am schwierigsten zu behandeln ist die Zyste in der Fossa canina des Oberkiefers, weil nach der Operation eine große Höhle zurückbleibt, die von unnachgiebigen Knochenwänden eingeschlossen ist. Das Antrum ist oft nach oben und hinten verschoben, so daß sehr vorsichtig operiert werden muß, um Eröffnung und Infektion zu umgehen. Hier empfiehlt sich das

Epithelialisieren durch große Epitheleinlage. Kelsey Fry füllt die Höhle mit Abdruckmasse und verkleinert diese von Woche zu Woche, bis die Höhle schließlich nach Jahresfrist durch neuen Knochen ausgefüllt ist.

Am Schluß der Arbeit werden die Zysten des Kieferwinkels und des aufsteigenden Astes besprochen, die so groß werden können, daß eine Entstellung des Gesichtes eintritt. Einschnitt im Mundinnern führt nicht zum Ziele. Hughes operiert von außen in der Unterkiefergegend. Der Hautlappen wird am unteren Rande des Kiefers durchschnitten und dann erst das Platysma. Dann ist die spätere Narbe unter dem Kiefer verborgen, und der zervikale Ast des Facialis wird umgangen. Der Masseter wird vom aufsteigenden Ast abgehoben. Die Außenplatte des Knochens wird nun entfernt, dann die Epithel-Auskleidung der Zyste, den Masseter läßt man wieder in seine Lage zurückfallen. Das Platysma wird genäht und der Hauteinschnitt geschlossen. Heilung tritt schnell ein und Patient spart die lange Nachbehandlung.

M. Kelsey Fry, M. C. L. D. S., M. R. C. S. Eng., L. R. C. P. Lond.: **Prothetische Apparate als Hilfe in der Chirurgie.**

Die moderne Behandlung von Gesichtsverletzungen verlangt die Zusammenarbeit von Chirurg und Zahnarzt. Die Einleitung der Arbeit bespricht Ziel und Zweck dieser Zusammenarbeit bei großen Gewebeverlusten durch Operationen maligner Tumoren usw. Die Apparate werden in temporäre und permanente eingeteilt.

1. Temporäre Apparate: In Fällen von ausgedehnter Nekrose oder Osteomyelitis des Unterkiefers müssen Metallschienen angefertigt werden, falls ein pathologischer Bruch eintreten sollte und um gute Funktion der Fragmente in richtiger Lage zu sichern. Bei großen Zahnzysten muß die Schiene vor der Operation eingesetzt werden, um einem chirurgischen Bruch vorzubeugen. Bei schweren Trismus und Ankylose durch Infektion nach Scharlach, Masern usw. muß der Zahnarzt nach der Operation die Beweglichkeit des Unterkiefers aufrechterhalten. Abdrucknehmen ist oft unmöglich, deshalb muß der Zahnarzt bei der Operation zugegen sein, um durch Kautschukklötze den Mund offen zu halten, bis der Patient sich aus der Narkose erholt hat und geeignete Kappenschienen mit Stift und Röhre angefertigt sind.

In Fällen von Bruch des Unterkiefers am Kieferwinkel in Gegend der letzten Molaren muß das Hauptfragment durch Schiene festgelegt werden. Weitere Fälle werden an Hand von Abbildungen erklärt, worauf im Referat nicht eingegangen werden kann. Das ist ganz besonders der Fall bei den permanenten Apparaten..

Die einzelnen Operationen sowie der Aufbau der Prothesen werden unter Hinweis auf die Abbildungen eingehend besprochen.

H. Nipperday (Gera R.).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1927, Nr. 3.

Dr. Pont: **Dentale Infektion nach Art von Gewehrrohren.**

Pont geht von der Tatsache aus, daß bei akuten Entzündungen die Nachbarzähne mehr oder weniger durch die Infektion in Mitleidenschaft gezogen werden, daß aber trotzdem rasch Heilung eintritt, wenn die ursprüngliche Ursache beseitigt wird. Andererseits ist das klinische Bild bei einer chronischen Infektion umgekehrt: Die Nachbarzähne werden selten in den Prozeß einbezogen, aber wenn sie sekundär infiziert sind, bleibt die Infektion mit allen ihren lokalen und allgemeinen Konsequenzen bestehen. Diese über zwei oder mehr Nachbarzähne sich erstreckende sekundäre Infektion, von der Pont nirgends eine Beschreibung gefunden, nennt er Infektion nach Art von Gewehrrohren (Canons de fusil). Sie findet sich an Fistelzähnen und solchen, die Wurzelgranulome und Zysten haben, seltener bei Alveolarpyorrhoe. Vom Apex aus wird der benachbarte gesunde Zahn durch Infektion des vaskulonervösen Apparates angegriffen, die Pulpa entzündet sich und nekrotisiert; von diesem zweiten Zahn können auf dem Röhrenwege weitere sekundär infiziert werden. Von den zahlreichen Fällen aus seiner Praxis der letzten sechs Jahre führt Pont drei typische an, die er an drei Röntgenbidern demonstriert. Eine Nachprüfung dieser ebenso originellen wie interessanten These Ponts wäre nicht unangebracht.

Dr. Jacques Puig: **Augenerkrankungen „Reflexe“ dentalen Ursprungs.**

Von den drei Theorien des Zusammenhangs zwischen Augen-Zahnleiden verwirft Puig die septochemische der Amerikaner. Logischer und anatomisch richtiger erscheint ihm die Antrum-Theorie von Worms und Bercher, da dieses Auge und Zähnen benachbart ist. In einzelnen seltenen Fällen verwirft Puig die Infektions-Hypothese und nimmt die „Reflex“-Hypothese an, die auch von Worms und Bercher zugelassen wird. U. a. teilen auch Rodin und Rousseau-Descelle Beobachtungen mit, bei denen Augenerkrankungen von dentalen Ursachen reflektierten: Puig gibt einen Fall aus der eigenen Praxis bekannt, in dem eine Sehstörung durch Extraktion eines Zahnes bei einem 73 Jahre alten Mann geheilt wurde.

J. Bercher: **Versuch der physio-pathologischen Auslegung des Falles, der von M. J. Puig berichtet wird.**

Polemik.

Dr. Lattès: **Anmerkung über die traumatischen Verletzungen der interdentalen Septen.**

Lattès veröffentlichte drei Fälle von Verletzungen der interdentalen Zahnfleischpapille und des darunter liegenden Septum interalveolare durch Caustica, speziell Acidum arsenicosum. Diese Verletzungen finden sich im Bezirk der Prämolaren und Molaren, hauptsächlich zwischen zweitem und drittem Molar; sie tritt auch häufig nach Extraktion des ersten Molaren ein, wofür eine Anzahl Ursachen angegeben werden. Bei den Symptomen unterscheidet man subjektive und objektive, bei den klinischen Formen eine latente und eine neurotische. Bei der Diagnose muß man die rein traumatische und accidentelle von der auf pyorrhoeischer Basis beruhenden auseinanderhalten. Die Behandlung ist einfach: Reinigung des interdentalen Zwischenraums, Entfernung der Speisereste, antiseptische Mundspülungen, Kauterisieren der Zahnfleischtaschen mit schwachen Säuren.

A. Herpin: **Anmerkung über die Orthodontie. Die Organe des Zahnes.**

Entwicklungsgeschichtliche Studie, in der Herpin zu dem Schluß kommt, daß die Anomalie nicht einfach in der Veränderung des Platzes im Zahnbogen oder in der Krümmung desselben besteht, sondern in dem Mißverhältnis der Zahnorgane zu dem Grad der Entwicklung des Organismus.

Dr. Ponroy und Dr. Psaume: **Die Gefahren der Knochennaht in der Behandlung der Brüche des Unterkiefers.**

Verfasser berichtet über einen Fall aus dem Jahre 1918, in dem ein Unterkieferbruch durch Knochennaht behandelt wurde und der furchtbare Folgen für den Patienten hatte. Der Kiefer war vollkommen entstellt und V-förmig geworden. Die Artikulation war gestört, die Zunge fand keinen Platz, jeder Kauakt war unmöglich. Eine Heilung des Knochens hatte nicht stattgefunden, nur fibröse Vernarbung. Eine Anzahl Zähne waren gebrochen und hatten weit geöffnete Pulpakammern; eine Reinigung des Operationsfeldes vor Anlegung der Knochennaht hatte nicht stattgefunden. Von den 52 Fällen aus neuester Zeit geben die Autoren zwei weitere bekannt und gehen auf die Kontraindikationen dieser Behandlungsmethode vom mechanischen, physiologischen und anatomischen Standpunkt ein. Resumé: Die Vereinigung der Bruchstücke durch intrabukkale Spannung ist die Behandlung der Wahl bei Frakturen des Unterkiefers. Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Heft 11.

Vilnar P. Blair, M. D. (St. Louis, Missouri): **Die funktionelle und kosmetische Wiederherstellung von bestimmten Verletzungen und Deformitäten an Kieferknochen und Mund.**

Behandelt die plastischen Operationen schwerer Gesichts- und Kieferverletzungen mit Substanzverlust oder entstellendem Narbenzug, durch gestielten Lappen. Der Lappen wird der Stirn oder dem Oberarm entnommen. Die Epithelbedeckung der Wange gibt das Oberflächenepithel des verpflanzten Lappens, die intraorale Epithelbekleidung wird durch Thierschsche Lappen gewonnen. Durch entsprechend geformte, das Vestibulum ausfüllende Wachsstücke werden

diese Thiersch'schen Epitheltransplantate gegen die Innenseite der eingesetzten Wangenpartie gedrückt und dadurch gleichzeitig die etwaige Vereinigung des Transplantates mit dem Zahnfleisch und so Obliteration des Vestibulums verhütet. (Vergleiche hierzu die Arbeit von W. Rosenthal: Ueber eine neuartige Meloplastik usw. in Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, Heft 4. Der Referent.)

L. Pierce Anthony, D. D. S., F. A. C. D. (Philadelphia): **Die Rolle der Nahrung bei der Entwicklung und Erhaltung des Kauapparates.**

Kurze und darum nur oberflächliche Betrachtungen über die Ergebnisse der Vitaminforschung in bezug auf die Kariesfrequenz, die Karieshäufigkeit bei den verschiedenen Rassen und über den Wert der Prophylaxe für die Erhaltung des Gebisses. Wichtiges enthalten die Ausführungen nicht.

Burt Abell, D. D. S. (Toledo, Ohio): **Eine Unze prophylaktische Orthodontie.**

Eine Unze Prophylaxe ist mehr wert als ein Pfund Therapie. Von diesem Leitsatz ausgehend, beleuchtet Verfasser die deletären Folgen von Stellungsanomalien für die Erhaltung der Zähne. In Abbildungen werden die Folgen des Daumenlutschens und des Kinnstützens in der Jugend gezeigt. Die Therapie selbst bleibt unerörtert.

John J. Moffit, D. D. S. (Harrisburg, Pennsylvanien): **Porzellanersatz lebender und pulpenloser Zähne.**

Beschrieben und an der Hand von Abbildungen erläutert werden Porzellaneinlagefüllungen, Porzellanhalbkronen und herausnehmbare Brücken mit Porzellanzähnen. Die Technik der Porzellaninlays bringt nichts Neues, die Herstellung der Porzellanhalbkronen gleicht der Herstellung der Rank schen Halbkrone, nur auf das Verarbeiten des Porzellans übertragen. Die Porzellanteile an den herausnehmbaren Brücken sind ebenfalls Porzellanhalbkronen auf einer Metallbasis.

E. H. Brüning, D. D. S., F. A. C. D. (Omaha, Nebraska) und E. B. Owen, D. D. S. (St. Louis, Missouri): **Eine Studie über Gesichtsform und Gesichtsfarbe.**

Die zu Anfang der Arbeit angegebenen Proportionen der normalen menschlichen Gesichtsform bringen nichts Neues. Für die Zahnfarbe soll bei zahnlosem Mund die Gesichtsfarbe Anhaltspunkte bieten. Die Gesichtsfarbe wird in zwei Haupttypen eingereiht: Die gelbe und graue Gruppe. In die gelbe Gruppe gehören rote, rosa, kreame und dunkelgelbe Typen. Zur grauen: oliven-, lohfarben, schwarz und braune Gesichtsfarbe. Die hierzu passenden Zahnfarben sind nur nach einem bei uns nicht bekannten Farbenringe in Zahlen angegeben.

William G. Skillen, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Normale und pathologische Anatomie der Zahnnachbargewebe, mit besonderer Berücksichtigung der chronischen Pericementitis.**

Die Arbeit stützt sich hauptsächlich auf neuere deutsche Arbeiten und bringt deutschen Lesern darum wenig Neues. Die Störungen, die letzten Endes zur chronischen Pericementitis führen, nehmen ihren Anfang von den Zahnfleischrändern. Wenn die Zahnhalspartie des Zahnfleisches durch irgendwelche Irritationen geschädigt wird, wie Veränderung der normalen Zahnstellung, Fremdkörper, die haarfein sein können oder Speisereste, die hier eingepreßt werden, beginnt die Taschenbildung mit dem Eindringen des Epithels in die Tiefe. Hierzu genügen schon ganz schwache Reize. Gleichzeitig mit dem Vordringen des Epithels in das Pericementum greift Absorption der Ränder des Alveolarknochens um sich. Wenn dann Taschenbildung wirklich eintritt, ist der Alveolarknochen schon zu beträchtlicher Tiefe resorbiert.

F. V. Simonton, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Bericht über die Fortschritte der California Stomatological Research Group.**

Besagte Forschungsgruppe hat sich die Erforschung der Aetiologie der Pyorrhoe zur Aufgabe gemacht. Es werden in der Arbeit alle Infektionserreger, Protozoen, Spirochäten, Bakterien und Schwämme, die bei Alveolar-Pyorrhoe gefunden sind, namhaft gemacht. Es hat aber bisher nicht der Nachweis gebracht werden können, daß ein einziger aller dieser Erreger typisch für die Erzeugung der Alveolarpyorrhoe verantwortlich gemacht werden kann. Darum sei es wahrscheinlich, daß alle Infektionen bei dieser Erkrankung sekundäre Erscheinungen darstellten. Die Ursache wird in Ernährungsstörungen gesucht, auf deren Boden sich dann die Infektionen einstellen. Ob diese Ernährungsstörungen als Mangelkrankheit aufzufassen seien, soll dahingestellt bleiben. Wahrscheinlicher sei eine Störung des Gleichgewichtes in den anorganischen Komponenten unserer Nahrung als Ursache anzunehmen. Indessen sind die Akten über diese Frage noch nicht geschlossen.

S. Burt Wolbach, M. D., und Percy R. Howe, D. D. S. (Boston, Massachusetts): **Die Wirkung eines Mangels an antiskorbutischem Vitamin auf Meerschweinchen und an fettlöslichem A auf Ratten.**

Das Fehlen des antiskorbutischen Vitamins in der Nahrung erzeugt bei Meerschweinchen an Kieferknochen und Zähnen Kariesbilder. Läßt man nach einer Periode vitaminfreier Nahrung wieder eine solche normale Ernährung folgen, so restituiert der Körper das erkrankte Knochengewebe durch Neubildung. Ebenso werden dann die immerwachsenden Schneidezähne wieder normal gebildet, so daß man an diesen die Perioden der Ernährungsstörungen zonenweise ablesen kann.

Das Fehlen des fettlöslichen A bewirkt bei Ratten vor allem Epithelschädigungen und bei wachsenden Ratten auch aller Gewebe, die vom Epithel ihren Ursprung nehmen, so auch des Schmelzes. Vielleicht sind die Mundaffektionen auch sekundär, da die Tätigkeit der Speicheldrüsen durch Fehlen des fettlöslichen A in erster Linie beeinflußt wird.

W. H. O. McGehee, M. D., D. D. S. (New York, City): **Der gegenwärtige Stand des Zahnpastenproblems.**

Die Fülle der heutzutage den Markt belebenden Zahnpasten kann man in folgende Gruppen klassifizieren: Alkalische, neutrale und saure; seifige und nicht seifige; proteolytische und nichtproteolytische; amylolytische und nichtamylolytische. Die den Pasten als mechanisch reinigende Agentien beigefügten Bestandteile sind folgende: Talkum mit der Härte 1; Magnesiumoxyd mit der Härte 2; Magnesium - Karbonat mit der Härte 2,5; Calcium-Karbonat, Härte 3—3,5; Pumex mit der Härte 6. In den sauer reagierenden Pasten findet sich hauptsächlich Tricalciumphosphat mit einer Härte 4—5. Die angegebenen relativen Härtezahlen sind derart, daß in dieser Skala Schmelz zwischen 5,5—7, Zement und Dentin zwischen 3,5—5 rangieren. Hieraus ergibt sich von selbst, welche Agentien sich als Zusatz zur Zahnpasta verbieten. Es ist bei der verschiedenen Mundbeschaffenheit der Individuen nicht möglich, eine Zahnpasta zu fabrizieren, die gleich gut für jedermann zu gebrauchen wäre. Eine Pasta, die bei dem einen Individuum mit gutem Erfolg gebraucht wird, kann bei dem andern durch Reiz schon Erkrankungen hervorrufen. Das Hinzufügen von eiweiß- oder stärkelösenden Fermenten, ebenso wie der Zusatz starker Antiseptica ist obsolet. Ob saure oder alkalische Reaktion, ist nicht wichtig. Dagegen sollten Versuche unternommen werden, ein Zusatzmittel zu finden, das den Ptyalingehalt des Speichels steigert. Sand und Farbzusätze werden nur noch selten angewandt und sind unbedingt zu vermeiden.

Isidor Hirschfeld, D. D. S. (New York, City): **Eine Untersuchung über die Inava Endocorps Vaccine.**

Die Inava Endocorps Vaccine ist eine tierische Vaccine von ungewöhnlich hoher Bakterienkonzentration, die von Dr. L. Goldenberg im Pasteur-Institut zu Paris hergestellt wurde und zur lokalen Injektion bei Alveolarpyorrhoe und anderen periodontalen Affektionen benutzt werden soll. Die Erfahrungen, die Verfasser in sechs Krankengeschichten eingehend mitteilt, ermutigen nicht zum ausgedehnteren Gebrauch der Vaccine.

John Oppie McCall, D. D. S. (New York, City): **Kleiner Bericht über Vaccinetherapie bei Periodontie.**

Schließt sich eng an die vorstehenden Ausführungen an und bringt darüber hinaus nichts Neues.

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 12.

F. J. Reichmann, D. D. S. (Oklahama City, Oklahama): **Akute und chronische Vincentsche Infektion.**

Der Bacillus fusiformis ist in künstlichen Kulturen anaerobisch, in der Natur aber wahrscheinlich fakultativ aerobisch. Die künstliche Zucht ist nur unter ganz bestimmten Bedingungen möglich und nicht einfach. Nach etwa vier Tagen erscheinen in einer gelungenen Kultur neben den fusiformen Stäbchen die typischen Spirillen. Diese beiden Erscheinungsformen, fusiforme Stäbchen und Spirillen, stellen verschiedene

Stufen desselben Organismus dar. Die fusiformen Stäbchen sind die widerstandsfähigere Erscheinungsform des Krankheitserregers. Sie wachsen nicht unter Sauerstoffzutritt, halten sich aber hier mehrere Tage lebend. Bei einer Temperatur unter 37 Grad Celsius sterben sie in wenigen Stunden ab.

Die Beschreibung des klinischen Bildes bringt nichts Neues. Therapie mit Arsenpräparaten per os oder intravenös lehnt Verfasser ab, dagegen sei lokale Applikation von Neo-Arsphenamin zu empfehlen. Die Behandlung soll erst dann abgeschlossen werden, wenn sich mikroskopisch keine fusiformen Stäbchen und Spirillen mehr zeigen, da sonst bei scheinbarer Heilung leicht eine chronische Infektion bestehen bleiben kann, die zwar fast keine Erscheinungen macht, aber durch das Fortbestehen der Bakterien leicht wieder exazerbieren kann.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 27. November 1927 | Nummer 48

INHALT:

Die Diagnose in der Zahnheilkunde.[1])

Von Sanitätsrat Dr. h. c. **Richard Landsberger** (Berlin).

Die Diagnose ist der höchste Ausdruck medizinischen Könnens. Zu ihr gelangt man auf Grund einer ausgedehnten Kenntnis von Anatomie, Physiologie, Biologie und Pathologie.

In der Zahnheilkunde ist die Diagnose sehr begrenzt. Die Krankheitsprozesse, die uns hier entgegentreten, rubrizieren wir meist als Pulpitis oder als Periodontitis. Ihre Symptome sind so klar und einfach, daß der intelligente Patient sie oft selbst erkennt und zu differenzieren weiß. Dem Zahnarzt bleibt dabei oft nichts weiter übrig, als die Diagnose des Patienten zu bestätigen.

Dieser Umstand dürfte auch mit zu den Ursachen zu rechnen sein, weshalb das Wissen des Zahnarztes so gering eingeschätzt zu werden pflegt und weshalb die zahnärztliche Wissenschaft im Vergleich mit der allgemeinen Medizin nur als eine nebensächliche Wissenschaft betrachtet wurde. Diese Auffassung war im gewissen Sinne auch ganz natürlich. Sie lag in der ganzen Entwicklung der Zahnheilkunde begründet. Man sah nur ihre technische Seite und kam dabei fast ohne jegliche Kenntnis der Gesamtmedizin aus. Es genügte, von der Anatomie des Zahnes nur die großen Umrisse zu wissen, von der Physiologie interessierte im höchsten Falle die Kenntnis von der Zusammensetzung des Speichels, von der Biologie wußte man überhaupt nichts und von der Pathologie nur soviel, wie eben zum Verständnis einer Entzündung nötig war. Da kam die Tat Millers. Wir wußten auf einmal die Ursache der Karies. Wir fingen an, uns um Bakterien zu kümmern, und das erste wissenschaftliche Moment schob sich plötzlich in unsere technischen Vorstellungen. Die erste Brücke erhob sich vor unseren Augen, die zur Medizin führte. —

Einige Zeit später begann auch die Chirurgie Interesse an der Zahnheilkunde zu gewinnen. Partsch lehrte uns die Wurzelresektionen und Zystenoperationen, der Krieg machte die technische Zahnheilkunde bei Frakturen des Kiefers unentbehrlich, und Neumann-Widman zeigten uns ihre Radikaloperationen bei Paradentosen.

So kam die Zahnheilkunde allmählich in das Fahrwasser der Chirurgie. Doch alle Erfolge, die wir hier erringen, sind lokaler Natur. Der innere Zusammenhang des Zahnes mit dem Organismus bleibt dabei unberücksichtigt. Und doch liegt darin gerade die Zukunft der Zahnheilkunde. Im Jahre 1902 veröffentlichte ich in dem Correspondenzblatt für Zahnärzte (Band XXXI, Heft 1) eine Arbeit unter dem Titel: „Die Zukunft der Zahnheilkunde", Damals schrieb ich: „Die Zukunft der Zahnheilkunde liegt auf dem Gebiet der inneren Medizin. Es bedarf einer physiologischen Basis, um eine pathologische zu schaffen. Nicht zufällig krankhafte Befunde am Kiefer oder an den Zähnen machen eine klinische Zahnheilkunde, sondern die Erkenntnis ihres Zusammenhanges mit den bewegenden Kräften im Körper." Und das, was ich vor 25 Jahren geschrieben habe, hat in verstärktem Maße noch Gültigkeit. Immer mehr drängt sich die Zahnheilkunde in ihren wissenschaftlichen Grundlagen an die Gesamtmedizin heran. Und je näher wir letzterer kommen, um so mehr zeigen sich neue Krankheitsbilder, die wir vorher gar nicht als solche erkannt haben. Vorher sahen wir immer nur den Zahn, und alles, was wir an ihm und um ihn fanden, brachten wir nur mit ihm als einem isolierten Organ in Verbindung. Als aber der Beweis erbracht war, daß Zahn und Alveole eine „organische Einheit" darstellen, war die biologische Zugehörigkeit des Zahnes zum Gesamtorganismus zweifellos.[2])

Der Zahn schwebte nicht mehr zwischen Himmel und Erde, sondern er ist als Teilorgan des Gesamtorganismus an-

[1]) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Zahnheilkunde am 24. November 1927.

[2]) Vergleiche Landsberger: „Histologische Untersuchungen über das alveolare Wachstum in seiner Beziehung zu der Entwicklung des Zahnkeims." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 14 und „Opisthognathie" Zahnärztliche Rundschau Nr. 7, Februar 1920. — Letztere Arbeit: „Opisthognathie" aus dem Jahre 1920, wo ich den Begriff der „organischen Einheit" bereits festlegte, ist Weski anscheinend entgangen, als er mich in seiner Abhandlung „Paradentose", Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 33, zitierte.

zusehen, genau wie das Auge oder das Ohr. Er nimmt teil an allen Schwankungen und Veränderungen im Körper. Störungen von seiten des Stoffwechsels, der Zirkulation, des Nervensystems und der endokrinen Drüsen reflektieren alle ebenso in dem Zahn, wie in jedem anderen Organ des Körpers. Aufgabe der Forschung ist es nun, charakteristische Zeichen, diagnostische Stigmata am Zahn festzustellen, die auf krankhafte Veränderungen im Körper schließen lassen. Und diese Forschung kann sich nur auf dem Wege der Biologie bewegen. Hier liegt der Wendepunkt zwischen einst und jetzt. Die Gesetze, unter denen der Zahn existiert, sind die biologischen Gesetze des Gesamtorganismus. Aus ihnen kann er nicht heraustreten, und wir haben nicht das Recht, gewaltsam diese Gesetze zu zerreißen. Dies tun wir aber, wenn wir das Leben des Zahnes der Technik unterstellen und aus kosmetischen Gründen Zähne opfern oder Pulpen töten. Solche Eingriffe führen zwar zu technischen Triumphen, aber sie bedeuten ein Vorgehen gegen die Integrität des Lebenden. Und hier liegt der große Fehler, den die praktische Zahnheilkunde stets gemacht hat; sie ging im Verfolg ihrer technischen Aufgaben achtlos am lebenden Gewebe vorüber. Dieser Fehler geschah aber unbewußt. Wir wußten es eben nicht besser. Die biologische Wissenschaft war noch nicht weit genug, um uns auf die Bedeutung des lebendigen Gewebes hinzuweisen, und auch die Rücksicht, die wir ihm zollen müssen.

Heute wissen wir aber, daß die Grenzen unseres technischen Könnens durch die Rücksichtnahme auf das menschliche Gewebe gezogen sind. Unter diesem Gesichtspunkt erhielt die Technik gewissermaßen eine wissenschaftliche Grundlage. Und jede technische Neuerung bedarf erst der biologischen Abwägung, inwieweit sie berechtigt ist, und ob sie vom Organismus ohne Nachteil vertragen wird. Nur wenn wir uns auf eine wissenschaftliche Basis stellen, erzielen wir gedeihliche Erfolge in der Technik. Die Wissenschaft ist unbedingt das Bleibende, die Technik das Wechselnde. Das ist der große Unterschied zwischen Wissenschaft und Technik. In der Wissenschaft fußt einer auf dem andern, keiner kann sich von seinem Vorgänger losreißen. Sie ist ein Netz, wo keine Masche gebildet werden kann, wenn nicht die vorausgegangene schon vorhanden ist. In der Technik dagegen gibt es keinen Zusammenhang, eine Neuerung verdrängt die andere, eine Idee läßt die alte vergessen, als ob sie nie vorhanden gewesen wäre. In der Technik gibt es nur einen Wechsel, in der Wissenschaft eine Entwicklung. Die Wissenschaft ist das ewig Dauernde, die Technik ist das Vergängliche. Deshalb müssen wir suchen, stets auf wissenschaftlichem Boden zu stehen, um im Vorbeijagen technischer Neuerungen das wirklich Wertvolle zu erhaschen.

Wissenschaft und Technik sind die beiden Ströme, die in der Zahnheilkunde münden. Noch scheint die Wissenschaft ein kleines Nebenflüßchen zu sein, aber schon kommen von allen Seiten die Wasser und stärken sein Stromgefälle. Und je mehr die Zahnheilkunde von Wissenschaft durchdrungen wird, um so mehr weitet sich ihr Gebiet. Neue Krankheitsbilder tauchen vor uns auf. Verbindungen zwischen Zahn und Organismus, die wir bisher nicht kannten, liegen klar vor unseren Augen, und Wirkungen sehen wir plötzlich an den Zähnen, die auf fernliegende Ursachen im Körper zurückzuführen sind. Und da eröffnet sich dem Zahnarzt eine neue große Aufgabe, die ihn hoch über seine bisherige Stellung erhebt: Die Diagnose! Sie ist die Majestät alles ärztlichen Könnens. Stände nicht hinter dem Chirurgen die Diagnose, würde jeder zum Messer greifen, und die ganze Wissenschaft würde zu einem rein technischen Beruf herabsinken. Genau so ist es in der Zahnheilkunde! Adeln wir unser technisches Können nicht durch die Wissenschaft, dann bleibt es eben nur ein Handwerk. Deshalb müssen wir uns biologisch immer mehr vertiefen, um die Zahnheilkunde wissenschaftlich beseelen zu können. Erst wenn das große Publikum einsieht, daß die Zahnheilkunde nicht nur eine Technik, sondern auch eine Wissenschaft ist, daß von den Zähnen aus schwerwiegende Diagnosen für Gesundheit und Leben gestellt werden können, erst dann hat sich der Zahnarzt die ihm gebührende Stellung erobert. Freilich sind wir vorerst im Stadium des Ueberganges, aber trotzdem ist schon ein großes Material zutage gefördert, dessen diagnostischer Wert außer Frage steht und das der Zahnheilkunde eine wundervolle Perspektive für die Zukunft eröffnet.

Betrachten wir als Erstes „die Lehre von der Hyperämie des Zahnes".

Als Ursache für den Zahnschmerz sind wir gewöhnt, abgesehen von neuralgischen Ausstrahlungen, entweder eine entzündete Pulpa oder eine entzündete Wurzelhaut anzusehen. Nur selten begegnen wir in der Literatur einer Andeutung, daß auch durch Hyperämie des Zahnes ein Schmerz hervorgerufen werden kann. Es genügte stets das Krankheitsbild der Wurzelhautentzündung. Die Verwechslung des Krankheitsbildes ist deshalb so leicht, weil die Symptome einer Hyperämie die gleichen sind, wie die einer Wurzelhautentzündung. Trotzdem aber ist die Differentialdiagnose scharf umschrieben. Bei der Hyperämie kommen nämlich zwei Symptome hinzu, die bei der Wurzelhautentzündung nicht so charakteristisch in Erscheinung treten. Erstens handelt es sich bei einer Hyperämie meist nur um pulpentote Zähne, und zweitens ist der Schmerz plötzlich aufgetreten, im Gegensatz zum Wurzelhautschmerz, der sich allmählich zu entwickeln pflegt. Bei einem pulpentoten Zahn, bei dem die Pulpagefäße in Wegfall gekommen sind, kommt es in der Wurzelhaut zu einer Proliferation der Blutgefäße, so daß es nur eines kleinen Blutzustromes bedarf, um die äußerste Spannung der Wurzelhaut herbeizuführen. Eine solche Spannung zeigt nun die Symptome einer Entzündung und kann durch Stauung oder durch Fluxion entstehen. Sie verschwindet wieder trotz ihrer stürmischen Erscheinungen, wenn die Ursache hierzu sich gelegt hat.

Wir sehen also in einem pulpentoten Zahn den feinsten und sichersten Indikator für alle möglichen Zirkulationsstörungen im Körper.

Nicht nur Menstruationsvorgänge zeigen sich häufig durch Zahnschmerz an, sondern auch Tumoren, die sich im Körper versteckt entwickelt haben, Herzschwäche, Exsudate usw. Ein auf Hyperämie beruhender Zahnschmerz kann das erste Symptom einer beginnenden Gefahr für das Leben des Menschen sein. Wie oft könnte da unter Beobachtung des gegebenen Fingerzeigs der Zahnarzt dem Hausarzte in der Erkenntnis des Gesundheitszustandes seines Patienten vorauseilen. Aber leider hat man die Lehre der Hyperämie so vollständig außer acht gelassen, daß dieses wertvolle Material für unser diagnostisches Können verloren gehen mußte.

Der Zahnarzt sieht den Zahnschmerz mit den ihn begleitenden Symptomen leider meist als Folge einer Wurzelhautentzündung an und gibt den Wünschen des Patienten, den Zahn zu ziehen, nach. Dem Patienten ist zwar hierdurch für den Augenblick geholfen, aber gleichzeitig ist vielleicht das erste Signal eines tiefgreifenden Krankheitsprozesses im Körper überhört und achtlos vernichtet worden.[3])

Zweitens: Zahnärztliche Orthopädie.

Die zahnärztliche Orthopädie ist der Teil der Zahnheilkunde, der am tiefsten in der eigentlichen Medizin verankert liegt. Seitdem wir den Einfluß der Zähne auf die Entwicklung des Schädels kennen gelernt haben, war es gegeben, daß wir uns diesen Einfluß therapeutisch nutzbar machen und ihn bei unseren orthopädischen Manipulationen nachzuahmen suchen.[4])

Die Zähne sind von der Natur während ihrer Entwicklung dazu ausersehen, an dem Bau des Schädels mitzuwirken. Sie strecken und dehnen ihn, je nach der Lage der Einpflanzung ihrer Keime. Biologisch dokumentiert sich dieser Einfluß dadurch, daß der Knochenteil des Kiefers, in dem der Zahnkeim ursprünglich ruht, sich in gleicher Richtung wie der Zahn entwickelt. Bedingt ist dies durch einen trophischen Reiz, der von dem wachsenden Zahn auf den umgebenden Kieferknochen übergeht. Ist die Einpflanzung des Zahnes eine anormale, beispielsweise zu sehr palatinal, so wird der Zahn palatinal durchbrechen und sich palatinal in der Zahnreihe auch einstellen. Die Folge davon ist, daß die ganze dazugehörige Knochenzone des Oberkiefers bis zur Schädelbasis sich ebenfalls in palatinaler Richtung

---

[3]) Landsberger: „Kreislauf und Kreislaufstörungen im Kiefer und Zahngewebe." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1913, Heft 11 und Landsberger: „Veränderungen des Kreislaufs bei pulpatoten oder pulpalosen Zähnen." Archiv für Anatomie und Physiologie 1913, Physiolog. Abteilung und Landsberger: „Die Kürzung des Kreislaufs an Zahn- und Kiefergewebe." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1914, Heft 11.

[4]) Landsberger: „Der Einfluß der Zähne auf die Entwicklung des Schädels." Archiv für Anatomie und Physiologie 1911. Physiol. Abt.

entwickelt und zu einer Verengung des Gesichtsschädels führt.[5])

Diese Verengung kann je nach dem Grade der palatinalen Abweichung des Zahnes stark oder schwach sein, und wenn mehrere Zähne an der Abweichung beteiligt sind, kann sie sich weiter ausdehnen, sogar über den ganzen Körper gehen, wie wir dies bei dem hohen, engen Gaumen zu sehen Gelegenheit haben.

Eine solche Verengung ist objektiv als anatomische Merkwürdigkeit anzusehen, subjektiv bedeutet sie aber ein Unglück, denn die damit Behafteten sind in ihrer Gesundheit schwer erschüttert.

Eine Verengung des Gesichtsschädels führt zu einer Verengung der Nase, wobei meist eine Deviation des Septums oder eine Crista septi vorhanden sein kann. Gleichzeitig kommt es aber auch zur Mundatmung, die wieder zu einer mangelhaften Dehnung der Lunge und zu Störungen der Herztätigkeit führen kann. Ferner kann sich Schwerhörigkeit entwickeln, adenoide Wucherungen und Hypertrophie der Mandeln. Im weiteren Verfolg des Leidens sind noch eine Unmenge von Erscheinungen, die den Gesamtorganismus in Mitleidenschaft ziehen, beobachtet worden. Sie alle anzuführen, dürfte über den Rahmen dieser kleinen Arbeit hinausgehen.[6])

Wer in Abrede stellt, daß solche Erscheinungen als Folge anormal durchgebrochener Zähne anzusehen sind, dessen Augen haben sich niemals über die Höhe der Zähne erhoben. Für ihn bedeutet die zahnärztliche Orthopädie nur etwas Lokal-Mechanisches, aber nie eine biologische Wissenschaft.

Immer ist zu bedenken, daß selbst die kleinste Zahnanomalie stets in dem Gefüge des Schädels zur Auswirkung kommt. Es ist wie bei einer Wage: Wenn das Gewicht nicht stimmt, kann das Zünglein nicht grade stehen.

An einem normalen Schädel ist das Gebiß auch normal, bei einem anormalen Gebiß ist der Schädel anormal.

Fein durchdachte Apparate, Messungen oder Berechnungen sind in therapeutischer Hinsicht beachtenswerte Hilfsmittel, aber mit der eigentlichen Wissenschaft der zahnärztlichen Orthopädie haben diese Dinge wenig zu tun. Gewöhnen wir uns nicht daran, die zahnärztliche Orthopädie biologisch aufzufassen, dann wird der Moment kommen, da der Nasenarzt, der Halsarzt, der Ohrenarzt und der Kinderarzt sich im gegebenen Fall dieser Wissenschaft bemächtigen und uns allmählich das ganze Instrumentarium aus der Hand winden.

Wir müssen lernen, Diagnosen auf biologischer Basis zu stellen, Diagnosen, die dahin zielen, uns Aufschluß zu geben über das Maß und die Art der Verengung des Gesichtsschädels. Die eigentliche Aufgabe der zahnärztlichen Orthopädie ergibt sich dann von selbst, nämlich: Die Wiederherstellung der geschädigten lebenswichtigen Funktionen, soweit sie im Schädelgefüge eingebettet sind. Das sind vor allem: Die Nasenatmung, das Gehör, die Lymph- und Blutzirkulation usw.

Indem wir Orthopädie auf biologischer Basis zu treiben bemüht sind, suchen wir von den Zähnen aus Einfluß auf das gesamte Schädelgefüge zu gewinnen. Genau, wie es die Natur macht!

Drittens: Paradentose.

Es ist das unvergängliche Verdienst Weskis[7]), uns für das Paradentosenproblem den richtigen Weg gezeigt zu haben.

Die Paradentose ist keine Krankheit sui generis, sie ist ein Symptom, ein Symptom irgendeines pathologischen Vorgangs im Organismus. Der eigentliche Schauplatz des Leidens ist der Alveolarfortsatz. Es läge deshalb sehr nahe, den ganzen Prozeß „Alveolose" zu nennen, wenn nicht die Bezeichnung Weskis „Paradentose" treffender wäre, weil sie den wirklichen Ausgangspunkt dieses Prozesses kennzeichnet. (Zahnbettschwund, Loos.)

Bei der Aetiologie der Paradentose hat vor allem Chaim zuerst auf den Zusammenhang der Paradentose mit der Dysfunktion der Keimdrüse hingewiesen. Der mangelhafte Kalkgehalt des Blutes infolge einer Dysfunktion dieser Drüse führt zu einem Tonus der Blutgefäße, und dieser Tonus der Blutgefäße hat wiederum eine veränderte Blutzufuhr zur Folge, die sich in der Volumenzunahme der Gingivalpapillen auswirkt. Die in ihrem Umfang nunmehr vergrößerten Gingivalpapillen üben einen ständigen Druck auf die Knochensepta aus. Die Folge davon ist der allmähliche Schwund des Alveolarfortsatzes. Wir sehen also, wie folgerichtig die Natur vorgeht, bis sie von der dysfunktionierenden Keimdrüse allmählich zur Zerstörung des Alveolarfortsatzes gelangt.

Diesen Vorgang des Prozesses hat Chaim mit dem ganzen Heer von Symptomen scharf erkannt und als „hypertonisch-spastischen Typ im Bilde der Paradentose" herausgeschält.[8])

Für die Richtigkeit seiner Auffassung spricht nicht die Tatsache, daß sie im Einklang mit der Tonuslehre der Gesamtmedizin steht, sondern vor allem, daß die auf dieser basierende Therapie Erfolge hat. Alle die Kollegen, die Schritt halten mit den Fortschritten in der wissenschaftlichen Zahnheilkunde, können im Kampfe mit der Paradentose weder die Präparate der Keimdrüse noch die Darreichung von Kalk entbehren. Therapeutisch liegt in dieser ganzen Lehre ein mächtiger Schritt vorwärts, die wir Chaim verdanken.

Es will mir scheinen, daß das Krankheitsbild des von Chaim geschilderten „hypertonisch-spastischen Typs" bei einem großen Teil der Erscheinungen, die die Paradentose macht, allerdings zutrifft, daß jedoch noch ein Rest übrig bleibt, bei dem es sich überhaupt um keinen Tonus handelt, bei dem im Gegenteil die Blutgefäße in unveränderter normaler Weise funktionieren. Hier müssen wir bezüglich der Aetiologie der Paradentose von anderen Voraussetzungen ausgehen.

Die Kapillaren sind, wie wir wissen, die Verbindungsgefäße zwischen Arterien und Venen. Durch sie treten alle Nährstoffe, die das Blut mit sich führt, in das umgebende Gewebe. Die Natur hat deshalb die Bauart der Kapillaren so eingerichtet, daß der Austritt der Nährstoffe leicht geschehen kann. Niekau, der bekannte Tübinger Kliniker, und vor ihm Spalteholz haben nachgewiesen, daß die Kapillarwand nur aus Endothelzellen besteht, die durch leicht auseinandergehende Kittlinien locker miteinander verbunden sind. Zwischen diesen Kittlinien findet nun der Durchtritt der Nährstoffe des Blutes in das umgebende Gewebe statt.[9 u. 10]) Solange das Blut eine normale Mischung hat und gesunde Nährwerte mit sich führt, werden die Zellen des umgebenden Gewebes auch gut ernährt und zur Entwicklung fähig gehalten. Sind aber toxische Stoffe im Blute vorhanden, wie z. B. beim Diabetes, bei der harnsauren Diathese, bei der Diphtherie, oder schwimmen überhaupt bakterielle Toxine im Blut oder noch andere Noxen, so ist es natürlich, daß diese gleichzeitig mit den Nährstoffen in die Umgebung gelangen und hier Schaden anrichten. Zunächst wird dann der intrazellulare Stoffwechsel gestört, was bei chronischer Entwicklung der Toxine allmählich zum Zellentod führen muß. Es ist dies ein Vorgang, der sich gleichmäßig im ganzen Organismus geltend machen wird, im Alveolarfortsatz aber zuerst und ganz besonders, da wir in keiner Körperregion, mit Ausnahme der Niere und Lunge, ein so reiches und ausgedehntes Blutgefäßsystem besitzen, wie gerade hier. Und es wirft sich die Frage auf, warum gerade der Alveolarfortsatz, der im Grunde genommen kein so lebenswichtiges Organ darstellt, von der Natur bevorzugt ist, und ein so umfangreiches und ausgedehntes Gefäßnetz erhalten hat. Die Antwort liegt in der nur einer Funktion dienenden Bauart des Alveolarfortsatzes. Bei dem vorhandenen Kaudruck müßten nämlich alle Zähne splittern, wenn die Natur nicht Vorkehrungen getroffen hätte, um die Kraft des Kaudruckes abzuschwächen. Da ist vor allem die „hydraulische Bremse", auf die Weski in richtiger Erkenntnis zuerst aufmerksam gemacht hat[11]), und dann kommt die

[5]) Landsberger: „Das Breitenwachstum des Oberkiefers." Archiv für Anatomie und Physiologie 1917. Anat. Archiv.

[6]) Peyser und Landsberger: „Indikationen, neuere Methoden und Ergebnisse der kieferorthopädischen Mundatmungsbehandlung". Berliner Klinische Wochenschrift 1909, Nr. 6.

[7]) Weski: „Zur Indikationsfrage der Paradentosenbehandlung." Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 36.

[8]) Chaim: „Der hypertonisch-spastische Typ im Bilde der Paradentose." Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 4.

[9]) In den lockeren Kittleisten der Kapillarwand erkennen wir auch den leicht geebneten Weg, den Bakterien gehen, um von einer infizierten Wurzelhaut des Zahnes in die Blutbahn zu gelangen. In diesem Vorgang erblicken wir die gegebene Erklärung für die fokale Infektion.

[10]) Niekau: „Kapillarbeobachtungen an der Körperoberfläche." Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1922, Band 22.

[11]) Weski: „Indikationsfrage in der Paradentosebehandlung." Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 36.

Nachgiebigkeit des Knochengewebes im Alveolarfortsatz in hervorragender Weise in Betracht. Wir haben es im Alveolarfortsatz nämlich mit keinem stabilen, sondern mit einem labilen Knochen zu tun. Er ist nicht starr und fest, sondern er ist, wie ich nachgewiesen habe[12]), einem fortwährenden Auf- und Abbau ausgesetzt. Der Kaudruck zerstört in dem Maße Knochenteile, als sich wieder durch Aufrichtung des bindegewebigen Gerüstes neuer Knochen in der Alveole zu bilden vermag. So entsteht ein ewiges Hin und Her, ein ständiges Auf und Ab, ein immerwährender Fluß des alveolaren Knochengewebes. Der ständige Auf- und Abbau des Knochens erfordert naturgemäß eine viel reichere Zufuhr von Kalk als ein solider, feststehender Knochen, und diesem größeren Bedürfnis nach Blutzufuhr und Kalk trägt die Natur durch ein besonderes, umfangreiches Gefäßsystem Rechnung.

Es ist nun klar, daß mit der physiologisch stark entwickelten Zufuhr von Blut auch die Gefahr besteht, daß eine gesteigerte Anschwemmung von Toxinen stattfinden kann, wenn im Körper irgendein Herd hierzu vorhanden ist. Bei der leichten Angreifbarkeit eines so schwächlichen Knochengewebes, wie es der labile Alveolarfortsatz aufweist, ist es ganz natürlich, daß die durchs Blut eindringenden Schädlichkeiten die hier lagernden Organzellen leicht zerstören. Ich möchte fast sagen: Es ist im Rahmen des Pathologischen ein geradezu physiologischer Vorgang, der zur Paradentose führen muß.

So sehen wir, daß wir nicht nur den Tonus der Gefäße, sondern jeden beliebigen pathologischen Prozeß im Körper, wofern durch ihn irgendwelche Noxen ins Blut gelangen, für das Zustandekommen der Paradentose verantwortlich machen müssen. Dabei haben wir uns vor Augen zu halten, daß die für den Alveolarfortsatz sich ergebende Gefahr hauptsächlich unterstützt wird: einerseits durch den reichen Austritt der Noxen aus einem ausgedehnten Kapillarnetz, andererseits durch die leichte Angreifbarkeit und Hinfälligkeit des labilen Knochengewebes des Alveolarfortsatzes.

Die Diagnose hat also bei der Paradentose zu entscheiden: Stehen wir dem Symptomenkomplex eines „hypertonisch-spastischen Typs" gegenüber, oder haben wir es mit einer Noxe zu tun, die im Blute kreist und irgend woher aus einem fern liegenden Herde im Körper stammt? —

Ich bin am Ende. Ich habe versucht, zu zeigen, über welche Fülle diagnostischen Materials wir in der Zahnheilkunde bereits verfügen. Wir stehen nicht mehr vor den Toren der Medizin, wir stehen längst schon mitten drin. Es dürfte an der Zeit sein, mit den veralteten Vorurteilen und den längst verblichenen Anschauungen, daß die Zahnheilkunde nur Technik sei, zu brechen. Wir brauchen Verständnis für die Biologie in der Zahnheilkunde!

Deutschland stand immer an der Spitze allen wissenschaftlichen Strebens, nur in der Zahnheilkunde scheint es zurückstehen zu wollen. Es wäre zu wünschen, daß diejenigen, denen das Ohr der Regierung gehört, letztere auf den Wandel in unserer Disziplin aufmerksam machen! Klinische Stationen brauchen wir an den Hochschulen, damit biologisches Verstehen durch den Unterricht geweckt werden kann und damit die aufstrebende Jugend nicht hinter ihrer eigenen Wissenschaft zurückbleiben muß!

Keramik in Amerika.

Von Dr. **Albert Rothschild** (Berlin).

(Schluß.)

Das Modellieren der Krone geschieht in derselben Weise wie bei uns. Peinlichste Reinlichkeit ist in der Keramik die wesentlichste Bedingung. Die bereitgelegten Instrumente, der Arbeitstisch, die Hände und die Fingernägel müssen absolut sauber sein. Fenster sollen geschlossen sein, damit beim Arbeiten kein Staub und Ruß hereinkommt. Es werden nur Justi- und Whitemassen verwendet, und es ist sehr empfehlenswert, sich vorher von seinen Farben in verschiedenen Variationen Proben zu brennen, um so einen reichhaltigen Farbenschlüssel zu bekommen. Die Masse wird mit destilliertem Wasser ziemlich dick angerührt, mittels Spatels aufgetragen und von Zeit zu Zeit durch Vibrationen mit den Spatelriefen von der zum Vorschein kommenden Feuchtigkeit abgetrocknet. Dies geschieht entweder mit Fließpapier oder mit Leinenläppchen, oder man zieht das Modell durch die Flamme. Bei Molaren muß man die Porzellanmasse besonders gut kondensieren, da es sich erwiesen hat, daß das mit Spateln und Pinseln aufgetragene Porzellan für Molaren nicht stark genug ist. Zum Kondensieren bedient man sich einer Papiermatrize; steifes Papier, das innen mit Quermarkierung versehen wird, um das Modell gewickelt und mit Draht festgehalten. Die eingefüllten Porzellanfarben werden fest gerüttelt, so daß alle Feuchtigkeit und Luftbläschen an die Oberfläche gelangen. Wenn nun die Matrize mit einer gleichmäßigen Porzellanmasse überzogen ist, wird die Schulter mit einem feinen Skalpell von der Masse freigelegt, so daß rings herum ein Graben entsteht (Abb. 20, 21, 22). Da nämlich die größere Masse beim Brennen die kleinere an sich zieht, resp. die kleinere Menge nach dem Zentrum der größeren hinschrumpft, besteht die Gefahr, daß die vorige von der Schulter abgezogen wird. Nach diesem Brand (F i l m b a k e genannt, weil die Matrize nun mit einer Schicht gleichmäßig überzogen ist), wird der Brand auf das Amalgammodell zurückgebracht und die Schulter nochmals angerieben. Nachdem das Platin stark erhitzt war, geht dies um so leichter.

Abbildung 20.
Freilassen eines Grabens rings um die Schulter. (Schematisch.)

Abbildung 21.
Graben (Längsschnitt zu Abbildung 20).

Abbildung 22.
Freigelassener Graben um die Schulter.

Nach diesem F i l m b a k e wird nochmals eine Schicht aufgetragen, der Rand um die Schulter aufgefüllt (Abb. 23) und das Ganze gebrannt. Der Brand erfolgt wieder bei einer Tem-

12) L a n d s b e r g e r: „Die kontinuierliche Wachstumsbewegung des Alveolarfortsatzes." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 3 und 4.

peratur von 2300 Grad Fahrenheit (1260 Grad Celsius), die allmählich erreicht werden müssen. Beim endgültigen Aufbauen der Zahnform kommt es darauf an, daß dieselbe am Zahnhals nicht zu dick und nicht zu schwach sein darf. Der Gewebstonus der Papillen darf durch die Jacketkrone nicht beeinträchtigt werden. Ist der Brand beendet und das Modell abgekühlt, wird es im Munde probiert, vollkommen ausgearbeitet, Kontaktpunkt und Okklusion werden hergestellt, alle individuellen Feinheiten werden hineingeschliffen und zwar mit neuen Steinchen unter Zuführung von komprimierter Luft, möglichst ohne Druckanwendung, um Reibung und Hitze zu vermeiden. Ist die Krone vollkommen passend gestaltet, so erfolgt der letzte Brand bei einer Temperatur von 2400 Grad Fahrenheit (1371 Grad Celsius) in Anwesenheit des Patienten.

Nach dem Abkühlen wird die Folie unter Zuträufeln eines Tropfens Wasser mittels einer Pinzette entfernt und die Krone einzementiert. Le Gro und Williams stehen beide auf dem Standpunkt, daß diejenigen Praktiker, die diese Einprobe nach dem zweiten Brand vornehmen, bessere Resultate erzielen als die, welche diese Vorsichtsmaßregeln außeracht lassen. Vor dem Einzementieren wird mittels Millerscher Lösung das umgebende Gewebe getrocknet, da man ja Kofferdam nicht anlegen kann. Diese Lösung legt die Gewebe in geradezu verblüffender Weise trocken, sie enthält Alkohol, Menthol und Formaldehyd. Ist der Stumpf empfindlich, so wird er mit einer chloroformhaltigen Harzlösung eingepinselt und mit warmer Luft getrocknet. Es kann der Lack sein, den man nach dem Legen von Porzellanfüllungen verwendet. (Cavity Lining and Varnish.)

Abbildung 23.
Die Pfeile deuten an, daß das Porzellan in der richtigen Stärke aufgetragen werden muß, um den Gewebstonus nicht zu verändern.

Dies war nun der typische Werdegang einer Jacketkrone. Bei Zähnen mit abgetöteter Pulpa muß etwas anders verfahren werden. Die Jacketkrone war anfangs eine Methode, schlecht aussehende oder ungünstig abgebrochene Zähne wieder herzustellen, ohne die Pulpa abtöten zu müssen. Sie ist aber heute auch als Idealersatz anzusehen bei pulpalosen Zähnen, da keine Reizung der Papille stattfindet. Durch die Goldguß-Methode ist man zwar imstande, ein Kästchen als Zwischenglied zwischen Wurzel und Logankrone so exakt zu gießen, daß die Gefahr der Reizung der Papille fast beseitigt ist. Aber es steht doch fest, daß Porzellan von der Schleimhaut besser vertragen wird, als alles andere Material.

Wenn es nötig ist, die Pulpa zu entfernen, so soll man möglichst wenig Zahnsubstanz dabei opfern. Die Präparation ist dann dieselbe wie bei lebenden Zähnen, nur muß die Krone immer durch einen starken Stift gestützt werden, der durch den ganzen Zahn durchgeht. Sonst kann es passieren, daß der Stumpf nach sorgfältiger Präparation abbricht. Wenn der Kronenteil ganz abgetragen werden muß, so wird der Kern der Jacketkrone durch ein Goldinlay in der Weise hergestellt, daß man einen angerauhten Platin-Goldstift in den Kanal versenkt, der mit Wachs umgeschmolzen wird und um diesen das Wachs so modelliert, daß es dem mit Schulter versehenen Unterbau einer Jacketkrone entspricht. Den Stift läßt man länger als das Wachsmodell, damit er als Handhabe zum Herein- und Herausnehmen dient. — Bei einwurzeligen Zähnen muß eine Markierung des Inlays vorgenommen werden, um eine Rotation des Aufbaues zu verhindern.

Abbildung 24.
Verwendung von Cramponzähnen für den Frontteil.

Wenn die Wurzel dadurch schwach ist, daß ein alter Stift herausgebohrt werden mußte, so muß der Unterbau entsprechend konstruiert werden. Das Inlay muß verhindern, daß keine Teile der Wände absplittern, es muß sowohl im Innern des Wurzelkanals genau passen, als auch die exakte Präparation für die künftige Jacketkrone enthalten und Rotationsmöglichkeit ausschließen.

Will man eine vorhandene Porzellankrone durch eine Jacketkrone ersetzen, so kann man dieselbe auch manchmal im Munde belassen und die Jacketkrone darüber konstruieren. Es wird das Porzellan abgesprengt und durch ein Inlay ersetzt, indem die Schulter für die Jacketkrone eingelassen wird. Auf diese Weise erspart man sich das lästige Entfernen des Stiftes und schwächt die Wurzel nicht.

Bei Molaren wird der Unterbau genau so gegossen, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Platin-Goldstifte in den Kanälen parallel sein müssen. Das Cavum pulpae wird kastenförmig ausgeglichen. So können Kavitäten ausgefüllt werden, wie es bei unteren Molaren häufig vorkommt, wo der eine Kanal unterhalb der Zahnfleischgrenze durch Karies freiliegt. Aufbauten aus Amalgam sind nicht empfehlenswert wegen der Oxydation und der damit verbundenen Verfärbung des Porzellans.

Abbildung 25.
Modell mit Asbest-Gipswall zum Brennen des palatinalen Teils.

Es gibt Praktiker, welche die Verwendung von Facetten vorziehen und sie für einfacher halten als den Aufbau einer ganzen Jacketkrone. Die Präparation des Stumpfes und der Matrize ist genau dieselbe wie bei der Jacketkrone. Es wird ein Kramponzahn passend ausgesucht und von rückwärts so ausgeschliffen, daß er über den Stumpf und sein zervikaler Rand auf die Schulter paßt. Dann wird mittels Gipswalles (Abbildung 25) die Lage des Zahnes fixiert und der fehlende

Rückenteil in Porzellan modelliert. Man darf nicht verabsäumen, den Zahn zervikal etwas zu kürzen, damit genügend Porzellanmasse zwischen Facette und Platinschulter kommt. Genau so wird verfahren bei einer Steelefacette und bei der von Professor Schröder angegebenen. Bei dem Steelezahn wird der Falz vorher so gearbeitet, daß er der Schröderschen Facette ähnlich ist, d. h. die Rille wird erweitert.

Winke für Porzellanarbeiten.

Jeder Praktiker, der schon einmal eine zweigliedrige Appendixbrücke gemacht hat, weiß, wie schwer es ist, an einem in Porzellan modellierten Zahn einen Appendix aus Porzellan anzubringen. Man kann sich hierbei mit einer Zelluloidkrone helfen, die man in der entsprechenden Porzellanfarbe anfüllt und brennt. Die Zelluloidkrone verbrennt ohne Rückstand und hinterläßt eine nicht ganz glatte Oberfläche ungefähr so, wie bei der Jacketkrone der zweite Brand. Dreigliedrige Brücken werden nicht als starre Brücken hergestellt, sondern es wird eine Art gelenkige Verbindung geschaffen, wie man dies auch bei Goldbrücken sieht. Diese Brücken setzen sich aus zwei Teilen zusammen. Der eine ist die Jacketkrone plus Anhänger, der zweite ist eine Jacketkrone oder Platinkrone. In die Jacketkrone wird eine ganz kurze Platinkanüle in der Weise eingebrannt, daß man nach dem zweiten Brand an der dem Brückenglied zugekehrten Seite eine Mulde ausschleift, in die man eine Platinkanüle einhüllt und überbrennt. Man kann auch eine Goldfüllung einlassen. In den Appendixzahn brennt man einen Platinstift ein. Dies geschieht zu der Zeit, wo die Zelluloidkrone mit Porzellanbrei gefüllt ist, indem man an der entsprechenden Stelle ein kleines Loch durch die Krone bohrt und einen Platinstift hineinsteckt. Derselbe bindet sich gut mit dem Porzellan. Statt des Platinstiftes kann man auch hier eine Goldfüllung einzementieren, die man schon beim Brennen berücksichtigt. Größere Brücken werden auch in Amerika kaum gemacht, doch dürfte der Vorschlag Brills, viergliedrige Brücken zwar auf einmal zu brennen, aber sie dann in der Mitte zu trennen und nach der Einprobe wieder zu vereinigen, großen Anklang finden. Kombinationen mit Goldbrücken werden auch in Amerika gemacht, nur wird aus gußtechnischen Gründen die Jacketkronen-Unterlage nicht aus Gold, sondern aus Platin mit Goldüberzug hergestellt. Es wird eine etwas breitere Schulter als sonst angelegt und eine Platinmatrize mit Gold übergossen, die so modelliert ist, daß eine Lötverbindung mit der Nachbarbrücke zustande kommt.

Jacketkronen können mit Leichtigkeit repariert werden, wenn z. B. beim Aufprobieren auf dem Modell ein Stückchen weggeplatzt ist, solange die Platinfolie noch vorhanden ist; wenn dies aber passiert, nachdem die Folie schon entfernt ist, so fülle ich die Krone ganz mit Platinfolie aus und brenne das abgeplatzte Stück mit einer tiefer schmelzenden Masse an.

Bekanntlich steht man in Amerika auf dem Standpunkt, daß man die Berührung des lebenden Gewebes mit Metall vermeiden soll. Selbst bei Röhrenzähnen verschließt man die kleine Oeffnung der Röhre mit Porzellan von niederem Schmelzpunkt. Sehr beliebt ist auch die Methode, Kramponzähne zu verwenden, bei denen man die Spitzen aus Porzellan derart aufbaut, daß nur Porzellan das Zahnfleisch berührt. Sollte dasselbe stark zurückgezogen sein, oder handelt es sich um einen Immediatersatz, so wird der sichtbare Teil rosa gefärbt. Die Technik ist sehr einfach. Man hält mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand den Zahn so, daß die Krampons unter den Daumennagel zu liegen kommen. Dieser wird als Unterlage benutzt und die Porzellanmasse aufgetragen. Beim Brennen hat man zu berücksichtigen, daß der neu anzubrennende Teil nicht den grobkörnigen Quarz berühre. Statt der Finger kann man auch eine gewöhnliche gerade Pincette benutzen, auf deren einer Spitze man ein Stück Blech angelötet hat. Man kann auch eine Art Amboß herstellen aus Platindraht und schwer schmelzbarer Masse, wobei man eine Aussparung für die Krampons freiläßt; dadurch kann der Zahn beim Brennen nicht umkippen. Diese Gesichtspunkte hat eine Zahnfabrik benutzt und einen Zahn in den Handel gebracht, der solche Porzellanspitzen hat. Er heißt Pontopinzahn.

Von demselben Gesichtspunkt ausgehend, daß nur Porzellan das Zahnfleisch berühren soll, werden auch Facettenzähne verwendet, und zwar in modifizierter Form. Man benutzt käufliche Steelefacetten von der gewöhnlichen Form. Dazu passend einen anderen Steelezahn, der im Winkel von 45 Grad abgeschrägt ist, und eine Rückenplatte, die nicht gerade, sondern ebenfalls in einem Winkel von 45 Grad abgebogen ist (Abbildung 26).

Abbildung 26.
Abgebogene Kaufläche.
Rückenplatte.

Abbildung 27.
T = Teil einer Steelefacette.
G = Ganze Steelefacette.
Der Pfeil zeigt, wo die beiden Teile mit Schellack verklebt werden, bis zum Entfernen der Rückenplatte.

Ich setze die beiden Teile G und T auf die Rückenplatte R und hefte sie in ihrer oberen Berührungslinie zusammen mit einer schellackartigen Masse, die die Eigenschaft hat (Abb. 27), sich beim Brennen in eine schaumige Blase zu verwandeln, den Brennprozeß aber in keiner Weise ungünstig beeinflußt. Nach dem Entfernen der als Unterlage dienenden Rückenplatte und nach dem Ausschleifen des Teiles T an beiden Seiten werden G und T nur an den beiden Seiten zusammengebrannt. Nachdem man die Schaumblase des Verbindungsmaterials weggepinselt hat, werden G und T von oben zusammengebrannt, und damit hat man einen einheitlichen Zahn geschaffen (Abb. 28). Nun wird die linguale Seite von T der Verjüngung der Wurzel entsprechend zugeschnitten, rosa oder

Abbildung 28.
Zusammenbrennen der beiden Steelefacetten.

Abbildung 29.
Aufbrennen von rosa Porzellanmasse bei stark zurückgezogenem Zahnfleisch oder Immediatersatz.

Abbildung 30.
Aus zwei Facetten gebrannter Zahn nach dem Zuschleifen.

Abbildung 31.
Verstärkte Rückenplatte zu Lötzwecken.

Abbildung 32.
Auftragen von Wachs zu Gußzwecken.

Abbildung 33.
Fertiger Zahn mit aufgegossener Rückenplatte.

weiße Porzellanmasse aufgetragen und auf Hochglanz gebrannt. Für den Lötprozeß wird die Rückenplatte einfach verstärkt (Abb. 29 bis 32), mit einem Streifen Klammergold und mit Lot überschichtet. Soll die Rückenplatte gegossen werden, so wird Wachs ausmodelliert und gegossen. In ähnlicher Weise können auch Facetten von Molaren verwendet werden. Es gibt auch fertige Rückenplatten mit schon ausgefüllter, modellierter Rückenfläche.

Auch in Amerika ist die Keramik nicht Allgemeingut der Zahnärzteschaft. Es beschäftigen sich nach Angabe von Le Gro etwa 10 Prozent der Zahnärzte mit Keramik. Da ich aber weiß, daß in Deutschland in den letzten Jahren besonders durch die Veröffentlichungen von Brill und Lewin das Interesse für Keramik sehr groß geworden ist, glaube ich berechtigt zu sein, den deutschen Kollegen die amerikanische Keramik, soweit sie von der unsrigen abweicht, vor Augen zu führen. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß dieser besonders schöne Zweig unseres Faches immer mehr das Interesse der Kollegen gewinnt, und in absehbarer Zeit wird es wohl nur wenige Kollegen geben, die dieser Disziplin fernstehen. Allerdings ist die Indikationsbreite für Keramik in Amerika größer als bei uns, weil die drüben geborene Jacketkrone dort heimisch geworden ist. Wir werden aber auch in unserem Lande die Indikation häufiger stellen können, wenn wir den Patienten aufklären und ihn auf die Vorteile hinweisen, die eine Jacketkrone anderen Arbeiten gegenüber aufweist. Können wir doch auf diese Weise die Pulpa erhalten, und außerdem fallen die zervikalen Reizerscheinungen, die bei der Bandkrone und Richmondkrone eintreten, bei der Jacketkrone fort. Wir müssen eben erzieherisch auf unsere Patienten einwirken, uns die Zeit nehmen, aufzuklären, sowohl in ästhetisch-kosmetischer Hinsicht als auch bezüglich des übrigen Wertes einer Jacketkrone.

Ich betrachte es als eine Entgleisung, wenn man behauptet, daß wir in wissenschaftlicher Beziehung den amerikanischen Kollegen überlegen, in technischer zehn Jahre zurück seien. Eine Ansicht, die man mitunter hört. Wenn man auch drüben Ausführungsformen hat, die wir hier der anderen sozialen und wirtschaftlichen Struktur unserer Heimat wegen nicht ohne weiteres übernehmen können, so kann sich die deutsche Zahnheilkunde nach ihrem technischen Stand durchaus sehen lassen. Andererseits wäre es ebenso verfehlt anzunehmen, daß man in Amerika wissenschaftlich im Rückstande sei. Es wird auch in Amerika ernst und erfolgreich wissenschaftlich gearbeitet.

Eine besondere Methode zur Herstellung einwandfrei mit dem Zahnfleisch abschließender Ring- oder Bandkronen.

Von Dr. **Richard Schönwald** (Berlin).

In seiner Arbeit über ringlose Kronenarbeiten an intakten Zähnen (Berlin 1927. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. [Erschienen im Adreßkalender der Zahnärzte 1927/28 und als Sonderdruck]) schreibt H. Schröder (Berlin), daß selbst bei größter Vorsicht keine absolut sichere Gewähr für einen exakten Anschluß des Bandes besonders im Bereiche der Seitenzähne bisher geleistet werden konnte. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß in der Mehrzahl der uns in praxi zu Gesicht kommenden Fälle ein nachteiliger Einfluß des Ringes auf das den Zahnkörper umschließende Gewebe nachweisbar ist und tritt grundsätzlich für ringlose Kronenarbeiten ein.

Abgesehen davon, daß ringlose Kronen bedeutend mehr Zeit und Arbeit erfordern und, exakt hergestellt, die Bedingungen erfüllen, die in prophylaktischer Beziehung gestellt werden müssen, wie Vermeidung eines entzündlichen Reizes auf das perimarginale Gewebe, Taschenbildung usw., so wäre doch eine Methode zu begrüßen, die mit einfachen Mitteln bei einer Krone mit gelötetem Ring oder Band dieselben Resultate erzielte.

Seit einiger Zeit bin ich bemüht, eine solche Arbeitsmethode zu schaffen, die auch bei Verwendung des üblichen Ringes oder Bandes gleich gute Resultate wie bei ringloser Kronenarbeit erzielt. Wenn es nun gelingt, das Band so herzustellen, daß es dem zugeschliffenen Zahnkronenstumpf eng anliegt und mit Sicherheit genau am Zahnfleischrande abschließt, so wäre eine bedeutende Besserung der bisher üblichen Herstellungsweise gegenüber in der Anfertigung von Ringkronen erreicht und die ringlose Kronenarbeit zum größten Teil auf die Bikuspidaten und Frontzähne beschränkt.

Die von mir ausgeübte besondere Arbeitsmethode ist folgendermaßen: Nachdem der für eine Krone bestimmte Zahn wie für eine Ortonkrone zugeschliffen worden ist, also keine Schulter erhält, sondern am Zahnfleisch den stärksten Umfang des übriggebliebenen Zahnstumpfes aufweist, wird in üblicher Weise mittels eines Drahtmaßes der Umfang am Zahnfleischrande festgestellt. Dieses gewonnene Ringmaß wird durch Zuziehen der Drahtschlinge etwas enger, etwa 1 mm, gestaltet, so daß der danach hergestellte Ring aus mittelhartem 20karätigem Gold nicht ohne weiteres mit Fingerdruck über den Zahnstumpf am Zahnfleischrande geschoben werden kann. Nach Inaugenscheinnahme des Verlaufes der Zahnfleischlinie wird der Ring zunächst ohne Anprobe nach dem Augenmaß zugeschnitten und befeilt. Die Befeilung hat von innen nach außen zu geschehen. Nun wird der Ring mit dem Finger kräftig über den Zahnstumpf geschoben und mit einem Holzstäbchen (die alten hölzernen Spiegelgriffe oder ein Stückchen Rohrstock eignen sich gut dazu) mit einem Handhammer durch leichte Schläge in richtiger Stellung auf den Zahnstumpf getrieben. Durch das Auftreiben des Ringes durch Hammerschlag erzielen wir ein absolut dichtes Anliegen desselben am Zahnfleischrande. Der Zahnfleischrand wird mit einem scharfen Instrument am Ringe angerissen und die Bißhöhe festgestellt. Nach Beschneiden und Befeilen des Ringes gemäß des Anrisses wird er nach der jeweiligen Zahnform mit geeigneten Zangen gebördelt und die Kontaktpunkte hergestellt. Es erfolgt nun in üblicher Weise das Abdrucknehmen mit Biß.

Ist die Krone fertiggestellt, so wird sie im Munde anprobiert, die Okklusion und die Kontaktpunkte werden kontrolliert und Verbesserungen vorgenommen. Nun kommt das Wesentlichste meiner Arbeitsmethode: Die Herstellung des genauen Abschlusses am Zahnfleischrande. Diesen genauen Abschluß am Zahnfleischrande gewinnt man dadurch, daß man mit der fertiggestellten und in richtiger Okklusion befindlichen Krone einen Gipsabdruck nimmt, der am besten in einem Stück mit der Krone aus dem Munde entfernt werden muß, so daß die Krone in ihm unverrückbar festsitzt, und die überstehenden Teile des Ringes mit feinen Karborundsteinchen bis zum Gipsrande im Abdruck beschleift. Sollten bei mehreren nebeneinander befindlichen Kronen die approximalen Zwischenräume sehr eng sein, so daß anzunehmen ist, daß der Gips sie nicht ausfüllt, so ist es praktisch, diese engen Zwischenräume mit dünnflüssigem Plerodont auszufüllen, um den Verlauf des Zahnfleischrandes im Abdruck genau zu erhalten. Bei geringer Ausdehnung des approximalen Zwischenraumes gibt der bukkale und linguale Verlauf des Gipsrandes im Abdruck die Linie an, die der Zahnfleischpapille entspricht, so daß ein geringer Defekt im Abdruck nicht ins Gewicht fällt. Einzeln stehende Kronen sind selbstverständlich am leichtesten im Abdruck zu beschleifen. Das Beschleifen des Goldrandes kann getrost bis zur Gipsgrenze stattfinden, wenn die Krone beim Einsetzen in richtiger Stellung mit einem leichten Schlag aufgetrieben wird.

Müssen mehrere Kronen zusammengelötet werden oder dienen bei Anfertigung einer Brücke einzelne Kronen als Pfeiler, so genügt zur Beschleifung der überstehenden Goldränder derselbe Gipsabdruck, nach dem die Kronen zusammegelötet werden sollen oder die Brücke angefertigt werden soll. Auch ½-, ¾- oder Fournierkronen ohne Stufe können noch vor dem Ausgießen des Gipsabdruckes im Abdruck durch Beschleifen der zu tief unter das Zahnfleisch gehenden Goldränder korrigiert werden.

Wenn der Kronenring nach Vorschrift gut dem Zahnstumpf angepaßt, der Gipsabdruck korrekt genommen und das Beschleifen der Kronenränder exakt ausgeführt wird, so steht eine nach dieser Methode angefertigte Ring- oder Bandkrone in keiner Weise einer gegossenen Schulter- oder Ortonkrone nach und entspricht trotz einfacherer Ausführung und leichterer Arbeitsweise allen Anforderungen, die in prophylaktischer Hinsicht gestellt werden können.

616 . 314 089 . 27(09) + 616 . 314 089 . 27 × 155 × 29

Das Amalgamproblem in der Vergangenheit und Gegenwart.

Von Dr. **Joachim Hochradel** (Berlin).

In der vor mehr als Jahresfrist begonnenen Diskussion über die Amalgamfrage scheinen wir, wie die Verhandlungen auf dem Nürnberger Zahnärztetag ergeben haben, nun doch an einem Wendepunkt angelangt zu sein. Man wird sich nach den bisher gewonnenen Ergebnissen erneut mit dem ganzen Fragenkomplex auseinandersetzen müssen, um auf der einen Seite die vielfach übertriebenen Pressenotizen auf das richtige Maß zurückzuführen, andererseits aber, um einen zuverlässigen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der für den Zahnarzt wichtigsten Frage zu gewinnen. Es ist interessant, wenn man das Amalgamproblem aufrollt, auch die historische Seite der Frage zu beleuchten, und in diesem Zusammenhang verdient eine Anzahl schon vor achtzig Jahren mitgeteilter Vergiftungsfälle Interesse; es handelt sich dabei nach meiner Kenntnis der Materie um die allerersten in der deutschen zahnärztlichen Literatur erhobenen und bekanntgewordenen Bedenken gegen das Amalgam infolge der schon damals beobachteten Vergiftungserscheinungen, und es ist merkwürdig, daß man bisher von dieser immerhin interessanten Veröffentlichung keine Notiz genommen hat; der Hinweis auf sie wird allerdings Stock der ihm bis jetzt zugestandenen Originalität und Priorität entkleiden und ihm lediglich das Verdienst vorbehalten, an die schon damals bekannten Folgeerscheinungen erinnert zu haben.

Im ersten Heft der ersten deutschen, von Schmedicke herausgegebenen Zeitschrift „Der Zahnarzt" verbreitete sich im Jahre 1846 der Zahnarzt des Königs der Belgier, Talma (1), ganz ausführlich über unser Thema. Er bespricht zuerst die Eigenschaften des damals gebräuchlichen Amalgams und behandelt im Anschluß daran einige der von ihm beobachteten Krankheitsfälle. Er schreibt:

„. . . Unter diesen Teigen gibt es mehrere, deren Gebrauch sich nur allzusehr verbreitet hat, welche aber verderbliche Wirkungen haben, worauf aufmerksam zu machen wir für Pflicht halten. Ich habe hierbei jene Teige im Sinne, zu deren Bestandteilen das Quecksilber gehört und welche der Gegenwart dieses Metalles die Eigentümlichkeit verdanken, sich nacheinander zu erweichen und zu erhärten, je nach Aufnahme oder Ausscheidung des Stoffes, durch welches sie erweichen."

„. . . Das Quecksilber besonders besitzt in einem hohen Grade die Eigenschaft, in Gegenstände, die mit ihm in Berührung kommen, tief einzudringen und sie zu tränken. Daher werden Zähne, die mit Silber-Amalgam, genannt Succedaneum minerale, ausgefüllt werden, sehr bald schwarz oder bläulich-schwarz. Das Metall säumt offenbar nicht, sich durch den Einfluß der sauern Absonderungen der Mundhöhle, welche zwischen den Kitt und die Wände des Zahnes dringen, zu oxydieren; dieses Oxyd nimmt durch Sättigung mit Schwefelwasserstoff eine sehr schwarze Farbe an, und aufgelöst durch dieselben Flüssigkeiten, die seine Bildung bestimmt hatten, durchdringt und erfüllt es von Stelle zu Stelle die sämtlichen Gewebe des Zahnes."

„Ich bin durch zahlreiche Beobachtungen dahin gebracht, zu glauben, daß der unmittelbar mit dem zur Ausfüllung angewandten Amalgam eingeführte Merkur sich in der Wärme des Mundes davon trennen kann, in das Zahngewebe übergeht und darin die nämlichen Erscheinungen von Reizung und Krankheit hervorbringt, als ob er innerlich gebraucht oder eingerieben worden wäre. Ich bin Zeuge ernster Zufälle gewesen, welche dieser Methode, den Zahn zu plombieren, folgten."

„Herr Baron v. P. in Lüttich hatte sich sieben bis acht Zähne mit dem Succedaneum minerale plombieren lassen; am Tage nach der Operation bekam er fast plötzlich heftige Schmerzen im ganzen Kopfe, begleitet von Krampf der Kinnladen, einem reichlichen zähen Speichelfluß, unerträglichem metallischem Geschmack im Munde und Nervenanfällen, welche einen großen Teil des Tages anhielten und nicht eher aufhörten, als bis man den Zahn von der Masse wieder entleerte."

„Dem Herrn Grafen v. A. in Brüssel wurde ein Zahn mit dem Amalgam aus Silber und Quecksilber, dessen sich einige Zahnärzte bedienten, ausgefüllt. Aber am dritten Tage darauf stellten sich Schmerzen am Kopf und in den Kiefern ein, die mit reichlichem Speichelfluß verbunden und so heftig waren, daß der zu gleicher Zeit heftig erschütterte und locker gewordene Zahn nicht länger erhalten werden konnte. Die Untersuchung zeigte, daß die Wurzeln an einigen Stellen schwarz, an anderen grün gefärbt waren. Diese letztere Färbung schien von Kupferteilen herzurühren, welche das nicht genug gereinigte Silber enthielt. Gleich nach Ausziehung des Zahnes wichen alle Zufälle, um nicht wiederzukehren."

„. . . Herr von O. in Brüssel, der im Begriff war, ins Feld zu gehen und nicht warten konnte, bis ich ihm am anderen Morgen einen nicht schmerzhaften Zahn von Neuem mit dem Golde, das er seit mehreren Jahren darin getragen und nun daraus verloren hatte, plombierte, glaubte, sich ohne Gefahr an einen andern Zahnarzt wenden zu dürfen, der ihm das Succedaneum minerale einfüllte. Schon in der folgenden Nacht allgemeines Uebelbefinden, lebhafte Schmerzen, die sich von dem plombierten Zahne aus über die Kinnladen ausbreiteten, heftiger Speichelfluß mit deutlich metallischem Geschmack, Aufregung, Fieber, unwillkürliche Zusammenziehungen der Muskeln der Kinnladen usw. Herr v. O. kehrte nach Brüssel zurück; er sei seit 48 Stunden wahnsinnig, sagte er. Ich befreite den Zahn von dem Kitt, der noch weich war, und die Zufälle wichen ohne Säumen . . ."

„Es kommt ziemlich oft vor, daß sich die Schmerzen erst fünf, sechs, ja selbst vierzehn bis zwanzig Tage nach der Applikation des Succedaneums einstellen. Aber dann hat der Kitt die Härte des Silbers angenommen, der Zahn ist vom Merkur durchdrungen, und da man den fremden Körper, den er in sich trägt, nicht mehr entfernen kann, so bleibt nichts übrig, als daß man den Zahn selbst auszieht, anstatt daß man ihn bei Anwendung eines anderen Ausfüllungsmittels hätte erhalten können."

„. . . Es sollte mir leicht werden, die Beispiele von den üblen Wirkungen, die das Plombieren mit Komposition von Silber und Quecksilber hervorbringt, in das Unendliche zu vervielfältigen; aber diese Wiederholungen würden das Gewicht der soeben erzählten Fakta um Nichts erhöhen. Meine Absicht geht dahin, dem Uebel vorzubeugen, und meine Kunstgenossen auf die Gefahren und Uebelstände aufmerksam zu machen, welche mit jedem Ausfüllungsmittel, das Quecksilber enthält, verbunden sind: Es ist dieses Metall ein wahres Gift für die Zähne."

„. . . Ich muß noch hinzufügen, daß die hier von mir verurteilte Methode der Karies durchaus keinen Einhalt tut, auch wenn sie sonst die traurigen Folgen nicht hat, von denen die Rede gewesen. Die letztere setzt ihren im Anfang vielleicht noch langsamen und stillen, dann aber, und vielleicht bald, um so schnelleren und sichtbaren Gang fort. Der Kitt wird brüchig durch den Verlust an Quecksilber, welches teils durch die Wärme des Mundes verdunstet, teils in die Gewebe der Zähne sich absetzt; daraus folgt, daß die Feuchtigkeiten des Mundes von neuem in den hohlen Zahn Zutritt erhalten, zwischen den Wänden des Zahnes und dem ausstopfenden Körper verweilen, diesen allmählich loslösen und zum Ausfallen bringen, während zu gleicher Zeit die Höhlung immer ausgedehnter wird."

Es mag nun zwar dahingestellt bleiben, ob alle die oben wiedergegebenen, von Talma angeführten Vergiftungsfälle, die ja im Gegensatz zu Stock mehr einen akuten Verlauf nahmen, lediglich auf Quecksilber zurückgeführt werden können, und dies vielleicht um so weniger, als das Succedaneum, das zuerst 1819 als Bell scher Kitt aufkam und später unter dem Namen Silberkitt de Taveau gebräuchlich war, kaum ein konstantes Gemenge von großem Reinheitsgrad (s. o. Fall Graf v. A.) dargestellt haben wird. Immerhin gibt Talmas Hinweis, daß noch nach zwanzig Tagen Intoxikationserscheinungen zur Beobachtung gelangten, doch zu denken, und sicherlich wird schon damals in einigen Fällen auch das Quecksilber dabei eine Rolle gespielt haben. Bei aller Kritik der Talmaschen Veröffentlichung, dessen klare Beobachtungsgabe für die damalige Zeit bemerkenswert ist, wird die eine Tatsache jedenfalls nicht bestritten werden können, daß schon 1846 nach Gebrauch des Silberamalgams Vergiftungsfälle vorgekommen sind, die die Vermutung nahelegten, „daß der unmittelbar mit dem zur Ausfüllung angewandten Amalgam eingeführte Merkur sich in der Wärme des Mundes davon trennen kann"! Man hat also 81 Jahre zu der Erkenntnis gebraucht, daß „Quecksilber durch die Wärme des Mundes verdunstet" und aus den Folgeerscheinungen eine — Sensation gemacht!

Aus den in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 42—44, niedergelegten Berichten über den Deutschen Zahnärztetag geht hervor, daß dort eine gewisse Berechtigung der Stockschen Behauptungen hinsichtlich des Kupferamalgams zugestanden und auf Grund der Nachprüfungen verschiedener Stellen anerkannt wurde.

Damit ist die Diskussion über dieses Thema zwar abgeschlossen, aber die Untersuchungen gehen weiter; als bisheriges Ergebnis der Nachprüfung bleibt das Kupferamalgam auf der Strecke, und es wird Aufgabe der Organisation sein, aus dieser Erkenntnis die Konsequenz zu ziehen und bei den Krankenkassen durchzusetzen, daß das Füllen mit Edelamalgam für alle Zähne gegen Gewährung des Zuschlages freigegeben wird. Es ist dieselbe Forderung, die ich in einer Epikrise (2) zum Amalgamproblem s. Zt. erhoben habe. In diesem Zusammenhang verweise ich auf die an gleicher Stelle zum erstenmal veröffentlichte diagnostische Konsequenz auf dem Gebiet der Paradentosen; sollten nicht diese minimalen, im Organismus zirkulierenden Mengen in der Aetiologie der Paradentosen eine Rolle spielen können — eine Vermutung, die nach mir Citron bereits auf dem I. Zahnärztetag in Düsseldorf zugegeben hat? Hier nach Relationen zu suchen, wird Aufgabe der Arbeitsgemeinschaft für die Paradentosenforschung sein.

Inzwischen ist seit der Nürnberger Tagung weiteres Material über das wieder aktuelle Thema erschienen; so nenne ich u. a. die umfangreiche Bearbeitung der Materie von Professor Dieck (3) in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde" und die ausführlichen Berichte der „Münchener Medizinischen Wochenschrift". Das Hauptgesundheitsamt hat die Veröffentlichung einer zweiten Versuchsreihe der an den Berliner Schulzahnkliniken untersuchten Personen in Vorbereitung, die der Zahnärzteschaft demnächst zugänglich gemacht

werden wird. Natürlich haben auch einige Sensationsblätter das Problem in der ihnen eigenen Weise aufgerollt. Ein Montagsblatt, dessen Verbreitung im umgekehrten Verhältnis zu seiner Bedeutung steht, glaubte sich in diesem Zusammenhang auch der Zahnärzteschaft annehmen und sie der in diesen Kreisen üblichen Verdächtigung zeihen zu müssen, als wenn wir die Bedeutung der Frage gering geachtet oder ihre Bearbeitung verhindert hätten. Dieser Verdacht kennzeichnet das Niveau jener Kreise, die aus einer Bagatelle eine Sensation machen, und dann — die andern beschuldigen, daß es doch keine gewesen ist.

Schriftennachweis:

1. Talma: „Von den Gefahren der Anwendung des Silber-Amalgams, genannt Succedaneum minerale, zum Plombieren der Zähne." „Der Zahnarzt" 1846, Jahrgang 1, Nr. 1, Seite 23 bis 28.
2. Hochradel: „Die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen", Lehren und Konsequenzen der Diskussion". Zahnärztliche Rundschau, 35. Jahrgang, Nr. 26, Seite 449 und Seite 451.
3. Dieck: „Quecksilberintoxikation durch Amalgamfüllungen." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 19, Seite 833 bis 856.

* * *

Im Anschluß an den Aufsatz Dr. Hochradels dürften die Vorschriften Erwähnung verdienen, die die Stadt Berlin für Arbeiten mit Quecksilber in den Schulzahnkliniken erlassen hat. Sie lauten auszugsweise:

a) Zugelassene Amalgame.

Verwandt werden darf nur Kupferamalgam mit Zinnzusatz, Silberamalgam und Goldamalgam. Die Verwendung von reinem Kupferamalgam ist unzulässig.

b) Vorbereitung der Amalgame zum Füllen.

Die Fertigstellung von Amalgam darf nur an den für diesen Zweck bestimmten Arbeitsplätzen und von dem dafür bestimmten Personal vorgenommen werden. Für jede Klinik, die drei und mehr Behandlungsstühle hat, ist eine besondere Kraft des vorhandenen Personals zum Anrühren des Amalgams zu verwenden.

Das Anfassen des Amalgams mit der unbekleideten Hand ist verboten. Es sind für diesen Zweck nur die hierfür bestimmten Instrumente zu benutzen.

Silberamalgam muß im Mörser hergestellt werden.

Die Erhitzung von Kupferamalgam darf nur unter einem gut wirkenden niedrigen Abzug mit Ventilator erfolgen.

c) Behandlung der Abfälle.

Abfälle dürfen keineswegs auf den Fußboden geworfen werden. Besonders dürfen die beim Einsetzen der Füllungen abfallenden Amalgamreste nicht in den Raum geworfen werden. Die in die Speifontäne entleerten Amalgamreste sind durch Spülung dauernd zu beseitigen. Die Beseitigung der Amalgamüberschüsse durch den Zahnarzt hat mit dem an jedem Arbeitsplatz vorhandenen Eimer, der mit genügend Wasser gefüllt sein muß, zu erfolgen.

d) Allgemeine Vorschriften.

Der Amalgamarbeitstisch muß aus schwarzem, fugenlosem Material hergestellt sein, und die Randleisten eine Neigung und eine Abflußvorrichtung besitzen. Zur Aufnahme abfließenden Quecksilbers muß sich unter dem Abfluß ein mit genügend Wasser gefüllter Behälter befinden.

Jedes Behandlungszimmer soll einen elektrischen Ventilator besitzen. In jeder Klinik soll ein besonderer Raum zum Aufenthalt für Zahnärzte und Schwestern während der Arbeitspausen vorhanden sein. Essen und Trinken ist nur in diesem Raum gestattet.

* * *

Neuerdings haben mehrere Berliner Krankenkassen, u. a. die Betriebskrankenkasse des Beamten-Wirtschafts-Vereins auf Grund der neueren Forschungsergebnisse ersucht, Kupferamalgam nicht mehr zu verwenden.

Die Auswertung der kinetischen Energie bei der Konstruktion von Zahnbohrern.

Von Zahnarzt **Wilhelm Kampf** (Spandau).

Der Satz von der Erhaltung der Energie, den wir dem Heilbronner Arzt Rob. Mayer (1842) verdanken, hat sich bei allen mechanischen, chemischen und elektrischen Vorgängen in der belebten und unbelebten Welt als zutreffend erwiesen. Als Beginn und Quelle der Kraft ist im wesentlichen die Summe aller von der Sonne zu uns gelangenden Energien anzusprechen, die sich unter geeigneten Bedingungen in Bewegungen umsetzen, welche teils den Sinnen wahrnehmbar sind, wie z. B. Ortsveränderungen der Masse, Expansions- sowie Kontraktionsvermögen fester, flüssiger und gasförmiger Körper, teils latent erscheinen wie die Schwingungen kleinster Teilchen im fest umgrenzten Raum. Der Kreislauf schließt sich damit, daß durch Reibung wiederum Wärme entsteht, deren Menge allerdings kleiner ist als diejenige der Antriebsform; je größer nun diese Differenz ist, desto mehr Arbeit ist geleistet worden. Die Ideallösung, der jeder rationelle Arbeitsgang zustrebt, beruht also darauf, die zwangsläufige Reibungswärme durch geeignete Mittel in statu nascendi abzufangen und in Arbeit umzusetzen. (Es kann allerdings gelegentlich beabsichtigt sein, die Reibungswärme so zu steigern, daß eine erhebliche Temperaturerhöhung mit Entflammung des geriebenen Körpers eintritt, wie bei Feuerzeugen, Streichhölzern usw., jedoch kommt dieser Fall in der belebten Welt nicht in Frage.) Die beim Kauakt durch gleitende und pressende Berührung der Zahnoberflächen entstehende Wärme muß wegen der relativ bedeutenden, auf kleinen Raum beschränkten Arbeitsleistung sehr groß sein; wenn sie trotzdem nicht empfunden wird und nachweisbar ist, darum also nicht vorhanden zu sein scheint, so ist das ein Beweis dafür, daß das Optimum der Energieerfassung mit restloser Umwertung oder Ableitung schädigender Komponenten erfolgt ist, als allgemeines Kennzeichen richtigen Kräfteablaufes im gesunden Organismus. Substanzverluste infolge Abrasionen reihen sich somit nicht — wenn sie nicht ersetzt werden können — in die Kette des natürlichen Geschehens ein. Sie bedeuten eine Störung des Gleichgewichtes zwischen inneren und äußeren Kräften, deren Veranlassung mannigfacher Art sein können, wie z. B. übermäßiger oder falsch geleiteter Kaudruck, Artikulationsfehler, Strukturanomalien der Hartsubstanz usw., ihre Ursachen sind indessen immer darin zu suchen, daß die Reibungswärme nicht in die gewollte Energieform umgesetzt wird.

Wenn wir uns nun vorstellen, daß bei Herstellung von Zahnersatzteilen oft eine gewaltsame Entfernung von Schmelz oder Dentin erfolgen muß, welche die auf viele Jahre verteilte Arbeitsleistung infolge natürlicher Abnutzung übertrifft und dazu in einer kurzen Zeitspanne ausgeführt wird, so kann daraus gefolgert werden, daß dabei eine enorme Wärmemenge entsteht, deren schädigende Wirkung nur durch richtige Handhabung von richtigen Instrumenten vermieden werden können. Der Zahnbohrer, der in überwiegendem Umfange diesen Zwecken dient, muß demnach so konstruiert sein, daß er genau dem Ablauf des Energieumsatzes entspricht. Das kleine, unscheinbare, täglich benutzte Hilfsmittel soll in unserer Hand zum lebenden Werkzeug werden, das sich auf Grund seiner Beschaffenheit sowie der Anordnung seiner einzelnen Teile und zweckentsprechenden Ausnutzung des Materials dem festen Rahmen einfügen muß, der alles organische Geschehen umspannt: Abhängigkeit der Form von der Funktion.

Sofern man die funktionelle Wertigkeit eines für bestimmte, stets wiederkehrende Manipulation verwendeten Instrumentes erkennen will, ist es immer von Nutzen, sich in der lebenden Umwelt nach Analogien umzusehen; weil hier während Jahrtausenden von Entwicklungsjahren der Kampf um die Erhaltung der Art Lehrmeister gewesen ist. So stellen z. B. die Stoßwaffe des Narwals, die Schnauze des Sägefisches, die Kralle von Raubtier und Vogel, die Zangen des Krebses usw. Organe dar, deren vollendete Zweckmäßigkeit nicht übertroffen werden kann. In unserem Falle dürfte man jene Lebewesen zum Vergleich heranziehen, die unter Anwendung geringer Muskelkraft bohrende und fräsende Arbeit vollbringen: Die Bohrkäfer, welche trotz ihrer Kleinheit Gänge und Höhlen in den härtesten Holzarten anlegen. Sie alle bedienen sich im Prinzip des gleichen Hilfsmittels, indem sie mit einem in der Gegend des Kopfes angebrachten Hornplättchens, dessen Oberfläche mit scharfkantigen Erhebungen versehen ist, schabende Bewegungen ausführen; sie schneiden also nicht, sondern schaben. In dieser Art muß auch ein zweckdienlicher Zahnbohrer arbeiten. Um den Unterschied zwischen beiden Arbeitsgängen zu veranschaulichen, betrachte man die Abbildung 1. Das schrägstehende Hobeleisen kann nur dann einen gleichmäßigen Span abheben, wenn es eine Führung hat, (in der Abbildung nicht dargestellt) die verhindert, daß es zu tief eindringt und sich im Werkstück festläuft. Der hölzerne Schlitten, den das gebrauchsfähige Instrument zu diesem Zwecke aufweist, hält den horizontalen Vorwärtsschub und den gleichzeitig auftretenden vertikalen Druck auf die Unterlage so im Gleichgewicht, daß das Eisen selbst die Resultierende aus beiden Beanspruchungen bildet; darum muß es schräg gestellt sein als Hypotenuse in einem rechtwink-

ligen Kräftedreieck, dessen Katheten die erwähnten Komponenten aus Druck und Schub sind. Die Dicke des abzuhebenden Spanes wird durch die Größe des Ueberstandes der Metallschneide an der Unterseite des Hobels bestimmt. Der Hobel ist also ein schneidendes Werkzeug, weil die abscherende Schneidekante im Sinne der Bewegung vorauseilend

Abbildung 1.
Schneidendes Werkzeug (Hobel). Die abscherende Schneidekante eilt im Sinne der Bewegung voraus.

ist; er muß eine Führung haben und kommt als Vorbild des Zahnbohrers nicht in Frage. Die Abbildung 2 dagegen demonstriert eine schabende Wirkung, weil die Schneidekante der Arbeitsbewegung nachfolgt; eine Führung ist in dieser Stellung nicht erforderlich, da ein zu tiefes Eindringen in das zu bearbeitende Material durch die gleitende Vorwärtsbewegung verhindert wird. In diesen statischen Zusammenhängen liegt ein äußerst wichtiges Moment in der Konstruktion von Bohrern, gegen das bei der Herstellung nicht selten gesündigt wird. Es liegt klar zutage, daß bei schabender Wirkung mit wenig Kraft viel geleistet wird und sich dabei die Schneide nicht festklemmen kann; beides ist entscheidend für die Entstehung von Wärme, die falschen Energieumsatz bedeutet. Somit stellt das schabende Eisen in Abbildung 2 den Grundtyp der Bohrerschneide dar.

Der Zahnbohrer ist eine Kombination von Bohr- und Frässinstrument, insofern er um eine Längsachse rotiert, in deren Sinne er sich fortbewegt und seinen Weg in die Hartsubstanz des Zahnes bahnt, wobei gleichzeitig eine seitliche Spanabliebung im Winkel zur Achse erfolgt. Aus dieser zweifachen

Abbildung 2.
Schabende Bewegung. Die Schneidekante folgt der Arbeitsbewegung. Grundtyp der Bohrerschneide.

Funktion entstehen Komplikationen in der Anordnung der Schneiden, weil man, streng genommen, Stirn- und Seitenteile unterscheiden muß. Die Stirnschneiden sollen das vor dem Bohrerkopfe befindliche Material schabend forträumen. Wenn nun — wie man es manchmal sieht — die Schneidekanten vorn radial zum Zentrum der Bewegung, d. h. dem Mittelpunkt der vorderen Bohrerfläche laufen, so muß an dieser Vereinigungsstelle ein toter Punkt entstehen, der praktisch keine Schnittwirkung haben kann, weil ja durch das Zusammenlaufen der einzelnen Schneidekanten der Niveau-Unterschied aufgehoben ist. Es kann also hier keine Bohrtätigkeit ausgeübt werden, sondern es bleibt eine Erhöhung im Dentin, eine Art Insel stehen, die nur durch Abquetschen mittels stumpfen Metallkörpers entfernt werden kann. Die daraus entstehenden Unebenheiten in der Kavitätenwand lassen sich nachträglich durch geschicktes Schwenken des Bohrers in der Hand des Geübten zum Verschwinden bringen; das Hauptübel jedoch, die durch falsch geleiteten Umsatz der Druckenergie entwickelte Reibungswärme von beträchtlicher Menge, verursacht dem Patienten Schmerzen, verlangsamt und erschwert den Arbeitsgang, schädigt den Bohrer und kann die Ursache von Mißerfolg werden. Das Bestreben bei Anfertigung von Bohrern muß also darauf gerichtet sein, tote Flächen oder Punkte durch Anbringen einer durchlaufenden Schneidekante zu vermeiden. — In Bezug auf die Gruppierung der seitlichen Frässchneiden wird gleichmäßige und größte Arbeitsleistung erreicht, wenn die Schneidekanten nicht in ihrer ganzen Länge gleichzeitig das Dentin schabend angreifen, also nicht parallel zur Rotationsachse stehen. Dann treten die einzelnen Punkte nacheinander in Funktion, wobei ein Zahn des Bohrers nicht genau in die vom vorhergehenden geschaffene Rille greift. Das geschieht durch ungleiche, asymmetrische Teilung (von der Stirnfläche gesehen) und Anordnung der Schneiden unter wechselnden, zur Längsachse geneigten Winkeln (von der Seite gesehen).

Sehr wesentlich für rationelles Arbeiten ist die Lage und das Lumen der rillenartigen Vertiefungen am Bohrerkern zum reibungslosen Fortschaffen der Bohrspäne, ferner die gleichmäßige Entfernung der einzelnen Schneidekanten vom Umkreis des Bohrerkopfes, sodann das Zusammenlaufen von Stirnmit Seitenschneiden, die Konstruktionsmerkmale der Fissurenbohrer, die absolute Kongruenz der einzelnen Exemplare gleicher Größe, welche nur auf maschinellem Wege mit hundertstel Millimeter Feinheit erreicht werden kann, die Schärfe der Schneidekanten, die Entfernung des Grates usw. Man sieht, daß der Zahnbohrer ein kleines Präzisionsinstrument darstellt, das durch theoretische Ueberlegung, praktische Erfahrung und gewissenhafte Ueberwachung der maschinellen Herstellung zum wertvollen Hilfsmittel in der Hand des Zahnarztes werden kann. Die Kenntnis dieser Zusammenhänge ist nicht nur interessant, sondern kann auch von eminent praktischem Nutzen sein. Leider gestattet es der knappe, mir zur Verfügung stehende Raum nicht, ausführlicher die Sache zu erörtern. Wer sich eingehender damit befassen will, sei auf eine Studie über Zahnbohrer*), von Direktor Rudolf Funke geschrieben, verwiesen, der in kurzen, knappen Umrissen alles Wissenswerte über die leitenden Gedanken bei der Konstruktion von Zahnbohrern bringt, sowie die Vorteile und Nachteile von Anfertigungsformen gegeneinander abwägt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Carpule-Frage.

Von Dr. **Rudolf Dreher** (Mannheim).

Jeder Polemik, die sich allzusehr in die Länge zieht, droht die Gefahr, sich in Nebensächlichkeiten zu verlieren und immer weiter von dem angeschnittenen Kernproblem abzuweichen.

Auch die Polemik über die Carpule ist dieser Gefahr erlegen.

Wer die bisherigen Ausführungen mit Interesse verfolgt hat, der wartet vergeblich auf eine bündige Antwort in den wichtigen Fragen, die im Anfang der Diskussion gestellt worden sind und die da lauten:

1. Bietet die Cookspritze Vorteile gegenüber dem gewohnten System?
2. Ist der Gummiverschluß der Carpule luft- und bakteriendicht?
3. Ist die Carpulelösung absolut steril?
4. Wird der Gummiverschluß mit der Zeit durchlässig?

*) Verlag de Trey Gesellschaft m. b. H., Berlin W 8, Sollahaus.

Es ist unbedingt notwendig, diese Fragen einmal zusammenhängend durchzugehen, da sie die Quintessenz in der Polemik über das Carpulesystem darstellen.

1. Zum Vergleiche beider Systeme ziehen wir die gebräuchliche Spritze, die Fischerspritze, heran:

Fischer selbst schreibt hierüber (Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. 2):

„Das Hauptinstrument der örtlichen Betäubung, die Injektionsspritze, stellt einen kompliziert gebauten Mechanismus dar, welcher teils durch seine Konstruktion, seinen Bau, teils durch seine Handhabung und Pflege unsere besondere Aufmerksamkeit beansprucht."

Ferner: „Nur eines läßt sich bei den Spritzen nicht durchführen: Ihre absolute Sterilität bis zum Schlusse der Einspritzung."

Und weiter: „Jeder, auch der kleinste Verstoß gegen diese Kautelen (sorgfältige Sterilisierung der Spritze, Aufbewahrung in klarer Desinfektionsflüssigkeit, sterile Entnahme aus der Ampulle usw.) muß sich rächen!"

Das System der Cookspritze ist nun auf dem Gedanken aufgebaut, diese ganze Kette zeitraubender Maßnahmen und drohender Gefahrenmomente auf ein Minimum zu reduzieren.

Wir wollen aber nicht den größten Wert darauf legen, daß sich mit der Cookspritze eine Zeitersparnis verbindet, sondern darauf, daß die Möglichkeit einer Infektion auf dem Wege des Umfüllens des sterilen Ampulleninhaltes in einen zweiten Behälter (Spritze) bei dem Cooksystem ausgeschaltet ist.

Beim Vergleich beider Systeme müssen wir also scharf unterscheiden.

Die Cookspritze (die Bezeichnung „Spritze" ist hier nur bedingt richtig) ist lediglich ein Gestell, eine Vorrichtung, die zum Austreiben einer Flüssigkeit benutzt wird, ohne mit derselben irgendwie in Kontakt zu kommen. Die Fischerspritze dagegen stellt den Aufnahmebehälter für die sterile Lösung dar, der weder luft- noch bakteriendicht abgeschlossen ist, so daß nach jedem Gebrauch die Notwendigkeit besteht, diesen Behälter wieder sorgfältig keimfrei zu machen.

Schematische Darstellung einer Carpule, unmontiert und montiert.

Wie gering die Gefahr einer Infektion von außen her bei der Cookspritze ist, können wir feststellen, wenn wir an Hand der schematischen Zeichnung den Gang einer Injektion verfolgen.

Die sterile Kanüle wird montiert und hierauf die Carpule, bei welcher die Fläche des Nadelstopfens durch Abwischen mit Jod desinfiziert wurde, eingeführt.

Als einzige Einwanderungspforte für Bakterien kann jetzt nur das winzige Stückchen Gummifläche in Betracht kommen, welches von der Kanüle durchstochen wird. Aber bevor diese Fläche überhaupt irgendwie mit dem Metallgestell in Berührung kommt, hat sich schon das sterile Nadelende hindurchgebohrt und wird von dem zähen Gummi fest umschlossen.

Ich habe vergeblich versucht, mir theoretisch eine Möglichkeit zu konstruieren, nach welcher es etwaigen am Spritzengestell haftenden Bakterien gelingen sollte, in das Innere der Carpule einzudringen, welche allseitig bakteriendicht abgeschlossen ist.

Hier liegt der Vorteil der Cook-Spritze!

In der Ausschaltung der Infektionsgefahr, die der sterilen Lösung von außen her droht.

2. Wenn auch der Gedanke, die Lösung direkt aus der Ampulle ins Gewebe zu injizieren, als sehr gut befunden wurde, so brachte man doch der praktischen Ausführung, die einen Verschluß durch zwei Gummistopfen notwendig macht, die stärksten Zweifel entgegen. Diese Zweifel haben ihre volle Berechtigung; denn dem wissenschaftlich Denkenden kommt es sehr schwer an, zu glauben, daß dieser Verschluß absolut luft- und bakteriendicht ist.

Um sich hier Gewißheit zu verschaffen, gibt es nur einen Weg: Den exakt wissenschaftlichen Versuch.

Dieser wurde von dem Chemiker van Suchtelen durchgeführt.

Die Versuchsanordnung war folgende:

30 normale, 1 mal durchbohrte Carpulen wurden mit Dextrose-Bouillon gefüllt, einer fraktionierten Sterilisation unterworfen und in Heuinfus gelegt. Gelang es den Mikroorganismen, in die Nährflüssigkeit einzudringen, so mußte eine Vergärung der Dextrose die Folge sein und die Pfropfen mußten herausgetrieben werden, wie das bei absichtlich infizierten Röhrchen der Fall war. Nach 60 Tagen zeigten sich bei keinem der Röhrchen Zeichen einer Infektion.

Das gleiche Resultat ergab sich bei einer Anzahl von Röhrchen, die mit Nährbouillon gefüllt und in eine junge Kultur von Kolibakterien gebracht worden waren.

Weiterhin wurde die Dichtigkeit des Verschlusses mit Hilfe von Farbstoffen untersucht (Fuchsin, Fluorescein, Phenolphtalein u. a.), von denen sich noch feinste Spuren in einer Lösung nachweisen lassen. (1/20 000 000 g Fluorescein ist noch gut nachweisbar!)

60 Carpulen wurden in Reagensgläser gebracht, in welchen sich die konzentrierten Farbstofflösungen befanden.

Nach 60 Tagen konnte in keinem derselben der Farbstoff nachgewiesen werden.

In einem weiteren Versuch erhielten 40 Röhrchen einen Zusatz von 5 Prozent Na Cl, um eine osmotische Saugwirkung zu erzielen und die Diffusionsbestrebungen von der Außen- nach der Innenflüssigkeit zu erhöhen. Auch hier konnte kein Eindringen der Farbstofflösung festgestellt werden.

Ferner wurden Carpulen, bei denen die Nadelstopfen in steigender Reihe bis zu 100 mal mit der Kanüle durchstochen waren, in die Farbstofflösung gebracht. Selbst bei den 100 mal durchbohrten Carpulen vermochte keine Farbstofflösung in das Innere zu dringen!

Die Tatsache, daß die Moleküle der Farbstofflösung tausend Mal kleiner sind als die Bakterien, erhärtet noch das Resultat, das aus der Gesamtheit der Versuche gezogen werden kann: Der Abschluß der Carpule ist vollkommen bakteriendicht.

Auch wurden die Carpulen auf Luftdurchlässigkeit geprüft. Eine Anzahl leerer Röhrchen wurde evakuiert.

Nach mehreren Monaten konnte noch kein Nachlassen des Unterdrucks festgestellt werden. Schon aus dem Herstellungsgang ergibt sich jedoch, daß die Carpule absolut luftdicht schließen muß, da ihre Füllung nur bei einem Vacuum möglich ist.

3. Die absolute Sterilität der Carpulelösung wurde in Abrede gestellt, da die Filtration durch das Berkefeldfilter unzureichend sei, um die Lösung keimfrei zu machen.

Auch in dem weiteren Fabrikationsvorgang (Abfüllen der Lösung vermittels Füllnadel) glaubte man eine Infektionsquelle zu sehen.

Hier ist wiederum der beste Weg, Klarheit zu schaffen, die sorgfältige Prüfung einer größeren Anzahl von Carpulen aus verschiedenen Fabrikationsserien auf ihre absolute Steriltät hin.

Diese Versuche werden zurzeit von Wolpe (Frankfurt) am Zahnärztlichen Universitäts-Institut unternommen. Sie ergaben bis jetzt, daß der Inhalt der Carpule steril ist.

Wie mir Wolpe mitteilt, wird er hierüber selbst ausführlich berichten und damit den wissenschaftlichen Nachweis erbringen, daß es sich bei dem Inhalt der Carpule um eine absolut sterile Lösung handelt.

4. Eine Frage von größter Wichtigkeit ist es nun, ob dieser Gummiverschluß, den wir als luft- und bakteriendicht befunden haben, mit der Zeit nicht durchlässig wird.

Es wurde der Einwand erhoben, daß der Gummi beim Lagern brüchig wird. Vor allen Dingen kommt es hier auf den verwendeten Rohgummi und seine Präparation an.

Gummi, der verhältnismäßig schnell brüchig wird, wurde entweder aus einem minderwertigen Rohgummi gewonnen oder irgendwelchen Witterungs- oder chemischen Einflüssen ausgesetzt, wie das bei dem im täglichen Gebrauch stehenden Gummi meistens der Fall ist.

Von einem Fachmann wurde mir die Auskunft zuteil, daß ein erstklassiger Paragummi unter günstigen Bedingungen jahrzehntelang seine Elastizität behält. Gerade bei der Carpule sind diese Bedingungen die denkbar günstigsten.

Zunächst pflegen wir unsere Ampullen trocken und kühl aufzubewahren. Der größere Teil des Gummipfropfens ist von der Luft ganz abgeschlossen. Da er mit der Flüssigkeit in Kontakt steht, die keinerlei angreifende Agentien enthält, ist für einen ständigen Feuchtigkeitsgrad gesorgt, welcher den Gummi frisch hält und seine Lebensdauer erhöht. Zudem wird der Gummi der Carpule noch einer besonderen Präparation unterworfen. (Daß es möglich ist, dem Gummi durch Präparation und bestimmte Zusätze eine fast unbegrenzte Elastizität zu geben, sehen wir z. B. am Radiergummi. Es gibt solche Restchen, die schon viele Jahre alt sind, ohne im geringsten ihre Elastizität verloren zu haben.)

Bleiben noch einige Punkte, die sich auf die rein praktische Anwendung des Carpulesystems beziehen. So soll sich die Kanüle durch den Gummi häufig verstopfen, die Carpulen leicht platzen. Die Lösung soll starke Hämolyse hervorrufen.

Ich besitze die Cookspritze seit ungefähr einem Jahr und habe damit etwa 800 Injektionen ausgeführt.

In keinem Fall konnte ich eine Verstopfung der Kanüle durch den Gummi feststellen. Ein einziges Mal ist mir eine Carpule während der Injektion geplatzt.

Eine Hämolyse oder irgendwelche Gewebereizungen durch die Lösung wurden von mir nicht beobachtet.

Ein Anschauungs- und Hilfsmittel bei Kronen- und Brückenarbeiten.

Von Dr. **Justin Westhoff** (Düsseldorf).

Bei Kronen- und Brückenarbeiten ist wohl neben der Wurzelbehandlung die exakte Präparation des Zahnkronenteiles die schwierigste und für den Patienten unangenehmste Arbeit. Es dürfte daher stets angebracht sein, dem Patienten die Wichtigkeit, Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit dieser Vorbereitung zu erklären, um dadurch seine Einsicht und sein volles Vertrauen für diese für beide Teile anstrengende Tätigkeit zu sichern. Dem Zahnarzt ist ja das energische Beschleifen der Zahnkrone eine Selbstverständlichkeit. Nicht so dem Patienten. Er kann es einfach nicht verstehen, daß man ihm die Zähne und zwar besonders, wenn sie noch gesund und stark sind, so rücksichtslos beschleift. Oft wird er es uns sagen, noch öfter aber bei sich denken: Muß denn das sein, muß man den guten Zahn oder den Rest der noch stehenden Krone derart herunterschleifen?! Warum diese nervenerschütternde Arbeit?!

Die beste Antwort unsererseits vermag den Patienten nicht so zu überzeugen, wie ein Blick auf ein neues Anschauungs- und Hilfsmittel für Kronen- und Brückenarbeiten, das wie folgt ausgeführt ist*).

Auf einer kleinen Tafel sind in natürlichen Farben und anatomisch schönen Formen die Zähne bzw. Brückenpfeiler mit dem Kiefer im Querschnitt gezeichnet. Diese Tafel steckt in einer durchsichtigen Zelluloidhülle, auf der in Goldtönung die entsprechenden Kronen-, Stiftzahn- und Brückenarbeiten gedruckt sind.

Die Querschnittzeichnung des Zahnes auf der Tafel und die zugehörige Querschnittzeichnung der Goldkrone auf der durchsichtigen Zelluloidhülle decken sich so, als ob die Goldkrone auf dem Zahnkronenteil säße. Ziehe ich nun die Tafel etwas aus der Hülle, so ziehe ich quasi die Goldkrone vom Zahne ab. Durch Einschieben der Tafel setze ich die Krone wieder auf. (So ist es mit dem Bild des Stiftzahnes und der Brückenarbeit.)

*) Zu beziehen durch F. Kemper (Düsseldorf, Scharnhorststraße 9).

Durch Verschieben von Tafel und Hülle nun sieht der Patient sofort, daß eine Goldkrone, über einen unbeschliffenen Zahn geschoben, natürlich so weit sein muß, wie der größte Durchmesser des Zahnes selbst. Die Goldkrone muß dann am engeren Zahnhals abstehen und sich in das Zahnfleisch eindrücken. Er sieht auch in dem mehrfarbigen Bilde die Folgen einer unkorrekt sitzenden Krone, wie entzündetes Zahnfleisch, rezidivierende Karies mit den Komplikationen an Pulpa und Wurzel.

Ganz anders stellt sich ihm der Fall dar an dem zweiten Bilde, der exakt zugeschliffenen Zahnkrone. Hier kann er die Goldkrone aufschieben, ohne daß sie am Zahnhals absteht. Der Patient sieht und versteht also durch Verschieben von Hülle und Tafel, daß es ohne korrektes Beschleifen der Pfeiler einfach nicht geht.

Auf der andern Seite des Anschauungsmittels ist eine Brückenarbeit bei Schrägstellung der Zähne dargestellt. Hier läßt sich oftmals eine Brücke im Munde nicht aufsetzen trotz aller Versuche. Der Patient glaubt dann wohl leicht, daß die Brücke nicht exakt gearbeitet worden sei. Wir dagegen müssen ihm klarmachen, daß in diesem ungünstigen Falle die Brücke nur zweiteilig, z. B. als Schraubenbrücke, angefertigt werden kann.

Ein Blick auf das Anschauungsmittel, ein Verschieben der Zelluloidhülle, und es leuchtet dem Patienten ein, daß hier kein Verschulden des Zahnarztes vorliegt, daß hier eine Brücke aus einem Stück einfach nicht aufgesetzt werden kann.

Ein weiteres Bild zeigt die Vorbereitung eines Frontzahnes und das Aufsetzen eines Stiftzahnes.

Noch manches andere aus der täglichen Praxis können wir an Hand der guten anatomischen Zahn- und Kieferzeichnungen mit unserem Patienten besprechen. So wird uns dieses neue Anschauungsmittel bald ein unentbehrlicher Helfer werden, wo es gilt, dem Patienten die Methoden und Schwierigkeiten unserer Behandlung, besonders bei Kronen- und Brückenarbeiten, darzulegen.

Das neue Anschauungsmittel wurde von mir auf der letzten Jahresversammlung Westfälischer Zahnärzte in Dortmund in schematischer Ausführung vorgezeigt, wo es mit Beifall aufgenommen und seine baldige Einführung verlangt wurde. Namhafte Fachleute benutzen es gerne.

Ein neues Instrument zum Arbeiten mit Separier- und Polierstreifen bei rückwärtigen Zähnen.

Von Dr. **H. Schöpfer**,
Assistent am Zahnärztlichen Universitäts-Institut Innsbruck.

Unter den verschiedenen Schwierigkeiten, mit welchen der Zahnarzt bei seiner subtilen Arbeit im Munde und an den Zähnen zu kämpfen hat, sind diejenigen besonders schwer zu überwinden, welche sich dem Separieren engstehender Zähne, besonders rückwärts im Munde, entgegenstellen. In gleicher Weise sind an solchen Zähnen die approximalen Flächen schwer zu polieren oder bei approximalen Füllungen ein guter Randschluß schwer herzustellen. Es sind schon wiederholt eigene Instrumente angegeben worden, welche diesen Schwierigkeiten abhelfen sollen; es hat sich aber eigentlich noch keines eingebürgert. Der Grund hierfür ist wohl hauptsächlich darin zu suchen, daß der Behelf in den verschiedensten Situationen anwendbar sein sollte. Ich habe mich nun bemüht, ein gerade dieser Anforderung weitgehend entsprechendes Instrument zu konstruieren und glaube, in dem „Universalspanner" ein solches empfehlen zu können.

Es handelt sich, wie die Abbildung zeigt, um ein gabelförmiges Instrument mit vorne nach Art eines Rechens rechtwinkelig abgebogenen Stiften. Diese haben einen Spalt, der ein Abgleiten der Streifen verhindert. Der Spannmechanismus ist nach Art einer Schraubstockspindel konstruiert. Nach erreichter Spannung der Spindel durch Drehen wird der Hebel in den Arretierhaken gelegt. Nach einer neueren **Konstruktion der Firma Herrmann in Wien, die die Erzeugung des Spanners inne hat, wird der drehbare Spaltstift durch ein**

Sperrad mit Arretierfeder festgehalten und dadurch die Arretierung nach Ein-Achtel-Umdrehung ermöglicht.

Die Verwendungsmöglichkeit richtet sich nach der Art der aufgespannten Streifen. Mit Kofferdamgummistreifen kann man bequem approximale Füllungen anpressen und einen guten

Instrument zum Arbeiten mit Separier- und Polierstreifen bei rückwärtigen Zähnen.

Randschluß erzielen. Ebenso mit Zelluloidstreifen, je nach Art des Füllungsmateriales.

Nun ist aber ein Grundsatz jedes guten Praktikers, mit möglichst wenig Instrumenten zu arbeiten, vor allem mit zweckmäßigen, die ein rasches Vorwärtskommen ermöglichen. Gerade bezüglich des letzten Punktes zeichnet sich das Instrument aus, und zwar beim Separieren engstehender Zähne. Mit gut aufgespannten Horrikostreifen kommt man in noch so enge approximale Spalträume und macht sich dann durch Hin- und Herziehen des Streifens Platz für die rotierende Horrikoscheibe, mit der man schließlich schneller zum Ziele kommt, die aber nicht eher durchdringt, bevor nicht ein gewisser Spalt vorhanden ist. Auf diese Art leistet der Spanner gute Dienste, indem er ein rasches Arbeiten beim Beschleifen der approximalen Flächen engstehender Zähne ermöglicht.

STANDESFRAGEN

Umsturz oder Entwicklung?

Von Professor Dr. **O. Loos** (Frankfurt a. M.).

Zu der Entgegnung des Herrn Kollegen Majut in Nr. 44 und den Bemerkungen des Herrn Kollegen Möhring in Nr. 46 der Zahnärztlichen Rundschau noch ein kurzes Nachwort zu schreiben, wird mir in angenehmer Weise durch diese Ausführungen erleichtert und dadurch, daß ich ihr Erscheinen abgewartet habe. Gerade die Ueberschrift des letzten Artikels beleuchtet deutlich das Gemeinsame und Unterschiedliche unserer Auffassung. „Studienreform" nämlich lautete auch die Ueberschrift meiner Auslassungen 1924. In der Reformbedürftigkeit des zahnärztlichen Studienganges und in dem Ziel, ja sogar in der Hauptrichtung des für die zahnärztliche Ausbildung einzuschlagenden Weges sind wir uns durchaus einig. Nur huldigt Majut schärfer noch als Möhring einem radikalen, operativen Vorgehen. Ich bevorzuge hierin — wie im Lehrplan — mehr das Medizinisch-Internistische. Ich bin nicht für eine Exstirpation des Zahnarztes und seinen prothetischen Ersatz durch den zahnärztlich spezialisierten Vollarzt; sondern ich bin für die Erhaltung des zahnärztlichen Sonderstudiums in enger Anlehnung an das der Medizin, bin für seine Entfaltung und Erfüllung in einer ansteigenden medizinischen Kurve, bin für eine organische Entwicklung der Form des Vollzahnarztes. Dieses halte ich für erstrebenswert, und zwar mit einer vollen Besetzung in allen Rollen und Aemtern. Dies scheint mir die Forderung der Odontologie, der Zahnheilkunde, der Hygiene und der Sozialfürsorge — das zahnärztliche Vacuum in der erhofften stomatologischen Aera, wie sie auf die Götterdämmerung der Disziplin Zahnheilkunde folgt, dieses Vacuum ersehnen heiß und inbrünstig die Dentisten.

Nirgends habe ich den heutigen Vertretern der künftigen ärztlichen Ausbildung unterstellt, daß sie um der Fassade willen streben, wohl aber meine ich, daß es nicht auf den Namen ankommt und das Gewand, sondern auf den Kern der Leistung. Der Zahnarzt, der z. B. wegen odontogener Ostitiden nicht aufgesucht wird und der beim praktischen Arzt nicht die gehörige Würdigung findet, ist noch nicht ausgestorben, aber er wird aussterben — wenn endlich etwas geschieht! Fortschrittlicher Erledigung von Fragen steht aber entgegen ihre problematische und hinhaltende Behandlung offenbar auch hierin: Man überlegt wohl seit Jahren, ob man nicht schließlich den anderen Weg gehen muß und steht einstweilen still. Das ist Quietismus — aber nicht der meinige.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Rosa Zähne bei angeborener Porphyrinurie. Sir Archibald Garrod und Dr. Mackey berichten in Quaterly Journal of Medicine von einem 9½jährigen Knaben, dessen Zähne bräunlich-rosa bis purpur-braun gefärbt waren. Die Milchzähne wurden von Mummery untersucht, der feststellte, daß die Farbe in den Dentinröhrchen und der Matrix vorhanden war. Bis in den Schmelz ließ sich die Farbe nicht genau feststellen. Eine weitere Untersuchung mit einer Quecksilberdampflampe fand an dem Knaben selbst in einem dunklen Raum statt. Professor Peters berichtet, daß die Zähne, in den Bereich der ultravioletten Strahlen gebracht, dasselbe glänzende rosa Licht ergaben, wie der fluoreszierende Harn. Ein Zahnschliff wurde von Dr. F. E. Barnard unter seinem Ultraviolett-Mikroskop untersucht, der eine glänzende rosa Färbung der pigmentierten Dentin-Zone um die Pulpahöhle feststellte. Die Pigmentierung der Knochen und Zähne scheint ein Niederschlag von absorbiertem Porphyrin mit den Kalk-Phosphaten zu sein.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Gold-Stomatitis. Wie die englische Zeitschrift „The Dental Record" 1927, Nr. 10 zu berichten weiß, sind nach der neuerdings häufiger gewordenen Anwendung des Sanacrysins (Mollgaard) zur Behandlung der menschlichen Tuberkulose und des Crysalins für die Behandlung der Syphilis und Gonorrhoe diese Präparate die Ursache für eine neue toxische Stomatitis geworden. Die Defekte sind anfangs oberflächlich und dann von ulzerösem Typus, die Lokalisation ist in einigen Fällen auf den weichen und harten Gaumen beschränkt, in anderen wieder gehen sie auf die Zunge, in wieder anderen auf die innere Oberfläche der Wange, Lippen und Gaumen über. Eine Schwellung der Drüsen oder Fieber wurde nicht beobachtet, so daß auch dieses für die toxische Natur der Erscheinungen spricht. Bei den lingualen Erscheinungen bereitet die Stomatitis häufig Schmerzen. Die Zunge ist geschwollen und mit Geschwüren an der Oberfläche versehen. Der Verlauf ist äußerst schnell, der Fortschritt und die Prognose sind sehr günstig. Die Behandlung besteht in der Entfernung oder Fernhaltung dieser therapeutischen Goldsalze und in häufigen Mundspülungen.

Zur Behandlung der Wurzelkanäle. Bei der Behandlung infizierter Wurzelkanäle hat folgendes Verfahren, das jeder Zahnarzt leicht durchführen kann, mir gute Dienste geleistet; besonders der Unterkiefer eignet sich hierfür. Nach der üblichen Eröffnung der Pulpahöhle werden in diese Kali hypermangan-Kristalle in Substanz und ein Wattebausch, mit Jodtinktur getränkt, oder Jodtinktur in einer Glaspipette gebracht. Die entstehende Verbindung übt nach meinen Erfahrungen stark desinfizierende Wirkung aus. Die Behandlung wird abgekürzt.

Dr. Leo Sofer (Wien).

Pyorrhoe bei Hund und Katze. Von besonderem Interesse ist eine Arbeit von Gray in einer tierärztlichen Zeitung; er glaubt, daß die Krankheit rein lokalen Ursprunges, durch unrichtige Fütterung veranlaßt wird. Die wertvollen vergleichend-pathologischen Untersuchungen Sir Frank Colyers über Pyorrhoe bei Tieren haben das Studium sehr gefördert. Grays Arbeit bestätigt die Schlüsse Colyers, daß die Krankheit lokaler Natur ist. Trotzdem muß man sehr vorsichtig sein, diese Schlüsse direkt auf den Menschen anzuwenden. Zweifellos ist die Ernährung bei der menschlichen Pyorrhoe von großer Bedeutung, aber daraus folgt nicht, daß auch andere Faktoren mitsprechen. Die Ernährung eines Gebrauchshundes

und die eines Schoßhundes ist ebenso verschieden wie die hochzivilisierter Menschen von der der Ureingeborenen. Karies war bei letzteren sehr selten; Pyorrhoe dagegen häufig. Die Studie eines erfahrenen Tierarztes über Pyorrhoe bei Hund und Katze ist bezeichnend und lehrreich. (The British Dental Journal 1. X. 1926.)

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Eine neue Plattfußeinlage. Wie ich seiner Zeit in einem Aufsatz der Zahnärztlichen Rundschau über zahnärztliche Berufskrankheiten berichtete, leiden nach meinen Untersuchungen und Informationen ungefähr 33 Prozent aller Kollegen an Plattfuß. Ursache ist in dem vielen Stehen und in der damit verbundenen Belastung der Füße durch den Körper zu suchen. Zur Abhilfe wurden bisher Einlagen getragen, die ihren Zweck gar nicht oder nur unvollkommen erfüllten. Die schwereren Fälle werden ja wohl am besten operativ angegangen, aber für die leichteren Fälle eine wirklich gute und zweckmäßige Abhilfe zu schaffen, wäre eine Aufgabe, deren Lösung von vielen Kollegen freudig begrüßt würde. Es kommt darauf an, eine Einlage zu finden, welche die Valgität des Fußes beseitigt, d. h. die Platt- und Senkfuß begünstigende Stellung der Füße in den heutigen Schuhen. (Die normale Stellung der Füße wird im Gegensatz zur Valgusstellung nach Dr. Weinert [Magdeburg] die Varusstellung genannt.) Professor Dr. Momburg (Bielefeld) hat nun ein neues Prinzip bei der Behandlung des Plattfußes eingeführt, nämlich, daß es nicht darauf ankommt, das Gewölbe seitlich zu heben, sondern daß es genügt, den Hacken wieder in Varusstellung zu bringen, und daß sich dann das Fußgewölbe von selbst wiederherstellt. Er konstruierte eine Einlage, die sehr leicht ist, das Abrutschen des Hackens nach außen verhindert und in jeden Schuh eingelegt werden kann. Sie besteht aus zwei ungleichen Ebenen, durch die das Fersenbein richtig erfaßt und der Fuß selbsttätig in die richtige Lage zurückgeschoben wird. Die mir vorliegende, nach Professor Dr. Momburg ausgeführte Einlage erscheint mir sehr zweckmäßig und kann den Kollegen nur empfohlen werden. Auch der Preis (ich glaube, er beträgt 10 M.) ist nicht zu hoch. Hersteller ist die Firma A. Festerling (Bielefeld, Viktoriastraße 6). Dr. B. Klein (Dresden).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

San Francisco (Kalifornien). Vorlesungen über Gnathostatik und Kephalometrik im Zahnärztlichen Institut der Universität von Kalifornien. Vom 25. November bis 2. Dezember dieses Jahres findet am Zahnärztlichen Institut der Universität von Kalifornien ein Fortbildungskursus über Gnathostatik und Kephalometrik statt. Vortragende sind die Professoren Sugget, Scott, Wolfsohn, Epley, Lussier, Snell, Hahn, Setzer und Burke. Klinische Demonstrationen werden abgehalten von Dr. B. E. Lischer aus St. Louis, der Dr. Paul W. Simons Buch über Gnathostatik ins Englische übersetzt hat.

Die gesamte gnathostatische Diagnostik wird in theoretischen Vorlesungen, klinischen Demonstrationen und technischen Kursen eingehend abgehandelt.

Toronto (Canada). Ein neuer zahnärztlicher Lehrstuhl für zahnärztliche Forschung ist an der Universität von Toronto errichtet worden. Professor Harald Keith Box, Professor für Periodontologie, wird der Leiter dieser neuen zahnärztlichen Abteilung sein.

PERSONALIEN

Dresden. Hofrat Dr. Paul Kühnast †. Anfang November verstarb in Dresden Hofrat Paul Kühnast, der viele Jahre lang in der Standesbewegung der Sächsischen Zahnärzte Hervorragendes geleistet hat. Seit 1912 gehörte er als Mitglied dem Sächsischen Landesgesundheitsamt an.

RECHTSPRECHUNG

Leipzig. Todesfall nach Kokaineinspritzung. Ende vorigen Jahres berichteten wir, daß eine Oberschwester von dem Gemeinsamen Leipziger Schöffengericht zu zwei Monaten Gefängnis wegen fahrlässiger Tötung verurteilt worden war, weil sie einem Arzt statt einer Novokain-Lösung 10-proz. Kokain zur Injektion verabreicht hatte. Infolge dieser Verwechslung war ein junger Mann, der sich zum Zwecke einer Nasenoperation nach der Ohrenklinik des Krankenhauses St. Jakob begeben hatte, gestorben.

In der Berufungsverhandlung wurde die Oberschwester freigesprochen mit folgender Begründung:

Es hat zwar eine Verwechslung vorgelegen, die Verantwortung der Angeklagten dafür ist aber zweifelhaft. Es ist durchaus möglich, daß der Kolben schon einen falschen Inhalt gehabt hat. Hinzu kommt, daß die Angeklagte auf der Station erst seit kurzem tätig und noch nicht eingearbeitet gewesen war. Wenn eine Fahrlässigkeit seitens der Schwester vorgelegen habe, so müsse erwogen werden, ob diese im Sinne des Gesetzes strafbar sei. Die Todesursache ließ sich nach dem ärztlichen Gutachten nicht einwandfrei feststellen. Es wird als durchaus möglich angenommen, daß der Kranke an einer faustgroßen Geschwulst im Gehirn gestorben ist. Andererseits kann nicht von der Hand gewiesen werden, daß diese Geschwulst im Zusammenhang mit den Vorbereitungen zur Operation zum Tode des Patienten geführt hat.

Darf der Arzt „züchtigen"? Zur Vornahme einer Operation der Rachenmandeln gab eine Frau D. in Göttingen ihren 8jährigen Sohn in die Behandlung des Assistenzarztes Dr. N. daselbst. Da das Kind trotz gütigen Zuredens den Mund nicht öffnete, verabfolgte der Arzt ihm eine Ohrfeige, und zwar in der Absicht, es dadurch zum Schreien bzw. zum Oeffnen des Mundes zu veranlassen. Da diese Maßnahme erfolglos blieb, gab er noch mehrere Ohrfeigen, jedoch derart, daß das Gesicht blutunterlaufene Striemen aufwies und das rechte Auge zuschwoll. — Dr. N. wurde deshalb in ein Strafverfahren wegen Körperverletzung verwickelt, das vor dem Landgericht Göttingen mit einem Freispruch endete, da dem Arzt bei der Uebertragung einer Operation gleichzeitig eine Zustimmung erteilt werde, alle möglichen Mittel anzuwenden, die zu dem erstrebten Erfolge führen könnten. — Hiergegen legte die Staatsanwaltschaft Revision beim Reichsgericht ein, die zur Aufhebung des Freispruchs führte. Der 3. Senat des höchsten Gerichtshofs verwies die Sache an das Landgericht Hannover zurück mit folgenden, prinzipiellen Entscheidungsgründen: Dafür, daß die Mutter mit der Mißhandlung ihres Sohnes einverstanden gewesen sei, fehlt in dem angefochtenen Urteil jeder Anhalt. Mit der Begründung, daß die Verabfolgung von Ohrfeigen in solchen Fällen ein allgemein gebrauchtes zweckmäßiges Mittel der Aerzte sei, ist für die Notwendigkeit dieses Mittels noch nichts entschieden. Notwendig können solche Schläge, selbst wenn sie als ärztliche Maßregel angewendet werden, nur dann sein, wenn andere Mittel nicht zu Gebote stehen. Diesen Gesichtspunkt hat der Vorderrichter überhaupt nicht geprüft. (3 D. 269/27 vom 3. 11. 1927. — Reichsgerichtsreferate der Sächsischen Korrespondenz G. m. b. H., Leipzig, Querstraße 13.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Ergebnis der Wahl für die Zahnärztekammer. Wie wir erfahren, sind in Groß-Berlin folgende Kollegen gewählt: Vom Wahlvorschlag Schenk-Misch: Dr. Herbert Schenk, Dr. Julius Misch, Dr. Konrad Cohn, Dr. Siegfried Bruno Bernstein, Dr. Fritz Salomon, Dr. Heinrich Glaser, Dr. Hans Hoenig; als Stellvertreter: Dr. Bruno Bernstein, Professor Dr. Paul Ritter, Dr. Alfred

Wiesner, Dr. Ludwig Saenger, Dr. Arthur Franck, Dr. Jean Kientopf, Dr. Ewald Fabian; Wahlvorschlag Drucker-Wilhelm wurde Dr. Alexander Drucker als Mitglied, Dr. Anton Wilhelm als Stellvertreter gewählt. Von 1143 Wahlberechtigten haben sich 980 = 85,6 Prozent an der Wahl beteiligt. 36 Wahlzettel waren formell ungültig. Von 944 gültigen waren 801 für Liste Schenk-Misch, 132 für die Liste Drucker-Wilhelm. 11 Wahlzettel waren ungültig.

Das ärztliche **Berufsgeheimnis in Klinik und Hörsaal.** Ein besonderer Fall, der sich in dem pathologisch-anatomischen Hörsaal der Berliner Charité-Klinik zutrug, gab Gelgenheit zu einer regen Aussprache in der Fachpresse über das ärztliche Berufsgeheimnis in der Klinik und im Hörsaal. Ein Pathologe hatte in einem Demonstrationskurs die Organe eines Mannes sowie zahlreiche mikroskopische Präparate vorgeführt und dabei den Namen des Verstorbenen genannt, der als Hauptperson in einem sensationellen Strafprozeß allgemein bekannt geworden war. Der Pathologe erwähnte insbesondere die luetische Erkrankung des Verstorbenen, zu erkennen an den seltenen anatomischen Veränderungen im Gefäß-System. Die Tagespresse brachte einen Bericht über diese Demonstration und knüpfte — mit Recht — abfällige Bemerkungen an das Verhalten des Pathologen. Bekannte, auf ärztlichem Gebiet besonders erfahrene Juristen untersuchten den Fall und kamen zu der Ansicht, daß ein demonstrierender Dozent nicht befugt sei, den Namen des Patienten oder des Obduzierten preiszugeben. Nach den jetzt geltenden Bestimmungen des Strafgesetzbuches sind die Studierenden nicht zur Geheimhaltung der ihnen in der Vorlesung bekannt gegebenen Tatsachen verpflichtet. In dem jetzt in Vorbereitung befindlichen neuen Entwurf des Strafgesetzbuches wird indessen eine Aenderung nach dieser Richtung hin erfolgen.

Verein Zahnärztliches Altersheim. Die große Anzahl der Anfragen von interessierten Kollegen, die gleichzeitig mit der Anmeldung zum V. Z. A. einlaufen, machen es mir leider unmöglich, jedem einzelnen Kollegen persönlich Auskunft zu erteilen. In großen Zügen ist die Gründung des Altersheim gedacht:

Von den 9000 deutschen Zahnärzten treten dem Verein bei:

Ein Drittel = 3000 Mitglieder.

Von diesen zahlen Jahresbeitrag: 1000 Mitglieder je 10 M. = 10 000 M., 2000 Mitglieder je 5 M. = 10 000 M. Summa jährlich 20 000 M.

Diese Summe ergibt innerhalb von 5 Jahren den Betrag von 100 000 M., womit ein freundliches Grundstück in gesunder Gegend erworben werden kann. Da die Verwaltung wie bei der U. K. ehrenamtlich wäre, würden die Zinsen für die laufenden Ausgaben genügen. (Porti, Druckkosten.) Die Kosten des Unterhalts (etwa 3 Mark täglich pro Kopf) werden aus den Jahresbeiträgen bestritten.

Dies der ungefähre Gundgedanke für die Errichtung des Altersheims für alte und invalide Kollegen. Es ist Ehrenpflicht jedes Kollegen, besonders der bemittelteren, den Verein durch ihre Beiträge zu unterstützen; gleichfalls rechnen wir auf größere Stiftungen, entweder in bar oder in Form eines Grundstücks seitens alleinstehender Kollegen.

Anmeldungen an die Geschäftsstelle des R. V. oder an den Unterzeichneten. Lewinski (Jena).

Zahnärztlicher Rundfunk. Mittwoch, den 7. Dezember 1927, 7.20—7.45: Dr. Haber (Berlin): „Gesichtsverschönerung und Gesichtsverjüngung mittels unblutiger Maßnahmen." — Mittwoch, den 21. Dezember 1927, 7.20—7.45: Dr. Heinemann (Rathenow): „Die Grenzen der Wurzelbehandlungsmöglichkeiten."

England. Ausgaben der sozialen Versicherung. Die „National Health Insurance" (Arbeiterversicherung) hat im Jahre 1926 für England und Wales bewilligt:

für Zahnbehandlung	1 146 700 L.
für Augenbehandlung	155 900 L.

Fink (Budweis).

England. Ein Elternpaar wegen Nichtbehandlung der Zähne seines 10jährigen Sohnes verurteilt. Der „Tower bridge"-Polizeigerichtshof in London hat ein Ehepaar nach § 12 der „Children act" zu 10 Schilling Strafe und 3 Guineen Kosten verurteilt, weil sie ihrem 10jährigen Sohne trotz wiederholter ärztlicher Ermahnung seit 1922 keine zahnärztliche Behandlung (die ihnen unentgeltlich angeboten wurde) zuteil werden ließen.

Fink (Budweis).

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate November und Dezember in Höhe von M. 4.50 sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 3. Dezember nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezuggebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

120. Wo bekomme ich Zelluloidkappen für Ueberkappung vorderer größerer Zähne (provisorisch bei Anfertigung von Jacketkronen)? Die Caulkschen Zelluloidkappen sind nur für kleine Zähne im Handel. Dr. L. in B.

121. Welcher Kollege hätte wohl die Liebenswürdigkeit, mir Auskunft über die Bewährung der von der Fabrik elektromedizinischer Apparate „Oster & Töhlmann" in München hergestellten Schalttafel (Anschlußapparat „Dental") zu geben? Dr. K. in S.

122. Kollegen, die mit dem Guß-Porzellan-Verfahren der Kunstzahngesellschaft m. b. H., Wiesbaden, Geisbergstraße 4, Erfahrungen haben, werden um kurze Mitteilung der Verwendbarkeit an Stelle von Silikatzementen und Amalgamen gebeten. Dr. B. in D.

123. Einige Jahre vor dem Kriege wurden von einem Kollegen kleine, feststehende Medikamentengläser herausgegeben, die so konstruiert waren, daß mit Leichtigkeit mit zwei Fingern der rechten Hand — die noch die Pinzette hielt — der Deckel abgehoben, das Medikament entnommen und der Deckel wieder aufgesetzt werden konnte. Es sind diese Medikamentengläser auch in einer Zeitschrift (D. Z. W. oder Z. R.) beschrieben worden. Sind diese Gläser noch erhältlich? Dr. P. in K.

Antworten.

Zu 117. Vermutlich handelt es sich in Ihrem Fall um eine Gingivitis auf der Grundlage einer Infektion mit Plaut-Vincentschen Erregern, die als Spirillenkrankheit sofort auf Salvarsanpräparate anspricht.

Dr. Dr. Mezger (Nürnberg).

Zu 117. Auf die Veröffentlichung von Beyer habe ich in den Jahren 1917/18 im Felde bei vielen Soldaten mit Paradentose Salvarsan-Einspritzungen machen lassen. Der Erfolg war immer der, daß wohl zuerst die Zähne fester wurden, weniger Sekret aus den Taschen sich entleerte, auch die sogenannte Spirochaete pyorrhoica, die immer in großen Mengen vor der Behandlung zu finden war, nur noch vereinzelt auftrat, aber nach Aussetzen der Einspritzungen, die man natürlich nicht ad infinitum fortsetzen kann, stellten sich nach kurzer Zeit alle Symptome wieder ein. Wie ich schon in einer kurzen Veröffentlichung in der Z. R. schrieb, halte ich daher die Salvarsaneinspritzungen für wertlos, zu welchem Resultat so ziemlich alle gekommen sind, die die Behandlung der Paradentose mit Salvarsan versucht haben.

Dr. Blumenthal (Ulm, Donau).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. M. Lipschitz (Berlin): **Die Selbstregulierung des Gebisses.** 148 Seiten mit 186 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag von Hermann Meusser. Preis 18,50 M.

Der Titel dieses Werkes würde besser lauten: „Die Regulierung durch Extraktion", denn unter Selbstregulierung kann man streng genommen nur eine Aenderung der Zahnstellung verstehen, die ohne jeden Eingriff erfolgt. Man sollte vielleicht erwarten, daß vom orthodontischen Standpunkt aus ein Lehrbuch der Regulierung durch Extraktionen von vornherein abgelehnt wird; solange indes in der Praxis die Kontraindikationen außersachlicher Art der schulgerechten orthodontischen Behandlung einen oft unüberwindlichen Widerstand entgegensetzen, muß auch von orthodontischer Seite der Versuch beachtet werden, dem Zahnarzt, der gezwungenermaßen gelegentlich mit der Zange reguliert, gewisse Anhaltspunkte für sein therapeutisches Tun und Lassen zu geben.

Allerdings kann man sich nicht mit allem einverstanden erklären, was Lipschitz sagt. Wenn z. B. Fälle von labial oder palatinal durchbrechenden Caninen oder Prämolaren gezeigt werden, die durch Extraktion der Milchzähne in die richtige Lage kamen, so muß man — wenigstens für die abgebildeten Fälle — sagen, daß die natürlichen Kräfte die bleibenden Zähne auch ohne Kunsthilfe an die richtige Stelle gedrängt und dadurch die Resorption der Milchzahnwurzeln herbeigeführt hätten. Wenn weiter Fälle gezeigt werden, in denen nach Extraktionen von Milchschneidezähnen die bleibenden in „fast normale Stellung" gelangen, muß dem entgegengehalten werden, daß der Platz für die seitlichen Schneidezähne und die Eckzähne so außerordentlich knapp ist, daß man eine normale Zahnstellung nie erwarten kann, ohne entweder zu regulieren oder im Notfall weiter Zähne zu opfern. Es müßte nach Ansicht des Referenten viel stärker, als geschehen, betont werden, daß die Persistenz eines gesunden Milchzahns niemals Ursache, sondern immer Folge einer Durchbruchsanomalie ist, daß aber andererseits Milchzähne, die infolge Verlustes der Pulpa ein Durchbruchshindernis darstellen, im richtigen Zeitpunkt entfernt werden müssen. — Mit der Extraktion von Milchschneidezähnen zwecks Platzschaffung für die bleibenden in transversaler Richtung wird man sich nicht befreunden können, wenn man sich vergegenwärtigt, daß ein Breitenwachstum im frontalen Abschnitt des Kiefers nach Verkalkung der bleibenden Schneidezahnkronen nicht oder kaum noch stattfindet.

Von dem, was Lipschitz über Indikation zur Extraktion bleibender Zähne sagt, ist manches auch vom orthodontischen Standpunkt zu unterschreiben. Daß man z. B. überzählige Zähne entfernt, wenn sie in ästhetischer oder funktioneller Beziehung stören, ist ja selbstverständlich. Auch daß man bei gesicherter Okklusion palatinal durchgebrochene Prämolaren entfernen darf, wenn sie mit der geschlossenen Zahnreihe das berühmte „Schlupfwinkeldreieck" bilden, ist auch nicht zu bestreiten: Hier steht oft der für die orthodontische Behandlung erforderliche Müheaufwand in keinem Verhältnis zu dem durch die absolut „normale Okklusion" erreichten Vorteil. — Fälle, in denen aus besonderen Gründen ein seitlicher oder beide seitliche oder gar ein mittlerer oberer Schneidezahn extrahiert wurden, haben allenfalls ein kasuistisches Interesse, sollen aber nicht als Regel hingestellt werden. Das ist ja überhaupt die Schwierigkeit bei der Extraktionstherapie, daß sich, die sogenannte systematische oder symmetrische Extraktion ausgenommen, keine festen therapeutischen Regeln aufstellen lassen. Warum z. B. in einem Fall bei „Hochstand der Eckzähne" diese extrahiert werden sollen, in einem anderen Fall die ersten Molaren, ist mir nicht klar geworden (denn die Entkalkung der labialen Caninusfläche hätte sicher sistiert, sobald die Eckzähne in der Reihe waren).

Für die „systematische Extraktion der Sechsjahrmolaren" werden nun allerdings Regeln aufgestellt: Baldmöglichst nach vollendetem Durchbruch der zweiten Molaren extrahieren, immer den Antagonisten gleichzeitig entfernen (auch wenn der Gegenkiefer keine Stellungsanomalie aufweist — z. B. wenn infolge vorzeitiger Verluste von Milchzähnen im Oberkiefer eine Zusammenschiebung stattgefunden hat, der Unterkiefer aber normal ist?? Ref.); mit der Extraktion der zweiten Seite warten, bis die erste verheilt ist u. a. m. — Daß bei dieser Art der Behandlung die gefürchtete Kippung der zweiten Molaren ausbleibt und eine ausreichende Distalwanderung der mesial der Lücke stehenden Zähne stets eintritt, muß der Referent nach seiner Erfahrung verneinen, die sich ebenfalls auf eine ganze Zahl von Fällen, teils — der Not gehorchend — selbst, teils lege artis von anderer Seite behandelte, stützt.

Als Indikationen betrachtet Lipschitz: 1. Stellungsanomalien einzelner Zähne — hier wird man einschränken müssen: Wenn entweder durch die Extraktion die Anomalie wenigstens in kosmetischer Beziehung behoben wird, ohne daß ein weiterer Einfluß auf die Okklusion erfolgt, oder wenn sich die Art der spontanen Stellungsveränderungen im vorhinein mit Sicherheit beurteilen läßt. 2. Dichtstand der Zähne — anscheinend ist damit eine Zahnstellung gemeint, bei der besonders in der Front einzelne Zähne mehr oder weniger übereinandergeschoben sind —; auch hier die Frage, ob man mit Sicherheit erwarten kann, welche Wanderungen eintreten werden, ob nicht gelegentlich oder sogar häufig statt der erwarteten Distalwanderung der Front eine Mesialwanderung (vielleicht sogar unter Kippung!) der Molaren eintreten wird. 3. Starke Disposition der Zähne zu Karies soll ebenfalls als Indikation angesehen werden, auch ohne besonderen Dichtstand, weil die Entfernung der erkrankten Partien die Karies sistiere. Lipschitz weist besonders auf Fälle hin, in denen die Molarenentfernung nur einseitig vorgenommen wurde und die andere Seite viel mehr Karies aufwies. — Wenn ich nicht irre, war es Kantorowicz, also gewiß kein schroffer Extraktionsgegner, der darauf aufmerksam gemacht hat, daß es nicht die Extraktion sei, die die Karies sistiere, sondern die Beseitigung eines Kauhindernisses, daß man genau dieselbe Beobachtung mache, wenn die Molaren auf der einen Seite gefüllt würden und auf der andern nicht, so daß nur eine Seite längere Zeit der Selbstreinigung durch den Kauakt verlustig gehe. — Die Aufhebung des normalen Kontakts zum Zweck der leichteren Reinigung scheint mir doch mit Rücksicht auf spätere Entwicklung ein recht zweischneidiges Kariesprophylacticum. — Ueber die Entfernung überzähliger Zähne haben wir schon gesprochen; bleibt als 5. Indikation die Rücksicht auf die späteren dritten Molaren. — Hier muß man doch fragen, ob es gerechtfertigt ist, die ersten Molaren zu extrahieren, weil möglicherweise später die dritten zu Störungen Anlaß geben können, oder ob man nicht ruhig abwarten soll, ob dieser Fall eintreten wird. Umgekehrt muß man Lipschitz jedoch unbedingt beipflichten, wenn er die röntgenologische Sicherstellung gut ausgebildeter und Aussicht auf normalen Durchbruch bietender Weisheitszähne vor der systematischen Extraktion verlangt und den negativen Röntgenbefund als unbedingte Kontraindikation ansieht.

Die wichtigste Kontraindikation gegen die systematische Extraktion als Methode der Wahl wie als Notbehelf scheint mir die Unsicherheit über die Zahnwanderungen zu sein. Gewiß, es gibt Fälle, in denen die Wanderungen in erwünschter Weise erfolgen, so daß das Ergebnis eine wenn auch nicht ideale, aber doch zufriedenstellende Okklusion ist; aber man sieht nur allzu oft Fälle, in denen sehr erheblicher Schaden durch die systematische Extraktion angerichtet wurde. Auch nicht alle orthodontischen Behandlungen führen zum gewünschten Erfolg; aber die Zahnwanderungen unter dem Einfluß orthodontischer Maßnahmen sind doch mit einem erheblich größeren Grad von Sicherheit zu beurteilen, und der Erfolg ist in hohem Maße Sache der diagnostischen Erfahrung und therapeutischen Technik, während der Erfolg der Extraktions-

therapie von Umständen abhängt, die wir nicht beherrschen. Vielleicht werden exakte Studien über Zahnwanderungen, wie sie u. a. die Bonner Klinik eingeleitet hat, allmählich dazu führen, daß wir auch die spontanen Zahnwanderungen genauer im voraus zu beurteilen lernen und so die Extraktionstherapie etwas von dem Charakter des Hazards verliert, der ihr anhaftet.

Bis das geschieht, muß die Extraktion, besonders die systematische Extraktion, durchaus für Notfälle reserviert bleiben. Als solcher Notfall darf aber nicht die mangelhafte Beherrschung der orthodontischen Technik gelten.

Knoche (München).

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde.** 3. Band 1927. Lieferung 4. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung M. 4.80.

Professor Dr. Gustav Hesse (Jena): **Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie.**

Es scheint, daß immer noch Narkosen in der zahnärztlichen Chirurgie angewandt werden. Dazu sagt Hesse, daß es nicht nur ein Fehler ist, Narkosen anzuwenden, wenn sich ein Eingriff sicher gut in Lokalanästhesie durchführen läßt, sondern daß der Operateur in diesem Falle eine fahrlässige und darum strafbare Handlung begeht. — Wenn eine Injektionsnadel abgebrochen ist, ist es ein Kunstfehler, mit der Entfernung zu warten; man muß sie möglichst sofort suchen. — Palatinale Abszesse erfordern eine besondere Schnittführung — ovale Exzision eines Weichteilstückes auf der Höhe derselben, falsche Schnittführung führt oft zu Rezidiven, sogar zu partiellen Nekrosen des unter dem Eiter stehenden knöchernen Gaumendaches. Bei dentalen und Knochenfisteln, tief frakturierten Wurzeln, retinierten Zähnen, Odontomen, Wurzelspitzenresektionen, Zystenoperationen, Sequesterentfernungen, hat sich der Partsch sche Bogenschnitt so bewährt, daß nach Hesse jede andere Schnittführung fehlerhaft ist. Dasselbe gilt bei der chirurgischen Behandlung der Paradentosen. — Das nutzlose Extrahieren von Zähnen bei Trigeminusneuralgie kann leider immer noch wieder festgestellt werden — ein schwerer Fehler. Alkoholinjektionen nach Schlösser bedeuten bei basaler Anwendung eine schwere Schädigung — man darf nur ins Ganglion injizieren. — Ins Antrum versenkte Wurzeln müssen möglichst sofort entfernt werden, wenn es nicht vom Alveolarfortsatze aus gelingt, dann von der fazialen Seite des Oberkiefers aus. Ganz verfehlt ist ein Zurücklassen der Wurzel in der Höhle, um dem Patienten das Mißgeschick zu verheimlichen. — Akut entzündete Zysten total zu exstirpieren und die Höhle primär zu verschließen, ist ein fehlerhaftes Vorgehen, vielmehr ist nach einer Inzision der Ablauf der Entzündungserscheinungen abzuwarten und die Zystenoperation vorzunehmen. — Das Zurücklassen selbst auch kleiner Wurzelreste ist unstatthaft. — Das sind einige wenige Lesefrüchte aus der interessanten Arbeit.

Privatdozent Dr. Harry Sicher (Wien): **Histologie.**

Eine Besprechung der Histologie des Knochens, natürlich mit besonderer Rücksicht auf die speziellen Verhältnisse des Kiefers, mit reichem Bildermaterial von Präparaten und Mikrophotogrammen in sehr guter Reproduktion.

Professor Dr. Herbert Siegmund (Köln): **Pathologische Histologie.**

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Epithel der Mundhöhlenschleimhaut, seinen wichtigsten Veränderungen und einigen von ihm ausgehenden Geschwülsten.

Professor Dr. Karl Zilkens (Köln): **Pathologische Histologie der Zähne.**

Die pathologische Histologie der Zähne hat in dem Maße an Bedeutung gewonnen, wie man eingesehen hat, daß die Erkrankungen am Zahn weitgehenden Einfluß auf den Gesamtorganismus ausüben wie auch manche Allgemeinerkrankung schwere Schädigung des Zahnsystems herbeiführt. Zilkens gibt einen Ueberblick über den neuesten Stand der Wissenschaft.

Professor Dr. Heinrich Alexander Gins (Berlin): **Biologie Bakteriologie, Serologie.**

Die bakteriologische Kariesforschung ist augenscheinlich noch im Entwicklungsstadium. Die neuere Literatur zeigt, daß Amerika uns in der zahnärztlichen Bakteriologie überlegen ist; deshalb berücksichtigt Gins in seiner Arbeit hauptsächlich amerikanische Arbeiten. Es sind eigentlich nur noch zwei Bakterienarten, die für die Zahnkaries als bedeutungsvoll anerkannt werden, die säurebildenden Streptokokken und der Bacillus acidophilus (necrodentalis). Bunting, Palmerlee und Nickerson haben sich hauptsächlich mit letzterem befaßt. Die Versuche zur Erzeugung künstlicher Karies in der menschlichen Mundhöhle durch Acidophiluskulturen hatten bei besonderer Technik Erfolg. Die bakteriellen Befunde im Wurzelkanal devitalisierter Zähne, bei periapikalen Prozessen besonders in den granulomatösen peridentalen Veränderungen (Haden) lassen Rückschlüsse auf Allgemeinerkrankungen beim Menschen nicht zu. — Harndt hat sich mit den soliden Granulomen beschäftigt: Das solide Granulom ist steril. — Der Verfasser spricht weiter über den heutigen Stand der Streptokokkenfrage, die serologischen Ergänzungsreaktionen und über neuere Beiträge zur Mikrobiologie der Mundhöhle.

Das Literaturarchiv der vorliegenden Lieferung umfaßt dieselben Gebiete wie die Originalarbeiten.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Professor Dr. H. von Hoesslin (Berlin): **Daten und Tabellen für den Praktiker.** 98 Seiten. Leipzig 1927. Verlag von Georg Thieme. Preis kartoniert M. 3.25.

In recht geschickter Form hat von Hoesslin auf engem Raum eine Anzahl Angaben zusammengestellt, die der Arzt und auch der Zahnarzt häufig in der Sprechstunde braucht. Auf knappem Raum ist eine große Menge Wissensstoff aus der Anatomie, Physiologie, Physik, Chemie und den klinischen Fächern in denkbar kurzer Form vereinigt. Wir finden in alphabetischer Reihenfolge zum Beispiel Angaben über Atmung, Atomgewichte, Blut, Elektrische Maße, Frakturen, Harn, Herz, Inkubationsdauer von Krankheiten, Körpermaße, Luft, Nahrung und Ernährung, Sozialversicherung, Spezifisches Gewicht, Tropfentabelle und vieles andere mehr. Es sollten nur einige Stichproben aus dem reichen Inhalt vorgeführt werden; sie zeigen aber zur Genüge, daß von Hoesslin den Bedürfnissen des Praktikers wirklich zu entsprechen wußte.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927. Nr. 15.

Dr. J. Kieffer (Straßburg): **Ueber Symmetrie, Proportion und Formenharmonie bei Zahnprothesen.**

In seiner auf wissenschaftlicher und künstlerischer Grundlage ruhenden Arbeit fordert Kieffer vom Zahnarzt, daß er, gleichsam wie der bildende Künstler, den Patienten ins Auge faßt, und in der Prothetik nicht nur Artikulationsprobleme löst, sondern auch versucht, Kunst und Aesthetik mit Zahnprothetik zu vereinen, durch Anfertigung einer in Form, Farbe und Linienführung mit dem Gesichtsausdruck des Patienten harmonierenden Prothese.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927. Nr. 16.

Professor Münch (Würzburg): **Ueber einen eigenartigen Erfolg einer orthodontischen Behandlung.**

In einem Röntgenbilde wird der Resorptionsprozeß an einem großen Schneidezahn gezeigt, der wahrscheinlich zu früh reguliert worden war. Da solche Fälle öfters auftreten können, macht Münch den Vorschlag, durch Röntgenkontrollen den günstigen Zeitpunkt für die orthodontische Behandlung möglicherweise festzulegen.

H. Nipperdey (Gera): **Die Fräsen.**

Die Arbeit ist von Emile Huet (Brüssel) verfaßt und von Nipperdey ins Deutsche übertragen. Sie enthält mathematische und physikalische Beobachtungen über die zahnärztlichen Fräsen und bezweckt die Verbesserung unserer Instrumente zum Bearbeiten der Zahnsubstanzen.

Lang (Berlin).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1927, Band 203 und 204, Heft 1 bis 6.

Dr. Hans Killian: **Das Streptokokkenproblem. Beitrag zur Wirkung von Scharlachserum auf andere Streptokokkenerkrankungen.**

Es gelang, durch einmalige Einspritzung von Scharlachserum in Vene oder Muskel von 30 Erysipelkranken diese sämtlich zu entgiften. Das Serum ist rein antitoxisch, nicht antiinfektiös. Es wirkte dabei streptokokkenspezifisch. Der Scharlachstreptococcus ist nicht scharlachspezifisch.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1927, Band 203 und 204.

Professor Dr. Ed. Rehn (Düsseldorf): **Herzfunktion und Operationstrauma.**

Ein gesundes Herz paßt sich, wie Elektrokardiogramme zeigen, auffällig gut den großen Anforderungen chirurgischer Eingriffe an, im Gegensatze zu dem Herzen, dem Vorratskräfte fehlen (konstitutionelle Minderwertigkeit, Vagotonie, Schwächung durch Krankheit, Leberstörungen, bösartige Geschwülste, chronische Eiterungen, mit erheblicher Labilität des Blutplasmas). Das Reizleitungssystem ist dann beeinträchtigt. Blutdrucksenkungen während einer Operation sind erst dann bedenklich, wenn sie auf Labilität der Vasomotorenzentren bei Stoffwechselunregelmäßigkeiten beruhen.

E. Gohrbrandt (Berlin): **Intrakardiale Injektionen.**

Auf Grund von Versuchen an 75 Hunden wird geraten, Adrenalin, solange das Herz noch schlägt, in die Vene, später nicht in oder neben den Herzbeutel, was schwierig und unwirksam ist, sondern in den Herzmuskel der linken oder — was leichter und sicherer auszuführen ist — der rechten Kammer oder in diese selbst einzuspritzen. Anläßlich eines Narkosezufalles und zweier Kollapse nach großen Operationen wurden drei Kranke in den letzten Monaten durch solche Einspritzungen in das bereits sechs Minuten stillstehende Herz dem Leben wiedergegeben.

Dr. G. v. Pamewitz (Düsseldorf): **Moderne Indikationen der Röntgentherapie in der Chirurgie und deren Grenzgebieten.**

Bei chirurgischer Tuberkulose wechselt die wirksame Röntgenstrahlengabe nach Gesamtmenge und zeitlicher Verteilung entsprechend der Ortslage und dem Klima. Klinisch gleichartige Tuberkuloseerkrankungen sprechen manchmal sehr gut, manchmal fast gar nicht an; die Ursache solcher Unterschiede ist unklar. Einzelerfahrungen bei gutartigen Neubildungen, chronischen Gelenkentzündungen, am Nerven- und Gefäßsystem, im Gebiete der inneren Sekretion, bei pyogenen Infektionen, bei Fisteln der Ohrspeicheldrüse usw., ferner mit Milzbestrahlung bei schlechter Blutgerinnung.

Georg Schmidt (München).

England.

The Dental Magazine 1926, Nr. 6.

Harry L. Parker, M. B. (Rochester, Minnesota): **Ungewöhnliche Formen des Schmerzes im Bereiche des Trigeminus.**

Parker sah in der Mayo-Klinik eine Reihe von Neuralgiefällen, von denen er eine Kasuistik von 8 derselben hier wiedergibt. Er bezieht sich bei seiner Publikation auf Frazier, der 750 Neuralgiefälle studierte, wobei er etwa 300 operativ behandelte, von denen wiederum 19 Patienten keine Linderung ihrer Schmerzen hierdurch bekamen. Bei diesen Fällen spricht er von „atypischer Neuralgie", eine wissenschaftliche Grundlage für eine solche irreführende Nomenklatur ist aber nicht gegeben.

Die Krankheitsbezeichnung „Migräne" treffe man viel häufiger an als paroxismale Trigeminus-Neuralgie. Für Interessenten sei das Studium des Kronschen Buches über Zusammenhang von Nerven- und Zahnleiden, sowie dessen Publikationen empfohlen. Dieser Autor macht mit Recht auf den zuweilen psychogenen Charakter von Neuralgien aufmerksam, deren eine Kategorie Serog (Breslau) als Pseudoneuralgien bezeichnet. Fernerhin hat auch Alexander schon des öfteren in unseren Fachkreisen dieses Grenzgebiet beackert (Referent).

W. Bavid Grandison, L. D. S., R. C. S.: **Bericht über Zahnuntersuchung und Behandlung von Schulkindern im Bezirk Cambridge.**

Es handelt sich um Kinder der Elementarschulen in Cambridge. Im Jahre 1925 waren 6217 Kinder zu untersuchen, von denen 2266 gesunde Zähne hatten, 2702 Kinder waren behandlungsbedürftig und wurden versorgt, während 1249 trotz erforderlicher Sanierung ohne Versorgung blieben.

E. A. Sebastian Hoare, L. D. S., R. C. S.: **Ein neuer Mundsperrer.**

Die meisten Mundsperrer sind mit dem Mangel behaftet, daß sie leicht rutschen, die Aussicht versperren und den Gebrauch von Mundknebeln noch außerdem erforderlich machen.

Das fällt bei dem hier beschriebenen Sperrer weg, , der den Mund frei läßt und nicht rutschen kann. Jeder seitliche Zahn kann extrahiert werden, wobei der Apparat doch in situ bleiben kann. Er besteht aus einem nach vorn offenen Rahmen in oval gebogenem starken Draht und wird in den Sulcus zwischen Wange und Kiefer gelegt. Die freien Enden des Drahtes sind so gebogen, daß sie auf den Kanten der oberen und unteren Schneidezähne ruhen können. Da der Rahmen glatt poliert ist, so gleitet er mit Leichtigkeit ein und wird von den Patienten wegen Nichtbelästigung der Zunge anderen Sperrern vorgezogen. Ueber die auf den Zähnen aufsitzenden freien Enden wird ein Gummischlauch übergeschoben. Er wird in zwei Größen geliefert, und der umgebogene Haken ist für zahnlose Individuen durch einen Blechstreifen ersetzt, der auf dem Kiefer ruht. Er dürfte sich für die Kinderpraxis speziell empfehlen, da er nicht ausgespuckt und nur mit den Händen entfernt werden kann.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1927, Nr. 5.

F. Lemaitre und M. Ponroy: **Aufeinanderfolgende Radiographien mit metallischem Zeiger im Verlauf der chirurgischen Untersuchung der Fremdkörper.**

Der kurze Aufsatz bezweckt, die Technik zu erklären, die für die Suche nach schwer auffindbaren Fremdkörpern notwendig ist.

Es handelt sich um einen Kriegsverletzten, dessen Unterkieferfraktur zwar geheilt war, aber immer eiterte, da sich im Kiefer ein metallischer Fremdkörper befand. Da zwei Versuche, ihn zu entfernen, mißglückt waren, brachten die Verfasser zwei Silberfäden vorn und hinten an, wodurch die Lage des Fremdkörpers festgestellt und derselbe mit lokaler Anästhesie leicht entfernt werden konnte.

J. Duclos (Lyon): **Durch Befestigungsschiene erzielte Ergebnisse in einem schweren Fall von Pyorrhoe.** (Technik von Dr. Béliard.)

Der Fall eines 22jährigen Mädchens, bei dem durch schwere Alveolar-Pyorrhoe ein Teil der Zähne verloren ging und die anderen durch Retentionsschiene erhalten wurden, wird ausführlich beschrieben.

M. Boissier: **Faziale Neuralgie und Stomatologie.**

Boissier veröffentlicht zwei Fälle:

1. Ein 52jähriger Kaufmann war vor 30 Jahren während des Militärdienstes vom Pferde geschlagen worden, wobei er eine Anzahl Verletzungen, Bruch des Oberkiefers, Lockerung der zentralen Inzisiven erlitten hatte; eine kleine Fistel war zurückgeblieben. Seit der Zeit litt er an unregelmäßig auftretenden paroxistischen Schmerzen, beginnend auf der linken Seite. Eine Anzahl Zähne waren ihm ohne Erfolg gezogen.

Während des Weltkrieges bekam er in Saloniki das Sumpffieber. Da Boissier derartige Nachwirkungen des Sumpffiebers in Marokko kennengelernt hatte, brachte er die Neuralgie durch Behandlung vom Munde aus bald zur Heilung.

2. Architekt, 44 Jahre alt, leidet an furchtbaren Neuralgien der ganzen linken Gesichts- und Schädelseite. Das Röntgenbild ergibt einen eingeschlossenen Weisheitszahn. Der Zahn

wurde entfernt, acht Tage später waren die Nervenschmerzen verschwunden.

Dr. Thésée (Brest): **Steinbildung im Canalis Whartonianus und linke chronische Submaxillitis.**

Thésée berichtet über den Fall einer 52jährigen Patientin. Seit 1924 litt sie an Dysphagie und einer Verdickung des linken Mundbodens; aus der Region des Ostium umbilicale in der Höhe des Zungenbändchens entleerte sich Eiter. Diese Erscheinungen traten schon im Verlauf von 11 Jahren abwechselnd auf. Thésée stellte auf Grund des Röntgenbildes die Diagnose: Speichelstein des Canalis Whartonianus. Unter seiner Assistenz exstirpierte der Chirurg die Glandula submaxillaris, jedoch fand sich keine Spur von Speichelstein darin. Drei Tage später jedoch fand sich im Wundverband ein großer Stein vor. Die Heilung ging glatt von statten.

G. Duthellet de Lamothe (Limoges): **Chirurgische Behandlung der hartnäckigen Neuralgien des Nervus maxillaris superior durch vollständige Ausrottung des Nervs und seiner Aeste von der Schädelbasis bis zu seiner Teilung am Foramen infraorbitale.**

Die Neuralgien des Trigeminus sind oft so anhaltend und heftig, daß sie den Patienten zum Morphinismus oder Selbstmord treiben. Die bisher üblichen chirurgischen Behandlungen kann man in zwei Kategorien teilen:

1. Entfernung der beteiligten Nervstämme von der Ausgangsstelle oder von der Schädelbasis (Foramen rotundum).

2. Zerstörung des Ganglion Gasseri oder Entfernung der sensitiven Wurzel nach Trepanation des Schädels und Oeffnung der Dura mater.

Beide Operationen bringen große Gefahren durch äußere Entstellung, starke Narben und bedeutenden Blutverlust. Die letztere Operation ist außerdem sehr schwierig auszuführen.

Bessere Resultate ergibt die Alkoholisierung der Aeste von V. nach Professor Sicard. Verfasser hat nun bei seiner Operationsmethode einen Mittelweg gewählt und diesen bisher in fünf Fällen erprobt. Es handelt sich bei dem ersten Versuch der Entfernung des Nervs auf dem endosinualen Wege (durch das Antrum Highmori) um eine Patientin, die jede Operation ablehnte, welche eine äußere Narbe hinterließ. Es wurde nicht der Hauptstamm des Nervs oder seine Ursprungswurzeln reseziert, sondern nur der Nerv selbst und seine Endäste sowie die nervösen Ganglien, und zwar von der Höhle des Sinus maxillaris aus. Die Operation wurde ¼ Stunde nach erfolgter Anästhesie mit 0,01-Atropin-Morphium und 2 ccm einer 4-prozentigen Novokain-Adrenalinlösung mit Chloräthyl-Spray oder in allgemeiner Narkose ausgeführt. Anatomie, Anästhesie, Operationstechnik, Instrumentarium und Komplikationen werden genau beschrieben.

In den beiden ersten Fällen traten nach einem halben bzw. zwei Jahren Rezidive in geringerem Maße auf; in den drei letzten erfolgte dauernde Heilung (seit 8 bis 24 Monaten). Verfasser empfiehlt diese Methode besonders bei Frauen, Greisen und rachitischen Kranken.

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 12.

Russel W. Tench, D. D. S. (New York, City): **Deutung und Registrierung der mandibulo-maxillären Beziehungen zueinander und ihre Uebertragung auf ein Instrument.**

Untersuchungen über das Artikulationsproblem und einen neuen Artikulator. Es werden durch Führungsstiftchen auf noch im Munde stehenden eigenen Molaren oder auf provisorisch in Stents aufgestellten Prothesen die individuellen Kieferbewegungen festgelegt und dann auf einen anatomischen Artikulator, der im Prinzip nichts Neues bringt, übertragen.

Rudolph L. Hanau (Buffalo, New York): **Definition, Analyse und Formulierung der Artikulation.**

Die im Original lesenswerte Arbeit bringt in Form von tabellarischen Uebersichten, Leitsätzen und instruktiven Bildschemen eine gute Analyse der Artikulationsbewegungen, ist aber zur auszugsweisen Wiedergabe leider nicht geeignet.

George R. Warner, M. D., D. D. S. (Denver, Colorado): **Röntgenkunde und Diagnose.**

Eine eingehende Würdigung der Bedeutung der Röntgenaufnahme für die zahnärztliche Diagnostik. Bringt außer den beigegebenen Röntgenbildern ebenfalls zum Thema nichts Neues.

R. A. Fenton, D. D. S. (Iowa City, Iowa): **Kieferzysten.**

Eine kurze und oberflächliche Zusammenfassung über Aetiologie, Pathologie und Symptome der häufigsten zystischen Geschwülste im Gebiete der Kiefer. Ein Fall einer ins Antrum vorgedrungenen und dieses fast ausfüllenden Wurzelzyste wird mitgeteilt. (Und ist wohl der Anlaß zu den im Grunde recht belanglosen Komplikationen gewesen. Der Referent.)

Vernon D. Irwin, D. D. S. (Duluth, Minnesota): **Das sphärische Prinzip der Okklusion — sein Gebrauch bei der Diagnose und Behandlung dento-fazialer Deformitäten.**

Mit dem sphärischen Prinzip ist wieder die Monsonsche Theorie der Artikulation gemeint. (Den höchsten Typus einer normalen Artikulation haben wir dann, wenn die Spitzen aller Zähne und die Mittelpunkte der Kondylen auf einer Kugeloberfläche liegen, diese Kugel 8 Zoll Durchmesser hat und die Längsachsen sämtlicher Zähne sich in ihrem Mittelpunkte in ihren Verlängerungen schneiden!)

Verfasser ist von der Brauchbarkeit dieser Theorie und von ihrer Richtigkeit überzeugt. Wir möchten im Gegensatz dazu auf die Arbeit von W. K. Wright in Nr. 7 des Journal of the Dental Association 1926 verweisen, wo die gegenseitige Ansicht begründet wird.

Dozent Dr. B. Gottlieb (Wien): **Was ist eine normale Zahnfleischtasche?**

Bei der Beschreibung der pathologischen Veränderungen der Zahnfleischtaschen durch die Periodontoklasie vermißt Autor in den amerikanischen Arbeiten das Eingehen und die Berücksichtigung seiner Forschungen über dies Gebiet. (Vergleiche Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921.) Bis 1920 betrachtete man es als normale Bildung, wenn das Zahnfleisch an der Schmelz-Dentingrenze mit dem Zahn vereinigt war. Im Verein mit Fleischmann hat Verfasser festgestellt, daß es einen Dauerzustand bei der Bildung der Zahnfleischtasche nicht gibt. Vom Durchbruch der bleibenden Zähne an vertieft sich die zuerst ganz flache Tasche dauernd. So erreicht sie zwischen dem 20. bis 30. Lebensjahre die Schmelz-Dentingrenze, um aber darüber hinaus sich später dauernd weiter zu vertiefen, auch ohne krankhafte Vorgänge.

Irwin A. Epstein, D. D. S. (St. Paul, Minnesota): **Eine Studie über das Blut bei dentaler Herdinfektion.**

Da die beobachteten Veränderungen der zellulären und chemischen Zusammensetzung des Blutes bei bestehender dentaler Herdinfektion für Diagnostik nach eigener Angabe des Verfassers nicht brauchbar sind, glauben wir von einer Wiedergabe hier absehen zu können.

Weston A. Prize, D. D. S., M. S., F. A. C. D. (Cleveland, Ohio): **Neuere Kenntnisse über den Kalziumstoffwechsel bei Gesunden und Kranken. Mit besonderer Berücksichtigung der Kalzifikation und Dekalzifikation, einschließlich der Herdinfektionsphänomene.**

Der Gesamtgehalt des Blutes an Kalzium setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen: Ein Teil ist ionisiert und daher diffusibel, ein Teil ist an das Thrombin gebunden und hat seine Aufgabe bei Blutgerinnung, und ein Teil endlich ist frei und chemischen und physiologischen Reaktionen ohne weiteres zugänglich. Der Stand des Kalzium-Spiegels im Blute wird reguliert durch inkretorische Einflüsse der Parathyreoid-Drüsen. Die Art dieser Einflüsse ist im einzelnen noch unbekannt. Daß käufliche Parathyreoidpräparate oft versagen, ja sogar entgegengesetzte Wirkung zeigen, liegt daran, daß die Nebenschilddrüsen beim Rind — woraus diese Präparate gewonnen werden — nur schwierig zu isolieren sind und daher die Präparate oft aus anderem Gewebe bestehen.

(Auf die nun in der Arbeit folgenden Untersuchungen über den Kalziumgehalt des Blutes bei Ratten, denen ein infektiöser Zahn unter die Haut verpflanzt wurde, kann hier nicht näher eingegangen werden, dazu sei auf die tabellarischen Uebersichten des Originals verwiesen. Der Referent.)

Jedenfalls hat der Kalziumgehalt des Blutes seine Bedeutung für die Beurteilung der Immunität und der Abwehrkräfte

eines Organismus gegen Infektionen; allerdings haben die Untersuchungen hier weiter gezeigt, daß dabei noch Aktivatoren notwendig sind, über deren Art allerdings erst wenig bekannt ist. Wenn man z. B. das Serum eines Tieres, dessen Kalzium-Spiegel im Blut niedrig ist, 15 bis 20 Minuten einer ultravioletten Bestrahlung aussetzt, und dann dem gleichen Tiere wieder in die Blutbahn injiziert, steigt der Kalzium-Spiegel des aktiven Kalziums innerhalb einer Stunde, um nach einem Tage wieder abzusinken. Eine Ueberexposition des Serums gegenüber der ultravioletten Bestrahlung bewirkt das Gegenteil. (Auch hierzu im Original interessante weitere Untersuchungen!)

Bei allen Erkrankungen mit gesunkenem Kalzium-Blutspiegel ist daher die Zuführung von Kalzium in geeigneter Form wie die Zugabe eines geeigneten Aktivators zu empfehlen, z. B. zu jeder Mahlzeit 5 bis 8 g Kalziumlaktat mit 10 Tropfen Lebertran, der vorher in einer flachen Schale 1 bis 15 Minuten (je nach Jahreszeit) der Sonne ausgesetzt gewesen ist. Verallgemeinerung und Mechanisierung ist hier aber sehr gefährlich, vor allem zu lange Bestrahlung des Lebertrans.

(Die Arbeit bringt neben diesen angeführten Daten eine Fülle von Beobachtungen, auf die in diesem Referat aus Platzmangel nicht eingegangen werden kann!)

Abram Hoffman, D. D. S., F. A. C. D. (Buffalo, New York): **Die Verlockung zur Spezialisierung.**

Warnung vor leichtfertiger Spezialisierung ohne vorherige mehrjährige Tätigkeit in dem erwählten Spezialfach.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 4. Dezember 1927 | Nummer 49

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Bonn. — Direktor Professor Dr. med. Dr. med dent. h. c. A. Kantorowicz.

Beiträge zum Kapitel des Sauge- und Funktionsabdruckes.

Von Privatdozent Dr. **Wilhelm Balters** (Bonn).

Mit den nachfolgenden Ausführungen möchte ich einen Beitrag zu der Technik der Verfahren zur Gewinnung des Sauge- und Funktionsabdruckes liefern.

Wie aus den zahlreichen Veröffentlichungen über das neuzeitliche Abdruckverfahren hervorgeht, so auch letztlich aus der Veröffentlichung von Kantorowicz über den Saugeabdruck, sind Verfahren zur Besserung der üblichen Abdruckmethoden schon länger bekannt. Es erübrigt sich darum auch, auf diese einzelnen Verfahren einzugehen, da sie meist Vorläufer sind der von Green, Supplee, Tench ausgearbeiteten Abdrucktechnik. Es liegt aber im Interesse des Verständnisses für die weiteren Ausführungen, wenn ich das prinzipiell wesentliche und unterschiedliche der Methoden hier noch einmal anführe. Schrott (1864) benutzte einen nach einem gewöhnlichen Abdruck hergestellten Kautschuklöffel, den er mit schwarzer Guttapercha beschickte und den er im Munde durch die Bewegungen sich formen ließ. Eine nach diesem Abdruck hergestellte Prothese berücksichtigte wie der Abdruck die Bewegungen der Weichteile.

Momme (1872) stellte zunächst die Prothese fertig, schnitt dann aber die Ränder ein und gewann dadurch, daß er die mit weichem Wachs beschickte Randzone den Bewegungen der Weichteile aussetzte, den gleichen Effekt der Berücksichtigung der Weichteilansätze.

Der Unterschied zwischen beiden Verfahren besteht darin, daß in dem einen Falle erst der Abdruck und dann die Prothese, und im anderen erst die Prothese und dann der endgültige Abdruck gewonnen wird, nach dem dann die Randzone umgestaltet wird. Diese Verfahren beschränken sich lediglich darauf, den Rand der Prothese so zu formen, daß er keine Störungen hervorruft; auf die Größe und die Ausdehnung der Prothese ist dabei nicht geachtet.

Diese Verhältnisse werden erst genauer bestimmt und kontrolliert durch die Verfahren von Green, Suplee, Tench. Diese gehen so vor, daß sie zunächst einen Abdruck der mittleren Gaumenpartie gewinnen mit Hilfe eines in Form und Größe dem Kiefer angepaßten Löffels. Dann werden die beiden Abdrücke mit einem Bißwall aus Stents versehen und der Biß genommen. Unter stets gleichen Verhältnissen der unter Kaudruck zusammengeführten Schablonen wird nun der Rand nachgeformt, jedoch nicht so, wie es Schrott tat, indem er den gesamten Rand sich auf einmal formen ließ, sondern indem wegen der schnelleren Erhärtung der zur Verwendung kommenden Stentsmasse ein Teil nach dem andern aufgetragen wurde. Dabei machte der Patient in den jeweils abzuformenden Gebieten Bewegungen mit der Muskulatur (Mund spitzen, Lippen heben, Mundwinkel herabziehen usw.). Der Erfolg ist der durch Demonstrationen oder eigene Erfahrungen bekannte.

Die von Gysi und Willemse angegebenen Methoden weichen nicht wesentlich hiervon ab. Im Jahre 1922 habe ich in einem Artikel über den Funktionsabdruck in der Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde, wo ich das sonst nur als besseres Verfahren geschilderte Funktionsabdruckverfahren von dem anatomischen Abdruck trennte, dargelegt, daß man den Saugerfolg auch in der Weise erreichen kann, daß man selbst am Patienten die Bewegungen ausführt, weil ich die Erfahrung machen konnte, daß die Patienten es häufiger nicht gewohnt sind, gewünschte Bewegungen ohne Uebung auszuführen. Ich benutzte damals, wie auch heute noch, individuell gestanzte Löffel aus Messingblech im Gegensatz zu den oben erwähnten Autoren, die sich der im Handel befindlichen Aluminiumlöffel ungefährer Form bedienten. Daß die Benutzung von besonders geformten Löffeln notwendig ist, dürfte nicht allein aus den hier wiedergegebenen Abbildungen verschieden geformter Kiefer hervorgehen, sondern auch ohne weiteres klar sein, wenn man sich den ungenauen Auslauf des Löffelrandes vor Augen hält[1]).

[1]) Den gestanzten Löffel ziehe ich den aus Kautschuk oder durch Gußverfahren hergestellten vor, da die Anfertigung einfacher und weniger zeitraubend ist und der Löffel sich leichter ändern läßt.

Wie aus den einzel aufgeführten Verfahren zu erkennen ist, lassen sich dieselben in solche trennen, bei denen der Patient aktiv die Bewegungen ausführt und damit den Prothesenrand gestaltet, und solche, bei denen der Zahnarzt die Bewegungen ausführt oder unterstützt, der Patient sich also passiv verhält. Es dürfte einleuchten, daß die zweite Reihe schneller zum Ziele führt als die erste, da man nicht auf die Bewegungen des Patienten zu warten braucht, oder durch ungeschickte Bewegungen bei seiner Arbeit gestört wird.

Abbildung 1.
Die oft grundverschiedenen Kiefer verlangen einen ihrer Form entsprechenden Löffel zum Abdrucknehmen. Umzeichnung aus Dental Cosmos — Anzeigenteil.

Abbildung 2.
Auftragen von Stentsmasse zum partiellen Randabdruck.

Es lassen sich des weiteren die Verfahren trennen in solche, bei denen man durch stückweises Vorgehen den Prothesenrand umgestaltet und solche, bei denen im ganzen durch den Patienten und durch die Funktion seines Mundes die Gestaltung erreicht wird. Bei dem stückweisen Vorgehen wird die Aufmerksamkeit des Ausführenden auf den betr. Abschnitt, der abgeformt werden soll, gelenkt, bis daß schließlich der gesamte Abdruck geformt ist. Die Analyse der vorliegenden Verhältnisse wird also stückweise jedesmal durchgeführt, ein Gesamtbild ergibt sich erst aus der Zusammenstellung der Einzelbefunde. Es läßt sich natürlich eine solche Analyse auch durchführen, ohne daß man nach der Betrachtung eines Teiles eine technische Maßnahme einschiebt. Wenn es gelingt, die Analyse des gesamten Gebißrandes durchzuführen, würde sich dem nur eine einmalige technische Maßnahme anschließen, um den gleichen Effekt zu erreichen. Ich habe bei der Gewinnung totaler Abdrücke feststellen können, daß ich umso weniger Zeit für den technischen Gang benötigte, je genauer der Löffel dem Kiefer angepaßt war und je genauer die Grenze des Löffels mit der Grenze der späteren Prothese übereinstimmte. Je ungenauer der Löffel an einzelnen Stellen war, umso mehr technische Schwierigkeiten ergeben sich, was leicht einzusehen ist, die über den Löffelrand quellende Abdruckmasse in ihrer Gesamtheit sich verzog und so, weil nicht festgehalten, von der gewünschten Linie abstand. Erst wenn nach Unterstützung dieser Teile durch Abdruckmasse, die erkaltet war, für den überquellenden Teil ein Halt gegeben war, konnte die gewünschte Partie zur Abformung gebracht werden. In diesem Nachteil nicht scharf zugeschnittener Löffel, oder von Löffeln, die nicht bis an die Weichteilgrenze herangingen, ist auch der Grund zu sehen, warum die Autoren auf die Anfertigung eines Bißwalles so großen Wert legten, wohingegen sie einer ganz genauen Gestaltung des Löffels kein Wort sprachen. Es konnte nicht ausbleiben, daß in dem einen Falle die überquellende Masse abgebogen und verzogen, im anderen Falle aber so eingeengt werden mußte, daß sie keine Unterstützung im Rande mehr erfuhr.

Abbildung 3.
Der ungenaue Löffelrand erfordert einen Bißwall als Stütze für die Abdruckmasse des Randes.

Abbildung 4.
Der ganze Abdruck setzt sich nach dem alten Verfahren aus wenigstens 16 Teilabdrücken zusammen.

Beachtung der Grenze zwischen beweglicher und unbeweglicher Schleimhaut.

Der Umstand, daß bei dem Anliegen des Löffelrandes am Kiefer die überquellende Masse mehr oder weniger abgeschnitten wird, brachte mich auf den Gedanken, anstatt den

Abbildung 5.
Abb. 5—7 Schnitt durch einen oberen Abdruck.
Abdruckmasse zu hart. Sie biegt sich als Ganzes um und verzieht den Abdruck.

Löffelrand scharfkantig auslaufen zu lassen, ihn so zu gestalten, daß der entweichenden Abdruckmasse ein Halt gegeben war, wodurch weder die Masse abgeschnitten noch verzogen werden konnte. Wie aus der Abb. 8 ersichtlich, ragt das gestanzte Blech um 1—2 mm in horizontaler Richtung nach außen und umfaßt den gesamten Rand von einem Tuber bis zum andern.

Die Herstellung des Löffels ist eine sehr einfache, man nimmt einen anatomischen Abdruck in Stents- oder Gipsmasse.

Abbildung 6.
Abdruckmasse zu weich. Sie wird vom Löffelrand abgeschnitten.

Entweder zeichnet man vor dem Abdrucknehmen mit einem Kopierstift die Grenze der beweglichen und unbeweglichen Schleimhaut im Munde auf, die sich dann im Modell abdrückt, oder man schreibt nach dem Befunde des Mundes die Linie mit dem Kopierstift in den Abdruck hinein. Dabei berücksichtigt man zweckmäßigerweise auch die hintere Abschlußlinie; die durch einen Blaustrich von dem einen Tuber über die Gaumenmitte zum anderen Tuber die genaue Grenze, ungefähr 1—2 mm hinter dem harten Gaumen, angibt. Ein nach diesem Abdruck angefertigtes Modell weist dann wiederum in blauer Linie die Grenze der späteren Prothese bzw. des an-

Abbildung 7.
Abdruckmasse richtig temperiert. Der Rand erfordert aber eine erneute oberflächliche Erweichung.

zufertigenden Löffels an. Entweder beschickt man nun den Sockel des Modelles mit Wachs oder Moldine und gestaltet ihn an der Grenzlinie entlang horizontal, oder man beschneidet bereits im Abdruck den Rand, so daß von dem gewonnenen anatomischen Abdruck der unbewegliche Teil übrig bleibt. Nach diesem Gipsmodell wird dann in einer Kautschukküvette zwischen zwei Stanzen aus Spencemetall der Löffel gestanzt. Ich benutze als Blech ein Messingblech von 0,25 mm Stärke. Da der Rand meist nicht sehr hoch ist und deshalb das Blech nicht so starken Lageveränderungen ausgesetzt ist, wie bei einem Modell nach einem anatomischen Abdruck, gestaltet sich der Stanzvorgang leicht. Auch ist die Form eine sehr gut geprägte, da das weiche Messingblech ohne weiteres dem

Abbildung 8.
Löffel mit umgebogenem Rand.

Drucke folgt[2]). Auf diese Weise ist bereits eine Anpassung des Löffels an die wirklichen Verhältnisse im Munde unnötig gemacht und stellt eine nicht zu unterschätzende Erleichterung bei der Abdrucknahme dar. Aus der Abb. 11 dürfte das

Abbildung 9.
Modell nach einem anatomischen Abdruck mit abgezeichneter Abschlußlinie. Zur Gewinnung eines breiten Löffelrandes in der Höhe der Prothesengrenze ist Moldine oder Wachs auf den Sockel aufgetragen worden. Die Gaumenmitte ist ebenfalls ausgeglichen.

ohne weiteres hervorgehen. Es handelt sich also letzten Endes darum, daß die häufige Beschäftigung mit dem technischen Vorgang des Abdrucknehmens zu einer Vereinfachung der Arbeitsmethodik führte.

Abbildung 10.
Löffel mit Rand für den Unterkiefer.

Beachtung der Breite des Abdruck- bzw. Prothesenrandes.

Es ist allerdings für die präzisere Ausgestaltung des Randes notwendig, daß man die Breite des Löffelrandes nach den individuellen Verhältnissen bestimmt. Ich persönlich gehe da-

[2]) Eine Erleichterung kann man sich beim Stanzen noch dadurch verschaffen, daß man größere Tiefen und Unebenheiten mit Moldine ausfüllt und dadurch Faltungen des Bleches bei hohem Gaumen vermeidet. Abb. 9.

bei so vor, daß ich in jedem Falle den Rand im Schneidezahngebiet 1 mm, in dem Prämolaren- und Molarengebiet 3 mm breit lasse. Je nach der Breite des Mundvorhofes beschneide ich diese 3 mm auf ein kürzeres, gewünschtes Maß. Der Erfolg ist dann der, wie ohne weiteres zu verstehen ist, daß an den Stellen des breiteren Löffelrandes sich der Abdruck in größerer Breite den Weichteilen anschmiegt, wie das z. B. beim Tuber oder bei dem Ansatz von Schleimhautfalten der Fall ist. Schneidet eine solche Falte ähnlich wie das Lippen-

Abbildung 11.
Abdruck mit Randlöffel in situ: 1. Grenze der beweglichen und unbeweglichen Schleimhaut, zugleich Grenze des Löffelrandes. 2. Abdruck- bzw. Prothesenrand in der Saugzone.

bändchen stark ein, dann schneide ich aus dem Löffel ein V-förmiges Stück aus und biege die Ränder um.

Der Erfolg der Gestaltung des Löffels in der dargestellten Weise ist der, daß man beim Abdrucknehmen nur den Löffel mit der erweichten Masse einzuführen und dem Gaumen anzudrücken braucht, um dann den Ueberschuß durch die bei weitgeöffnetem Munde herabhängenden Weichteile formen zu lassen.

Als beste Masse hat sich mir bis heute die S. S. W. Impression Tray Compound bewährt.

Mit einem Schlage ist dann der Prothesenrand von einem Tuber bis zum anderen gewonnen. Es gilt dann nur noch, den rückwärtigen Abschluß genauer zu gestalten, da ja hier die Masse freien Austritt aus dem Löffel hat. Man verfährt dabei so, daß man mit einer Schere oder einer Kautschukfeile bis an das Löffelblech die Masse abträgt und eine je nach der Nachgiebigkeit der Schleimhaut mehr oder weniger ausgeprägte Auflage in Stents oder Wachs aufträgt oder, ohne sie abzuschneiden, nach örtlicher Erwärmung in der Flamme mit dem talkumierten Finger am Löffelrand so formt, daß die gewünschte Grenze und Erhöhung des hinteren Löffelrandes resultiert.

Abbildung 12.
Die im Modell durch Zeichnung erkenntlichen Stellen sind besonders hart und müssen auf dem Modell mit Zinnfolie belegt oder im Munde mit Oblatenstücken unterlegt werden.

Die Prüfung pflege ich bei Demonstrationen so vorzunehmen, daß ich in den Löffelgriff eine Kautschukfeile einstecke und loslasse. Zeigt die Feile zunächst eine Richtung, die die Verlängerung des Löffelgriffes darstellt, so wechsele ich daran anschließend die Lage der Feile nach rechts und nach links, wodurch eine wechselnde Beanspruchung der Randzone zustande kommt. Wurde zunächst das Schneidezahngebiet beansprucht, so folgen das Eckzahngebiet und Prämolarengebiet. Die Prüfung der Molarengegend ist dann gegeben, wenn die Feile quer zum Löffelgriff steht. Die Prüfung des rückwärtigen Abschlusses muß in umgekehrter Richtung, also mit einem Druck lippenwärts, vorgenommen werden, die Feile ist rückwärts gerichtet und läuft der Wange entlang.

Beachtung der nachgiebigen und unnachgiebigen Teile der Kieferschleimhaut.

Damit liegt der prinzipielle Gang für die Herstellung eines Löffels und der Abdrucknahme fest. Es würde sich nur noch

Abbildung 13.
Abdruck mit Wachswulst zum Schutz des Randes.

darum handeln, daß individuelle Besonderheiten, wie vorstehende Knochenkanten, besonders harte Stellen des Alveolarfortsatzes oder der Gaumenmitte, Berücksichtigung finden.

Abbildung 14.
Abdruck der Abb. 13 mit Wachs umkleidet und mit Gips ausgegossen.

Entweder verzichtet man hierbei auf ein besonderes Abdrücken und unterlegt die im Abdruck mit Kopierstift zu umrahmenden Stellen mit einer Folie, entsprechend dem Befunde

Abbildung 15.
Modell, wie es sich aus dem Herstellungsgang Abb. 13 und 14 ergibt.

in einer Stärke von 0,2 bis 0,5 mm, oder man bezeichnet sich an dem Abdruck die als besonders hart bei der Palpation gefundenen Stellen, fräst sie mit einer Kautschukfräse aus (0,5 bis 1 mm), erwärmt die angerauhte Stelle mit einer Spitzflamme und führt den Löffel erneut in den Mund ein. Dadurch gewinnt man einen Abdruck dieser empfindlichen Stellen in einer komprimierten Lage der übrigen Weichteile und vermeidet dadurch ein späteres Wundwerden oder ein Reiben der Prothese.

Als einfachster und sicherster Weg hat sich mir in letzter Zeit die Benutzung einer in der Größe der Ausdehnung der harten, unnachgiebigen Stellen des Gaumens und der Alveolarfortsätze geschnittenen Oblate bewährt. Man geht dabei so vor, daß man nach Austasten der Schleimhäute sich auf dem anatomischen Modell die Ausdehnung der unnachgiebigen Stellen anzeichnet und der entstandenen Form entsprechend eine in jeder Apotheke erhältliche Oblate beschneidet. Ist der Löffel mit Abdruckmasse in gleicher Dicke beschickt, zur gleichmäßigen Durchweichung in das Wärmegefäß gestellt, so klebt man mit Hilfe der die Schleimhaut benetzenden Mundflüssigkeit die Oblaten an ihre Stelle und drückt dann den Löffel gegen den Kiefer an. Die Oblaten verschieben sich nicht, sie legen sich in gleichmäßiger Dicke den Schleimhäuten an und sparen im Abdruck eine Vertiefung aus, die dafür Sorge trägt, daß die Schleimhäute beim Tragen der Prothese gleichmäßig belastet werden. Der Vorteil dieses Vorgehens ist der, daß man bereits während des Abdrucknehmens den festen Sitz des Löffels proben kann und beim Einsetzen der Prothese keine Ueberraschungen mehr erfährt, was sich gelegentlich ereignen kann, wenn dem Techniker die Beachtung der harten Stellen überlassen bleibt. Die Größe der Oblatenstücke kann sowohl linsengroß als auch dreimarkstückgroß sein; das richtet sich je nach der Beschaffenheit der Schleimhaut.

Abbildung 16.
Modell ohne Randschutz.

Abbildung 17.
Dasselbe Modell mit Randschutz.

Ganz analog geht man im Unterkiefer vor, nur hat man hier auch auf die Besonderheiten des Ansatzes der Mundbodenschleimhaut zu achten. Da man bei flacheren Kiefern häufiger Schwierigkeiten trifft, um gleich bei dem ersten Einsetzen des Löffels diesen an die richtige Stelle zu bringen, tut man gut, nach dem Vorschlage von Kantorowicz den Abdruck bereits auf dem Modell vorzuformen, so daß man nicht mehr auf ein Experimentieren im Munde angewiesen ist.

Abbildung 18.
Frühere meist übliche Gestaltung der Prothese.

Auf diese Weise, d. h. bei strikter Befolgung des oben angezeichneten Weges, gelingt es, daß man auch ohne viele Erfahrung in ganz kurzer Zeit einen Abdruck nehmen kann, womit der vielfache Einwand, daß das Abdrucknehmen viel Zeit erfordere, hinfällig wird. Es wäre allerdings noch dem Einwand zu begegnen, daß ein zweimaliges Abdrucknehmen notwendig sei, der Abdruck also doch mehr Zeit, vor allen Dingen eine zweite Sitzung erfordere. Auch dieser Einwand muß zurückgestellt werden, wenn man sich daran gewöhnt hat, auf den ersten anatomischen Abdrücken die Bißschablone herzurichten und in der zweiten Sitzung außer dem Abdruck den Biß zu nehmen.

Der Gang ist also der: In der ersten Sitzung nimmt man einen anatomischen Abdruck mit Grenzlinienbezeichnung und bespricht sich mit dem Patienten über den anzufertigenden Ersatz. Man wird sich klar darüber, ob ein Saugeabdruck angezeigt ist oder nicht (vgl. die Veröffentlichung „Grenzfälle in der Anwendung des sogenannten Saugeabdruck-Verfahrens“ in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift), wie die Artikulationsverhältnisse zu gestalten sind usw. usw.

Abbildung 19.
Unnatürliche Gestaltung der Prothese.

In der zweiten Sitzung nimmt man den Biß mit Hilfe der nach dem ersten Abdruck gewonnenen Schablonen, wobei man die Schablonen vor allen Dingen in der Gaumenmitte kleiner gestaltet als die spätere Prothese, um den Patienten leichter an den Fremdkörper zu gewöhnen. Eine höhere Festigkeit erreicht man durch das Einstreuen von Tragantpulver. Dann nimmt man den Saugeabdruck oben bzw. unten und verfährt bis zur dritten Sitzung wie üblich.

Abbildung 20.
Natürliche Gestaltung der Prothese mit wechselnden Reflexen.

Ist der Abdruck fertiggestellt, so gilt es, den einmal gewonnenen Rand in seiner vollen Breite und Gestaltung zu erhalten und auf das Gipsmodell zu übertragen. Haben es die Amerikaner sich angewöhnt, hierzu einen kleinen Apparat zu benutzen, so habe ich bei der technischen Arbeit herausgefunden, daß das gleiche Resultat einfacher erzielt werden kann, wenn man folgendermaßen verfährt: Eine Wachsrolle, die man durch dreifaches Falten eines Stückes Wachs erhält und die die Länge des gesamten Umfanges des Abdruckes

besitzt, wird in einer Entfernung vom Rande von 3 bis 4 mm an den Abdruck geklebt. Gießt man nunmehr das Modell in Gips aus und beschneidet nach Erhärten des Gipses den Sockel bis an das Wachs, so erhält man nach Abziehen der in Wasser erweichten Stentsmasse ein Modell, dessen Rand nicht mit dem Sockel abschneidet, sondern auf der Außenseite durch einen Gipswall geschützt ist. Die Abb. 15 gibt davon ein Bild. Will man auch das Beschneiden sich ersparen, so kann man die eingeklebte Wachsrolle noch mit einem Stück Plattenwachs in 2 bis 3 cm Höhe umgeben, wie in Abb. 14 ersichtlich. Man braucht dann nur die hohle Form mit Gips auszufüllen und hat dann nach Abziehen des in Wasser erweichten Wachses und Stentses das fertige Modell vor sich. Sicherlich hat dieser letztempfohlene Arbeitsweg den Vorteil, daß er am schnellsten, angenehmsten und exaktesten zum Ziele führt. Mit den Modellen verfährt man dann wie üblich.

Es wäre an dieser Stelle noch der Hinweis nicht überflüssig, daß bei der Gestaltung der Prothese unter Berücksichtigung des Abdruckrandes eine auch kosmetisch befriedigende Form der Prothese erstrebt werden muß. Hat man früher gerne die in der Abb. 18 wiedergegebene Form gewählt und würde der Versuch der Abb. 19 kein erfreulicher Unterschied sein, so ist in der Abb. 20 ohne weiteres das natürliche Aussehen der Prothese in die Augen springend. Das ist darauf zurückzuführen, daß die Reflexe der polierten Oberfläche die gleichen sind, wie wir sie im Munde finden. Die Erfahrung zeigt, daß diese Art der Gestaltung und der späteren Ausarbeitung der fertigen Prothese angenehmer und leichter sowie auch schneller vonstatten geht, als bei der heute üblichen Prothesenausgestaltung, wo es die Hauptaufgabe der Politur ist, den äußeren Kautschukrand mit seiner großen Fläche gleichmäßig zu formen und zum Glanz zu bringen.

Der breitere Rand der Prothese verhindert ein Wundwerden der Schleimhautansätze, da diese sich der breiten Fläche angenehm anschmiegen können, während sie bei einer spitz auslaufenden Prothese an der Berührungsstelle sich unbedingt durchreiben müssen.

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Bonn. — Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. dent. h. c. A. Kantorowicz.

Ein Beitrag zum Kapitel der Facialiserkrankungen.

Von Dr. med. K. Fr. Schmidhuber, Arzt und Zahnarzt.

a) Facialiskrampf (Tic convulsif).

Aetiologisch kommt für den Prosopospasmus, der zu den häufigsten Krämpfen gehört, eine reflektorische oder eine direkte Reizung der Facialisbahn in Betracht. Reflektorisch können Mund- und Augenkrankheiten Facialisspasmen auslösen (Conjunctivitis, Keratitis usw.). Direkte Reize können einwirken auf das Rindenzentrum oder auch am Brückenkern des Facialis (Tumor, Entzündung u. a. m.). Ferner verursachen zuweilen Erkrankungen in der Umgebung des peripheren Teils der Nerven, sowohl in seinem intrakraniellen Abschnitt (Meningitis, Tumor, Ohrenerkrankungen) als auch in seinem extrakraniellen Verlaufe (Mensurnarben, Parotisaffektionen) die Entstehung von Facialisspasmen. Moritz nimmt auch für jene Zuckungen, welche in Fällen von schwerer Facialislähmung auftreten, nachdem sie längere Zeit bestanden hat, eine direkte periphere Nervenreizung an. Entsprechend der Tatsache, daß sich die lokalisierten Muskelkrämpfe meist bei neuropathisch veranlagten Individuen finden (die nachfolgende Krankengeschichte bestätigt dies erneut), wird der Facialiskrampf ferner beobachtet als Symptom von Hysterie und Epilepsie. Auch Genital- und Darmleiden sollen Veranlassung zum Tic convulsif geben, der entweder als tonischer Spasmus wie bei Tetanus und nach alter Facialislähmung oder weit häufiger als klonischer Krampf in Erscheinung tritt. Gelegentlich kommt ein isolierter tonischer Spasmus des Orbicularis palpebrarum (Blepharospasmus) bei Conjunctivitis usw., aber auch bei Hysterie vor. Im Gegensatz hierzu ist der klonische Lidkrampf zu nennen (Nictitatio), der zu unterscheiden ist von dem Lidtremor beim Augenschluß leicht erregbarer Menschen. Solche Spasmen einzelner Muskeln (Musculus orbicularis oris, Musculus zygomaticus, Musculus risorius, Musculus quadratus labii superior und inferior. Nase: Musculus nasalis) sind relativ häufig, jedenfalls häufiger als der universelle Facialiskrampf. Seine leichtesten Formen sind oftmals kaum abzugrenzen gegen die gewohnheitsmäßigen Gesichtszuckungen nervöser Patienten. Im allgemeinen handelt es sich beim klonischen Prosopospasmus um blitzschnelle Zuckungen im Facialisgebiet, die gelegentlich durch Mitbewegungen beim spontanen Lidschluß, aber auch ohne diesen entstehen. In schwereren Erkrankungsfällen greifen diese Zuckungen auch auf die Nackenmuskulatur über. Abgesehen von dem Unbehagen, das der Erkrankte infolge der unwillkürlich erfolgenden Muskelbewegungen empfindet, ist das Leiden auch in psychischer Hinsicht nicht zu unterschätzen. Es kann auf die Dauer schwere Gemütsstörungen hervorrufen, wenn der Befallene sich vom gesellschaftlichen Leben völlig zurückziehen muß, weil bei jeder Erregung, in Gesellschaft, bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit, beim Sprechen und Kauen in der Regel eine Verschlimmerung, d. h. eine Verstärkung der Zuckungen auftritt. Vollends peinlich ist der Tic convulsif bei weiblichen Personen, die, zumal bei ansprechendem Aeußerem wie in dem hier zu besprechenden Falle, in höchst unangenehme Situationen kommen können. Das Leiden ist außerordentlich langwierig und widersteht hartnäckig den meisten Behandlungsversuchen. Es kann unterbrochen sein durch Perioden scheinbarer Heilung (Finkelnburg).

Die Therapie ist, wenn irgend möglich, eine kausale, d. h. sie erstrebt die Beseitigung der krampfauslösenden örtlichen oder entfernteren (z. B. Genitalleiden) Reizzustände. Mit Rücksicht darauf, daß es sich bei den Erkrankten meist um hysterische oder neuropathisch disponierte Menschen handelt, ist ferner eine Allgemeinbehandlung des Nervensystems angezeigt, auch der Versuch psychotherapeutischer Maßnahmen. Vielfach lassen sich mit der sogenannten Uebungstherapie der befallenen Muskeln vor dem Spiegel (Meige-Feindel), insbesondere auch mit der von Oppenheim empfohlenen Hemmungstherapie — der Kranke zwingt sich dabei, auf plötzliche Reize hin (Stoß) nicht zu zucken — gute Resultate zu erzielen. (Willensstärkung.) Weiter wird die Anwendung des galvanischen Stromes empfohlen, wobei die Anode auf den erkrankten Nerv oder beide Elektroden auf die Processus mastoidei gesetzt werden und unter langsamem Ein- und Ausschleichen ein Strom von 2 bis 3 MA. täglich 5 bis 10 Minuten durchgeleitet wird. In schweren und sehr hartnäckigen Fällen konnte von verschiedenen Autoren durch die schon 1878 von Baum vorgeschlagene Dehnung des Nervus facialis Heilung herbeigeführt werden. Während der Dauer der dadurch entstehenden Lähmung bleiben die Spasmen aus. Recht gute Erfolge zeitigten die von Schlösser empfohlenen Alkoholinjektionen in die Umgebung oder an den Stamm des Nerven, die eine 3 bis 7 Monate anhaltende Leitungsunterbrechung (= vollständige Lähmung) verursachen und bei Bedarf leicht wiederholt werden können. Die früher übliche Nervenresektion ist als veraltet anzusehen.

Nachstehend sei nun die Krankengeschichte des in der hiesigen Klinik beobachteten und behandelten Falles von Tic convulsif, der Anlaß zu dieser Mitteilung gab, veröffentlicht, allerdings stark gekürzt, da ein großer Teil der Vorgeschichte sich in den Begriff neuropathische Disposition fassen läßt.

Die aus gesunder Familie stammende 47 jährige Patientin litt schon seit frühester Jugend, ohne je ernstlich krank gewesen zu sein, an Neigung zu Ohnmachten. Bei Leibschmerzen, schlechter Luft in den Schulräumen verlor sie leicht das Bewußtsein. Im neunten Lebensjahre will sie erstma'ig, später häufiger „Gehirnkrämpfe" gehabt haben, ohne daß sie jedoch die Besinnung dabei verloren hätte. Angeb'ich stierte sie nach solchen „Anfällen" in eine Ecke und hatte heftige Kopfschmerzen. Die behandelnden Aerzte sollen die Erscheinungen als „k'eine Ohnmachten" bzw. als „blühende Bleichsucht" bezeichnet haben. Während der letzten Schuljahre war die Patientin weitgehend vom Unterricht befreit und stand später fast dauernd bei den verschiedensten Aerzten in Behandlung. (Nervenärzte, Herzspezialisten). Mit dem 25. Lebensjahre vermehrten sich die „Anfälle" wieder und nahmen an Stärke zu, vor allem gingen sie mit Bewußtseinsverlust einher. Doch „erkannte damals ein Arzt die Krankheit und verhalf ihr durch Brompräparate und Anordnung von Ruhe und Aufenthalt in Alpenluft zu wesentlicher Besserung ihres Zustandes", der sich aber schon auf der Heimreise wieder verschlechtert haben soll. Nach einem psychischen Trauma (Tod des Vaters) gesellten sich zu den „Gehirnkrämpfen" schwerste nervöse Herzkrämpfe. Aus ersteren entstand „Epilepsie", mit Anfällen, die jeden fünften Tag eintraten. Die Verschlimmerung führt Patientin auf Leid und Ueberarbeitung während der Kriegsjahre zurück.

Und nun kommt die für die Beurteilung des Facialiskrampfes interessante Wendung. Im Jahre 1920 verspürte Patientin bei der Berührung der Nasenflügel Schmerzen in den vorderen oberen Zähnen. Sie suchte einen Zahnarzt auf, welcher die Nerven aus den beiden mittleren und dem rechten seitlichen Schneidezahn entfernte. Während der rauhen (!) Behandlung stellte sich ein Zucken im rechten oberen Augenlid ein, das täglich an Heftigkeit zunahm. Die Behandlung wurde daraufhin unterbrochen und die Patientin einem Nervenarzt überwiesen. Dieser schickte sie wieder zu dem Kollegen, der ihr seinerzeit Alpenluft und absolute Ruhe verordnet hatte. Der behandelnde Arzt in Berchtesgaden, wohin sie inzwischen gefahren war, empfahl sie nach München, wo sie hypnotischer Behandlung unterworfen wurde, die vorübergehende Besserung brachte. Ein weiterer Arzt hatte der Patientin dann Luminal verordnet, wonach sie weit besser schlafen konnte als früher, auch die Krämpfe ließen nach. Durch einen ungeschickten Sturz zog sich die Kranke dann eine Blutvergiftung zu, sechs Wochen lag sie nach einer notwendigen Operation schwerkrank. Nach gesetzt. Patellarreflex: ++, Babinski: Romberg: —. Gleichzeitig mit dem physiologischen Lidschluß treten Zuckungen in den Augenschließmuskeln auf, welche sich blitzartig über die rechte obere Gesichtshälfte ausbreiten. Daneben entstehen aber auch unabhängig vom Lidschlag stärkere Zuckungen im rechten Oberlid, durch welche ein krampfartiger Lidschluß hervorgerufen wird. Diesem schließt sich unmittelbar eine krampfhafte Kontraktion der ganzen rechten Gesichtsseite an, wobei sich auch die linke Gesichtshälfte manchmal beteiligt. Der rechte Mundwinkel wird durch die klonischen Krämpfe nach außen oben verzogen. Zeitweilig bewegt sich das rechte Oberlid überwiegend allein im Sinne eines Spasmus nictitans. Wesentlich heftiger sind die klonischen Krämpfe beim Sprechen; hierbei erstrecken sich die Zuckungen bis auf das Platysma.

Schweigt die Patientin und verhält sie sich auch sonst ruhig, so tritt das Grimassieren nicht so stark und auch weniger oft auf. Leider stand zur Zeit der Befunderhebung kein kinematographischer Apparat zur Festlegung der Gesichtsbewegungen zur Verfügung.

Fall I.

Abbildung 1.
Ruhestellung.

Fall I.

Abbildung 2.
Lidschluß.

Fall I.

Abbildung 3.
Pfeifen.

Fall I.

Abbildung 4.
Stirnrunzeln.

Fall I.

Abbildung 5.
Lachen.

einem erneuten Aufenthalt in den Tiroler Alpen blieben die „epileptischen Anfälle" ganz aus, dagegen verschlimmerten sich die Gesichtszuckungen zusehends. 1922 suchte sie dann auf den Rat eines befreundeten Arztes eine neurologische Klinik auf, wo sie nach zwei Novokaininjektionen zwei weitere Spritzen 80 proz. Alkohol erhielt. Trotzdem die eine (rechte) Gesichtshälfte lange Zeit gefühllos blieb, hörten die Zuckungen nicht auf. Da Patientin erfahren hatte, daß an der hiesigen Zahnklinik Neuralgien behandelt werden, suchte sie das Institut auf.

Wie schon erwähnt, ist die Patientin als Kind nie ernstlich krank gewesen, hat auch später außer der genannten Blutvergiftung keine schwere Krankheit durchgemacht. Menstruation trat erst spät (17) ein, war aber immer regelmäßig und gleichartig bis vor etwa zwei Jahren. Infolge der Gesichtszuckungen hatte sie vielfach unangenehme Erlebnisse, sie vermied deshalb den Besuch von Lokalen usw., hielt sich auch von gesellschaftlichen Veranstaltungen fern.

Befund: Es handelt sich um eine kleine, kräftig gebaute, gesund aussehende Frau in gutem Ernährungszustande. Drüsenschwellungen oder Hautausschläge sind nicht nachweisbar, Gesichts- oder Kopfnarben nicht vorhanden. Die Nasenatmung ist frei, Seh- und Hörvermögen sind ebenso wie die Sprache ohne Besonderheit. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, an den Zähnen ist kein krankhafter Befund zu erheben. Pupillar-, Korneal- und Konjunktivalreflex sind vorhanden; der Würgreflex ist etwas herab-

Die Diagnose: Universeller, klonischer Facialiskrampf rechts (Tic convulsif) war unschwer zu stellen.

Schwieriger war die Entscheidung über die einzuschlagende Therapie. Nach Anamnese und Befund handelte es sich im vorliegenden Falle um ein auf neuropathischer, vielleicht psychogener Basis entstandenes Leiden, dessen Behandlung in entsprechender Weise vorzunehmen war. Nach den vielfachen ergebnislosen Behandlungsversuchen, vornehmlich auch durch Nervenärzte, vor allem mit Rücksicht auf die lange Dauer und die Schwere der Erkrankung erschien — als aussichtsreichstes Verfahren — der Vorschlag einer Injektionstherapie nach Schlösser berechtigt. Da bekanntlich eine Injektion von 70- bis 80-proz. Alkohol eine totale Facialislähmung verursachen würde, schien es wünschenswert, diese Folgeerscheinung nach Möglichkeit durch eine Variation der Methode zu vermeiden. Um die völlige Zerstörung der Nerven zu umgehen, andererseits aber auch die Reizleitung so weit zu unterbrechen, daß sich die lästigen Zuckungen auf ein Mindestmaß reduzierten, wurde eine Injektion von stark verdünntem Alkohol (10 proz.) in Erwägung gezogen. Je nach dem Erfolg sollte dann später eine weitere Injektion mit gegebenenfalls wirksamerer Konzentration vorgenommen werden.

Zunächst wird der Facialisstamm dicht vor dem Foramen stylo-mastoideum mit einem ccm 3proz. Novokain-Suprareninlösung unterbrochen. Die Spasmen hören danach vollständig auf, es besteht Facialisparese. Die nachfolgende Injektion von 1 ccm 10 proz. Alkohol an diese Stelle führt eine

rund 14 Tage dauernde Parese herbei. Nach dieser Zeit verspürt die nunmehr äußerst glückliche Patientin wieder die ersten leichten Zuckungen und kommt zur erneuten Injektion, die jetzt **ins Foramen stylo-mastoideum** und zwar **mit 20 proz. Alkohol** nach vorhergehender Anästhesie mit 3 proz. Novokain-Suprareninlösung vorgenommen wird. Der Erfolg war überraschend gut. Nicht nur hat die Kranke seit über fünf Monaten keinen Prosopospasmus mehr, sondern die mit der 20proz. Alkohollösung erzielte Facialisparese ist so gering, daß sie vom Unkundigen kaum bemerkt wird. Wie aus den Abbildungen zu ersehen ist, weisen die Lidspalten fast keine Differenz auf. Der Lidschluß erfolgt beiderseits gleichmäßig, die Nasolabialfalte ist beiderseits deutlich vorhanden. Die Mundstellung ist im Ruhestand ebenfalls einwandfrei; erst beim Versuch zu pfeifen, fällt die geringe Verlagerung der rechten Oberlippe auf, wie auch beim Stirnrunzeln der Ausfall der Funktion des Musculus frontalis sichtbar wird, während beim Lachen die Parese wiederum kaum wahrnehmbar ist.

Zusammenfassend wäre hervorzuheben, daß es sich im vorstehend beschriebenen Falle um einen auf neuropathischer Basis entstandenen **Tic convulsif** handelt, der, hartnäckig vielerlei therapeutischen Versuchen aller Art trotzend, durch eine **Injektion von einem ccm 20 proz. Alkohol ins Foramen stylo-mastoideum für mehr als 5 Monate in ein Stadium gebracht werden konnte, das klinischer Heilung entspricht.**

(Schluß folgt.)

Aus der Klinik für Mund- und Zahnkrankheiten der Universität Rostock. — Direktor: Professor Dr. Hans Moral.

„Paradentose und die Möglichkeit einer Therapie".

Betrachtungen zu Kappers Beitrag in der Z. R. 1927, Nr. 46.

Von Dr. K. Peter (Rostock).

Kapper bringt eine Anregung zur chirurgischen Therapie der Paradentose. Trotzdem ich überzeugt bin, daß sie keine Gefolgschaft finden wird, scheint sie mir in einer Hinsicht beachtenswert zu sein. Ich bin geneigt, ihr den Grundgedanken einer „chirurgischen Reiztherapie" zu unterlegen. Leider ist sie aber in der vorgeschlagenen Form unausführbar, sie schießt über das Ziel hinaus, schafft Zerstörung statt Aufbau.

Klinische Erfahrung hat mich gelehrt, daß gelegentlich ungewollt eine chirurgische Reiztherapie, wie ich sie nennen möchte, geübt wird bei mißglücktem Versuch einer Wurzelspitzenresektion. Obwohl aus irgend einem Grunde vom Ungeübten ein diagnostiziertes Granulom nicht erreicht wird, sei es nun infolge einer starken und harten labialen Compacta, der versteckten Lage hinter kräftig ausgebildeten Wurzeln, oder weil der Anfänger, wie es ihm zuweilen unterläuft, mit dem Resektionsbohrer im Wurzeldentin nicht recht fortschreitet, dieses für Knochen hält und nun vorschnell den Eingriff abbricht, trotz dieses technisch-operativen Mißgeschickes heilt das Granulom klinisch aus. Die Angaben des Patienten über Schwinden der früheren Beschwerden wie auch der objektive Befund lassen keinen Zweifel darüber bestehen, daß ein therapeutischer Effekt erzielt ist. Wir haben dann einen jener Fälle vor uns, die wir, ohne der Selbstausheilung Gewalt anzutun, der chirurgischen Reiztherapie zuschreiben müssen. Das Operationstrauma bewirkt einen starken formativen Reiz — einmal für die Regenerationsvorgänge in der gesetzten Wunde und zugleich eine Herdreaktion im benachbarten, noch von Knochen umschlossenen Granulom, die zur provozierten Selbstausheilung führt. Es ist eine vitale Umstellung erfolgt im Sinne einer Anfachung der Heil- und Abwehrfunktion, und diese Deutung fügt sich zwanglos ein in die allgemein bekannten Prinzipien der Reiztherapie, die in der internen Medizin eine zunehmende Rolle spielt. Wie die Mittel hierzu meistens den Pharmatherapeuticis entnommen sind, ist nur festzustellen, daß prinzipiell auch mit chirurgischen Methoden gearbeitet werden kann. Es sei erinnert an Skarifikation, an das obsolete und ehedem sehr beliebte Haarseil. Aber nun kommt die Kehrseite. Wie gerade diese beiden Maßnahmen in vergangenen Zeiten zur Polypragmasie und kritiklosen Anwendung führten, ist auch auch den oben erwähnten Beobachtungen keineswegs die Ableitung einer zielstrebigen therapeutischen Möglichkeit gegeben. Das würde zu opportunistischer Einstellung führen, und solche Tatsachen haben, worauf ich besonders hinweisen möchte, lediglich Interesse vom pathologisch-physiologischen Standpunkt. So viel ist gewiß, was man schon aus der Seltenheit der Beobachtungen entnehmen kann, daß sie nur unter besonderen Bedingungen eintreten. Konstitution, Disposition und Noxe müssen bezüglich der Heilungsmöglichkeit in günstigem Verhältnis stehen. Vitale Beschaffenheit und prospektive Potenz des Gewebes müssen dem infizierenden Komplex dominieren oder eben durch Reize zum Ueberwiegen gebracht werden können. So sehen wir im Rahmen der allgemeinen Heilungsvorgänge ein Wechselspiel, dessen Komponenten wir mit unseren groben diagnostischen Mitteln nicht erfassen können. Wir beobachten lediglich den Effekt. Hinsichtlich der artifiziellen Beeinflussung der Heilungsvorgänge steht die Reiztherapie zwischen Spontanheilung und Kausaltherapie. Sie kann nur erfolgverheißend sein in einem Substrat, dem wir klinisch eine enorme Reaktionsfähigkeit zubilligen müssen, während wir zugleich die Noxe als bedingt unterwertig kennen. Diese Bedingungen nun sind bei dem konkreten Beispiel eines Wurzelgranuloms zuweilen gegeben. Manchmal sind sie auch vorhanden bei der Ausheilung einer Osteomyelitis, allerdings in unvergleichlich gesteigertem Maßstabe. (Auch hier könnte man von der Reizwirkung eines chirurgischen Eingriffes reden, zumal wir bei einiger Erfahrung unsere geübten Maßnahmen durchaus nicht immer als kausal bezeichnen können, selbst wenn sie überraschend schnell zum Ziele führen sollten.)

Keineswegs ist aber die Vorbedingung bei der Paradentose gegeben. Das Paradentium ist uns anatomisch-physiologisch wenigstens ausreichend bekannt, pathologisch hingegen durchaus nicht. Die kausale Erkrankung kennen wir nicht, wir wissen also nicht, wo wir angreifen müssen, um kausal oder heilungsreizend wirken zu können. Es sind jetzt bekanntlich an den klinischen Behandlungsstätten der Paradentose-Erkrankungen Versuche im Gange, über den gesamten Organismus hinweg eine Reizwirkung an der Stelle der lokalen Krankheitsäußerung zu verursachen. Das eine wissen wir sicher, daß bei klinisch- manifester Paradentose Destruktionsvorgänge auftreten und daß diese Erkrankung sui generis in zwar verschieden starkem Maße, aber unaufhaltsam zum Verlust des Organes führt. Das Ende ist Ausstoßung des Zahnes, Schwund seines Bettes und Stützpunktes.

Kapper glaubt nun die Ursache der Erkrankung in einer primären Affektion und Veränderung des Zahnbettknochens und zwar besonders im interdentalen Septum suchen zu müssen, und die Vorschläge seiner Therapie fußen auf dem Wunsch, diesen Knochen biologisch umstellen zu können. Durch Verwundung und über den Weg der Organisierung des entstandenen Blutcoagulums will er den Knochen auf die Wachstumspotenz embryonalen Gewebes bringen, er will somit als Ziel einen „artifiziellen Callus" erreichen. Demgegenüber aber steht fest, daß Knochengewebe des Paradentiums biologisch nicht gleichzusetzen ist mit dem Gewebe des Skelettknochens. Ein an Paradentose erkranktes Knochengewebe bildet keinen Callus im Sinne der Restitutionsvorgänge beispielsweise bei der Fraktur eines Extremitätenknochens oder des benachbarten Kieferknochens. Es entsteht bestenfalls im Wege der „Heilung unter Defekt" eine bindegewebig-osteoide Narbe von minderwertiger Beschaffenheit. Der Knochen des Paradentiums bringt die Mehrleistung an Heilungsvorgängen eben nicht auf, wenn er erkrankt ist. Darum vermeiden wir es z. B. auch, bei bestehender Alveolarpyorrhoe Eingriffe wie Wurzelspitzenresektionen auszuführen, da wir wissen, daß wir, abgesehen von den verringerten Stabilitätsverhältnissen, im Alveolarfortsatz keine befriedigende Heilung erreichen können. Wir wollen eben ein Gewebe, das dem progredienten Abbau unterworfen ist, nicht noch unnütz maltraitieren. Ein Reiz soll im Rahmen jeder Therapie adäquat sein. Die vorgeschlagene Maßnahme ist keine Reizung mehr, sondern Vernichtung eines äußerst empfindlichen, geschädigten Organs.

Kapper bezeichnet die Operation nach Widman-Neumann als kausale Therapie. Das ist ein Irrtum. Da wir die Causa nicht kennen, müssen wir alle unsere geübten Methoden als symptomatische bezeichnen. Soweit wir unsere therapeutische Arbeit dem Paradentium widmen, beseitigen wir lediglich Symptome, Zahnstein, Granulationsgewebe, zerstörten Knochen, Ueberlastungserscheinungen. So reihen sich alle Behandlungsmethoden von Younger-Sachs bis zur Radikaloperation ein in die Kategorie der symptomatischen Eingriffe. Ihr Effekt ist letzten Endes derselbe. Eliminierung von greifbaren Schädlichkeiten und deren Folgezuständen, nur das Tempo der Behandlungszeit ist verschieden. Das eine ist aber allen gemeinsam, sie machen Halt vor dem Gewebe, das wir mit unseren groben Erkennungsmöglichkeiten als gesund be-

trachten. Ist die Zone des klinisch noch nicht Erkrankten erreicht, so überlassen sie das behandelte Paradentium seiner „prospektiven Potenz". Inwiefern nun eine Heilung eintritt, hängt davon ab, ob es die uns nicht näher bekannte Causa unter den nunmehr geschaffenen Bedingungen zuläßt oder nicht. Je mehr Gewebe des Paradentiums erhalten blieb, umso besser wird die Aussicht sein auf Heilung von Paradentosen. Was aber will Kapper? Er zerstört das Gewebe, von welchem wir Heilungsvorgänge erhoffen, das für uns ein Noli me tangere ist.

Ich muß noch einmal auf die chirurgische Reiztherapie eingehen. Wir haben, gleich ob nach Younger-Sachs oder nach Neumann, mit unserem therapeutischen Vorgehen nicht nur pathologische Veränderungen des Paradentiums beseitigt, sondern durch eben diese Eingriffe, die alle ein mehr oder weniger starkes Trauma darstellen, einen Reiz gesetzt im Sinne der chirurgischen Reiztherapie, auch wenn wir uns dessen nicht bewußt sind. Wenn diese Therapie überhaupt für das Paradentium indiziert sein sollte, so haben wir durch die von uns schon lange geübten Methoden in vollkommen ausreichendem Maße ausgeführt, und so kommen wir denn zu der Folgerung, daß ein Weg, wie ihn Kapper vorschlägt, unbedingt abzulehnen ist. Reiztherapie üben wir ja auch bei der Behandlung der Stomatitis ulcerosa. Der Fortschaffung der nekrotischen Geschwürsteilchen mit dem Wasserstoffsuperoxyd-Bausch folgt die Zahnsteinentfernung, bei der wir immer Verletzungen des Zahnfleischsaumes setzen. Ich persönlich übe die Läsion bewußt, soweit ich nicht durch übergroße Schmerzempfindlichkeit des Patienten daran gehindert werde, denn die Erfahrung zeigt die guten Erfolge solchen Vorgehens.

Nach dieser Stellungnahme erübrigt sich eigentlich ein Eingehen auf die technische Seite des vorgeschlagenen Verfahrens. Kapper stellt seine Operation bezüglich ihrer Schwierigkeit auf die Stufe der Wurzelspitzenresektion. Das trifft sicher nicht zu. Ich halte vielmehr das Zersägen eines Alveolarfortsatzes, besonders wenn noch relativ starker Knochen steht, im Rahmen einer hypothetischen Operation nach Kapper, ganz abgesehen von den katastrophalen Folgen für die Bezahnung, für subtile Millimeterchirurgie von einer Schwierigkeit, die keinen Vergleich mit der Widmanschen Operation aushält. Wer einmal einen Alveolarfortsatz nur in zwei Interdentalsepten durchsägt hat zwecks Reposition einer Protrusion, kann das beurteilen. Man wird daher gerne darauf verzichten, nötigenfalls zwölf oder noch mehr solcher Schnitte zu setzen.

Eine Regeneration von Knochen bei Paradentose ist nach dem Vorschlag von Kapper nicht zu erhoffen. Kurz erwähnen möchte ich noch, daß im Jahre 1923 Hegedüs in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde, Heft 4, ein Verfahren veröffentlicht hat, nach dem durch freie Transplantation im reduzierten Paradentium Knochen zur Anheilung gebracht werden soll. Eine Kritik ist bereits durch Münzesheimer erfolgt. Ich persönlich denke ebensowenig wie andere daran, dieses Verfahren zu üben. Von einer Nachprüfung ist mir nichts bekannt. So lange wir die Aetiologie und Pathogenese der Paradentose nicht kennen, haben wir uns auf einen resignierten Standpunkt zu stellen. Wir sehen Abbau, und was wir bestenfalls erreichen können, ist zeitliche Verlängerung dieses Vorganges. Vorläufig hat Skodas Satz noch Geltung, der besagt: „Wir können Krankheiten diagnostizieren, beschreiben und begreifen, aber sollen nicht wähnen, sie durch irgendwelche Mittel heilen zu können."

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Eigenartige Komplikation eines Kieferbruches.

Von Dr. **Beese** (Stendal).

Patient H., 15 Jahre alt, wird von einem Lastkraftwagen gegen einen elektrischen Leitungsmast gedrückt und erleidet außer einer Zermalmung des linken Armes einen doppelten Kieferbruch. Fraktur des Unterkiefers in der Gegend des linken Caninus und im rechten Kieferwinkel. Röntgenaufnahme bestätigt den Befund. Im Unterkiefer stehen 14 Zähne, Anlage des dritten Molaren ist im Röntgenbilde gut erkennbar. Nach üblicher Schienung mit schiefer Ebene ist die Artikulation hergestellt. Der Patient kann verhältnismäßig gut essen, die Callusbildung setzt gut ein. Nach 14 Tagen Schwellung an dem verletzten Kieferwinkel, Kieferklemme, Abszeß, welcher sich in die Mundhöhle entleert. Da Eiterung nicht nachläßt, breite Inzision und Tamponade. Am nächsten Tage entdecke ich nach Entfernung des Tampons auf dem Grunde des Abszesses beweglich einen Fremdkörper — die Krone des unentwickelten Weisheitszahnes. Er war bei der Fraktur aus seiner Kapsel gesprungen und hat, als Fremdkörper außerhalb des Kiefers liegend, den entzündlichen Prozeß hervorgerufen. Nach der Entfernung glatte Heilung.

Aus der Zahnärztlichen Klinik der A. O. K. Berlin-Lichterfelde.

Karzinom des Oberkiefers.

Von Dr. **Joachim Krüger** (Berlin-Lichterfelde).

Zu dem in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 38 erschienenen Beitrag über „Karzinom des Oberkiefers" von Zahnarzt A. Börsner (Libau) möchte ich noch einen weiteren Beitrag liefern.

Der Patient E. H., ein bläßlich aussehender, etwas unterernährter Mann im Alter von 60 Jahren, suchte am 5. Januar 1926 zum ersten Mal die Klinik auf. Er klagte über Beschwerden infolge einer heftigen Schwellung der linken Wange. Das Gesicht zeigte eine starke ödematöse Schwellung der Lippe, Schwellung der linken Wange bis zum unteren Orbitalrand. Die Untersuchung im Munde ergab einen Abszeß über l. o. 3, wobei l. o. 3 in seiner Alveole in Eiter schwamm. Der Mund war sonst sehr ungepflegt, und man sah, daß der Patient nicht oft einen Zahnarzt aufgesucht hatte. Ich entfernte den Zahn unter Aufspritzen von Chloräthyl. Da sich eine riesige Menge übelriechenden Eiters entleerte, war eine Inzision nicht mehr nötig. Ich gab ihm H_2O_2 zum Spülen und verordnete trockene, warme Umschläge. Der Patient unterließ es, trotzdem er am nächsten Tage wieder bestellt war, sich nochmals vorzustellen. Erst nach zwei Monaten erschien er abermals, und da zeigte sich ein vollkommen verändertes Bild, das in der angeführten Krankengeschichte wiedergegeben wird, die mir von Herrn Professor Axhausen freundlichst zur Verfügung gestellt wurde.

„5. 3. 26. Der Patient wird von der Zahnärztlichen Klinik überwiesen, nachdem durch Probeexzision ein linksseitiges Oberkieferkarzinom festgestellt worden ist. Befund: Blasser, mäßig genährter Mann. Aashafter Foetor ex ore. Die Vorderwand des linken Oberkiefers und der Alveolarfortsatz fehlt zum großen Teil. Der große Defekt gestattet den Einblick in die Kieferhöhle, deren Wand mit Tumormassen bedeckt ist. Der harte Gaumen ist erweicht. Bulbus nicht vorgewölbt.

7. 3. 26. Operation in Intubationsnarkose. Die Intubation gestaltete sich außerordentlich schwierig, weil die Kiefer nicht ganz zu öffnen sind, da die Epiglottis ungewöhnlich tief liegt und die Kiefersperre auf der linken Seite keinen Halt findet. Totalresektion des linken Oberkiefers mit Fortnahme des knöchernen Orbitalbodens; dagegen wird das Periost der Orbita sorgfältig erhalten. Die Herausnahme des Oberkiefers in toto ist durch den großen Defekt in der Vorderwand und die starke Erweichung des Oberkiefers erschwert, gelingt aber schließlich doch. Tamponade der Mundhöhle. Kompletter Nahtverschluß der Hautwunde.

9. 3. 26. Unter hohem Temperaturanstieg entwickelt sich eine schwere Pneumonie über beiden Unterlappen und rechts bis in den Oberlappen reichend lautes Bronchialatmen. Die Herztätigkeit läßt bereits heute zu wünschen übrig.

11. 3. 26. Trotz aller Exzitantien nimmt die Herzschwäche dauernd zu. Abends Exitus."

Es ist anzunehmen, daß in diesem Fall der Abszeß die sekundäre Folge des primär bestehenden Karzinoms war. Der Patient wäre vielleicht auf Jahre hinaus am Leben erhalten geblieben, wenn er die Anordnungen seines Arztes befolgt hätte. Dadurch hätte der operative Eingriff zwei Monate früher stattfinden können.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber ein neues Jodphenolkampferpräparat.

Von Dr. **Hanns Vorgang** (Berlin).

Die wertvollen bakteriziden und zugleich anästhesierenden Eigenschaften des Phenols, welche seine ausgiebige Indikation in der Zahnheilkunde ermöglichen könnten, werden paralysiert durch starke Aetzwirkungen, die in der Mehrzahl der Fälle seine Anwendung ausschließen.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, Präparate zu schaffen, welche bei Erhaltung der wertvollen therapeutischen Eigenschaften die zu starke Aetzwirkung des Phenols reduzieren.

Um kurz auf die Entwickelung der Phenoltherapie einzugehen, sei an die Chlumskysche Lösung erinnert, welche in der Zahnheilkunde einen kaum umstrittenen Platz einnimmt wegen der vorzüglichen, langandauernden bakteriziden Wirkung.

Diese aus Phenolkampfer und Alkohol bestehende Lösung hat nicht zu überschätzende Vorteile vor dem freien Phenol und ist von Kuroda in einer eingehenden systematischen Untersuchung auf seine pharmakologischen Eigenschaften hin untersucht worden. Auch Kneschaurek betont die außerordentliche bakterizide Wirkung der Chlumskyschen Lösung, wodurch diese den meisten Antiseptica weit überlegen ist.

Diese Wirkung ist zurückzuführen auf das Phenol, welches durch den Kampfer dem Gewebe zugeführt wird und dort allmählich und langdauernd wirksam wird.

Auch Phenolkampfer für sich möglichst unter Ausschluß von Alkohol, der durch seine gerbenden Eigenschaften die Tiefenwirkung herabsetzt, wird in der Zahnheilkunde mit gutem Erfolge verwendet. So benutzt Walkhoff den Phenolkampfer, um Granulome zu zerstören und bezeichnet ihn als ein mildes und doch das Epithel und sezernierende Granulationsmassen zerstörendes Medikament.

Mit Phenolkampfer bekämpft Williger die meist putride Mundinfektion nach Zahnextraktion, wobei er betont, daß die starken Schmerzen schon nach der ersten Behandlung nachzulassen pflegen.

Die günstigen Erfahrungen mit der Chlumskyschen Lösung und mit Phenolkampfer führten zu Versuchen, eine potenzierte antiseptisch-therapeutische und zugleich anästhesierende Wirkung zu erreichen durch Verbindung mit den wertvollen pharmakodynamischen Eigenschaften des Jods.

Der Wert des Jods beruht auf seinen Eigenschaften als Antisepticum von großer Tiefenwirkung mit starker Reizwirkung. Nach der Theorie Schmiedebergs entsteht durch den Reiz eine Entzündung, welche die pathologischen Produkte resorbiert. Durch eine direkt vasodilatatorische Gefäßwirkung findet das Jod daher auch bei Arteriosklerose häufige Indikation.

Diese wertvollen Eigenschaften des Jods werden in einem mir zur Prüfung übermittelten Jod-Phenol-Kampfer-Präparat für die Zahnheilkunde nutzbar gemacht.

Vor der Chlumskyschen Lösung hat das Präparat beachtenswerte Vorzüge. Das Fehlen von Alkohol verhindert eine Hautgerbung und ermöglicht schnelle Resorption durch das Gewebe. Durch einen geringen Zusatz von Trichlorbutylalkohol wird der bei den übrigen Phenolpräparaten auftretende Kontaktschmerz fast völlig reduziert, das Präparat erspart somit bei einfacher Anwendung den Gebrauch mehrerer je einem Einzelzweck dienender Präparate.

Ich habe in folgenden Fällen das Präparat klinisch mit Erfolg angewendet:

1. Trat nach Extraktion eines Zahnes der gefürchtete Nachschmerz auf, dann wurde die Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd gesäubert, mit Jodphenolkampfer überschwemmt und mit einem mit Jodphenolkampfer getränkten Tampon versehen. Der fötide Geruch verschwand und damit der oft sehr erhebliche Schmerz. Abstrichpräparate ließen schon nach der ersten Behandlung ein schnelles Verschwinden der pathogenen Kokken und Spirillen erkennen.

2. Bei Tamponaden nach Resektionen und Zystenoperationen wird die Heiltendenz erheblich unterstützt und der postoperative Schmerz herabgesetzt, wenn der Tampon mit Jodphenolkampfer durchtränkt wird. Infolge der Wasserunlöslichkeit des Mittels ist der Tampon nicht fest mit der Wunde verklebt, sondern läßt sich beim Entfernen leicht und schmerzlos herausnehmen.

3. Tritt bei einer Wurzelbehandlung nach Abätzen der Pulpa eine Reizung aus bakterieller, chemischer oder mechanischer Ursache ein, so verschwindet die Reizwirkung durch eine Jodphenolkampfereinlage (getränkte Schapersche Papierspitze) auffallend schnell. Hier fällt die ableitende Wirkung des Jods besonders auf.

4. Bei Gangrän wird der Kampf zunächst wie üblich mit Antiformin und Wasserstoffsuperoxyd von allem Detritus gesäubert. Das mikroskopische Bild und die Kulturen ergeben, wie nach wenigen Einlagen mit Jodphenolkampfer der Kanal bakterienfrei wird.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß das Jodphenolkampferpräparat, welches unter dem Namen „Vernisan" von der Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker A.-G., hergestellt wird, beachtenswerte therapeutische Vorzüge besitzt, und daß meine günstigen klinischen Ergebnisse mich veranlassen, das Mittel zur Nachprüfung zu empfehlen.

Schriftennachweis:

Walkhoff: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde.

Williger: Zahnärztliche Chirurgie.

Kneschaurek: Die Chlumskysche Lösung und Kalomel im Dienste der Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 2.

Kuroda: Zur Pharmakologie des o,-m,-p-Chlorphenols, sowie des Phenol-Chlorphenolkampfers. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 4.

Schmiedeberg: Grundriß der Pharmakologie.

Tatsachen zur Carpulenfrage.

Von Dr. **Eckart** (Zahnklinik AOK. Aalen, Württemberg).

Das Für und Wider in der Carpulenfrage ist schon in verschiedenen, auf theoretischen Betrachtungen und wissenschaftlichen Ueberlegungen aufgebauten Arbeiten erörtert worden und hat lebhafte, ausführliche, teilweise in ihren Begründungen sogar einleuchtende Widerlegungen erfahren, die fortschrittlich eingestellte Praktiker nicht endgültig diese genial erdachte Neuerung beiseite zu schieben veranlaßten, sondern erneut einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Den Brennpunkt der ganzen Frage bildet die anästhesierende Flüssigkeit, die wir dem Gewebe möglichst ohne schädigende Wirkung injizieren wollen; aber gerade dieses Problem scheint bei der Carpule noch nicht gelöst zu sein oder sich überhaupt schwer in idealer Weise lösen zu lassen. Der Umstand, daß außer rein theoretischen Erörterungen noch keine tatsächlichen Versuche über Sterilitätsprüfungen der gelieferten Carpulenflüssigkeit bakteriologisch in größerem Umfange von maßgebender Seite vorgenommen wurden, andererseits auch keine Mitteilungen über tatsächlich nachteilige Wirkung bei Injektionen erschienen sind, die auf unrichtige, chemische Zusammensetzung schließen lassen, hat die Carpule-Gesellschaft in ihrem Auftreten noch gestärkt und zu dem in nicht sehr glücklichem Ton gehaltenen offenen Brief auf die Besprechung der Carpule von Krause (Cassel) (Z. R. 1927, Nr. 24) veranlaßt. Und wenn Käsbohrer (München) schreibt, bezüglich der Sterilität des Carpuleninhaltes müßten wir den Angaben der Firma, wenn sie die Injektions-Flüssigkeit in der Carpule als garantiert steril bezeichnet, ebenso glauben wie jeder Ampullenfabrik, so ist das vom Standpunkt des stark beschäftigten Praktikers aus schon zu rechtfertigen. Seinen weiteren Ausführungen dagegen, welche die Kardinalfrage anschneiden, daß er mit der Wirkung des Anaestheticums in der Carpule nur gute Erfahrungen gemacht und unerwünschte Nebenerscheinungen noch nicht beobachtet habe, kann ich mich nicht anschließen, und da die Carpule-Gesellschaft in ihrem offenen Brief betont, daß nicht gelehrte Haarspalterei und theoretische Spitzfindigkeit zum Ziele führen, sondern die Praxis selbst, so soll diesmal die Praxis in nachfolgender Aufstellung zum Wort kommen. Vorausschicken möchte ich, daß die Verwendung der Carpule unter genau denselben Vorsichtsmaßregeln, wie Sterilisation, Aufbewahrung der Spritze, Carpule und Nadeln in Thymolalkoholglyzerin vorgenommen wurde, wie wir es bei Ampullen gewohnt sind.

Monat	Wund-behand-lungen	Chir. Ein-griffe	Chir. Eingriffe: Wund-behandlg. in Proz.	Injek-tionen	Injektionen, Wund-behandlg in Proz.	
Februar-Dezbr. 1926	340	5095	6,7	3739	9,1	Ampullen
Januar 1927	22	388	5,7	296	7,5	
Febr. „	48	333	14,4	234	20,5	Ampullen und Carpulen
März „	32	398	8,0	227	14,1	
April „	21	306	6,9	178	10,9	
Mai „	49	386	12,4	277	17,6	
Juni „	73	324	22,5	206	35,4	Carpulen
Juli „	73	396	18,4	244	30,3	
August „	98	492	19,9	288	34,0	
Septbr. „	34	518	6,56	268	12,6	Ampullen

Schon ganz flüchtige Einsicht in diese Statistik zeigt in den drei Sommermonaten, in welchen nur Carpulen verwendet wurden, die verhältnismäßig starke Zunahme von Wundbehandlungen auf Grund von Nachschmerzen, entzündlichen Erscheinungen an der Wunde, Nachblutungen. Diese Beobachtung und die immer häufiger auftretenden Verunreinigungserscheinungen in den einzelnen Carpulen gaben zu Reklamationen bei der Carpule-Gesellschaft Veranlassung, worauf eine Erklärung der Firma erfolgte, die der Sachlichkeit halber wörtlich angeführt sei.

„Es handelt sich hierbei nicht um eine Zersetzung der Lösung selbst, sondern leider ist unserer Gummifabrik das Mißgeschik widerfahren, daß in einer Gummistopfen - Sendung ein falscher Zusatz enthalten war, der mit der Lösung nachträglich eine Farbreaktion ergeben hat.

Die Gummistopfen werden, wie in Amerika so auch hier, nach einem seit Jahren erprobten Rezept hergestellt, ohne daß sich bis jetzt je die geringsten Verfärbungen oder sonstwie ungünstige Einflüsse auf die Lösung gezeigt hätten. Nun ist, wie eine eingehende chemische Analyse zeigte, der uns beliefernden Gummifabrik das Mißgeschick widerfahren, ein nicht genügend geglühtes Eisenoxyd zu verwenden, das noch Hydroxylgruppen enthielt. Dadurch gingen äußerst geringe Mengen Eisen als Chlorid in Lösung, doch genügten sie, um eine deutliche Verfärbung der Lösung zu bewirken, denn zufällig ist Eisenchlorid das empfindlichste Reagens auf Suprarenin und gibt überdies mit Novokain eine intensive Braunfärbung. Dadurch entsteht die gelbgrüne Verfärbung. Leider war bereits ein Teil der mit diesen Stopfen hergestellten Warenpartie zum Versand gekommen, ehe diese Verfärbung eintrat. Selbstverständlich sind unsererseits alle Schritte unternommen worden, um in Zukunft derartige Vorkommnisse zu verhindern. Carpulen, die sich noch nicht verfärbt haben, können ruhig verwendet werden, da in ihnen keinerlei Schädigung der Lösung vorliegt. Durch die Verfärbung wird nur ein geringer Teil des Suprarenins und des Novokains in harmlose Farbstoffe verwandelt und dadurch der Wirksamkeit entzogen, die Sterilität wird jedoch in keiner Weise beeinträchtigt."

Ganz abgesehen davon, daß die Behauptung unrichtig ist, durch die geschilderten chemischen Vorgänge würde die Lösung in keiner Weise geschädigt, ist die Behauptung direkt fahrlässig, diese Carpulen könnten ruhig verwendet werden. Wenn man sich an die frühere Verwendung der Eisenchloridwatte erinnert und den Grund beachtet, weshalb dieselbe aus dem modernen Arzneischatz des Zahnarztes verschwunden ist, so kann man sich die „harmlose" Wirkung einer durch Eisenchlorid zersetzten Injektionsflüssigkeit leicht vorstellen. Diese Verfärbung war übrigens seltener zu sehen als eine durchweg auftretende teils grobe Verunreinigung der Lösung durch Fäden und ähnliches, welche ja auch die Carpule-Gesellschaft veranlaßten, auf die Einwendungen von Münch zuzugeben, eine absolute Reinigung der Glasröhrchen sei technisch unmöglich, aber mit dem Zusatz: Auch bei Ampullen. Ich habe eine im September gelieferte Packung von 100 Merz-Nosuprin-Ampullen daraufhin untersucht und leider feststellen müssen, daß sich bei Durchsicht gegen das Licht und leichter Bewegung der Ampullen sehr viele kleine Teilchen, ja teilweise sogar Fäden bei 90 Prozent feststellen ließen, und ich bin überzeugt, daß dieselben Feststellungen bei weitaus den meisten unserer bekannten Ampullen-Fabrikate zu machen wären. Ob diese Erscheinungen von Kristallisationsprodukten, die Fäden von Filterresten herrühren, muß von seiten der Hersteller untersucht werden. Jedenfalls scheint bei der Herstellung und vor allem bei der Kontrolle (vielleicht aus Gründen wirtschaftlicher Natur) nicht die nötige Sorgfalt oder Mühe zu walten, die der Praktiker im Vertrauen auf ein Fertigfabrikat erwarten muß, und ich möchte hier eine Forderung Treitels über den Herstellungsgang eines guten Ampullenpräparats (Z. R. 1926, Nr. 16) in Erinnerung bringen, die nach Sterilisation eines fertigen Ampullensatzes erforderlich scheinen: „Abermalige quantitative und qualitative Analyse, Reagensglasversuche bez. der hämolytischen Wirkung, Tierversuch über Wirksamkeit und schließlich Quaddelversuche nach Braun. Darnach werden einzelne Ampullen verschiedenen Kliniken und Praktikern zu Versuchen übergeben und erst dann, wenn alle diese Kontrollversuche positiv ausgefallen sind, darf der ganze Satz in den Handel gebracht werden." Und was für Ampullen erforderlich erscheint, müßte zweimal von einem sich als neu und besonders vorzüglich anpreisenden Präparat wie der Carpule verlangt werden, die ja durch ihre Originalität die Kritik in erhöhtem Maße auf sich lenken muß.

Kohlensäurebehandlung mit dem „Dental-Optimax".

Von Dr. **Alfred Lichtwitz** (Guben).

Als Freng und Bergve ihren Kohlensäureatomiseur zur Einführung brachten, vertraten sie in erster Linie, noch vor der Anwendung des Apparates in der zahnärztlichen Sprechstunde, den allgemeinsten Gebrauch des Kohlensäureatomiseurs durch die Patienten selbst zur täglichen Mundpflege. Erst Brun und Neumann stellten die Verwendung des Apparates durch den Zahnarzt bei der Behandlung aller Mundkrankheiten, besonders der Paradentosen, in den Vordergrund.

Der Wunsch der Erfinder ist bisher nicht in Erfüllung gegangen und wird wohl auch kaum in Erfüllung gehen können, da der Apparat für Privatleute zu groß und kostspielig ist. Der letzte Einwand wird sogar, speziell in Deutschland, auch die Einführung in vielen Praxen erschweren.

Andererseits hat sich die Kohlensäurebehandlung für viele Fälle, sowohl für die Mundhygiene als auch zur Unterstützung bei der Behandlung der Mundkrankheiten, als sehr angenehm und vielfach sogar als wertvoll und zweckmäßig erwiesen. Wenn in manchen Veröffentlichungen gleich von unentbehrlichem und wertvollstem Hilfsmittel gesprochen wurde, so scheint mir dies freilich als eine zur Zeit leider sehr beliebte Uebertreibung bei den meisten Neuheiten zu sein, von denen manche (sogar recht viele) trotz enthusiastischer Begrüßung und Empfehlung schon in kurzer Zeit völlig wieder verschwinden.

Jetzt nun ist es K. Bergl gelungen, einen kleinen Apparat zu konstruieren, welcher handlich und billig den gleichen Effekt in der Hand des Zahnarztes und der des Patienten auszuüben gestattet und so für jeden Zahnarzt und einen erheblichen Teil des Privatpublikums Ausprobung und Anschaffung ermöglicht.

Ich meine den Dental-Optimax[1]) nach Bergl, der in netter und handlicher Ausführung mit drei verschiedenen Kanülen und zwei Röhrchen-Tabletten gebrauchsfertig ist (Abbildung 1).

Abbildung 1.

Die stark vernickelte Messingblechflasche faßt 250 ccm. Während nun beim Atomiseur die in großen Stahlflaschen verdichtete Kohlensäure nach Druckreduktion in empfindlichen Regelventilen die Spülflüssigkeit in einem kleinen Handgefäß imprägniert und unter hohem Druck den Sprühdüsen zuführt, wird beim Dental-Optimax die benötigte Kohlensäure nicht aus den schweren, bei gelegentlicher Unvorsichtigkeit des Personals immerhin nicht ganz ungefährlichen Stahlflaschen, die ziemlich teuer und nicht immer überall sofort erhältlich sind, entnommen, sondern sie wird innerhalb der kleinen Blechflasche (Abb. 1) aus Chemikalien in Tablettenform nur in der erforderlichen Menge frisch erzeugt.

Die Mischung der Tabletten Nr. 1 besteht aus Natron bicarbonat., die Mischung der Tabletten Nr. 2 besteht aus

1) Hergestellt von Max Gottlieb, Berlin W 50, Kurfürstendamm 16.

Weinsäure und Milchzucker. Zur Granulierung dieser beiden Mischungen dient Fixoresin, Pfefferminzöl, Thymol und absoluter Alkohol.

Die beiden Mischungen, Tabletten 1 und 2 zusammen, ergeben die Kohlensäure in statu nascendi:

Das fertige Gemisch des Dental-Optimax (s. nachher), also Wasser + 3 Tabletten I. + 3 Tabletten II. stellt eine 0,1 proz. Thymollösung dar.

Die Kohlensäure besitzt verschiedene Eigenschaften, die keine anderen Gase haben und die sie für zahnärztliche Zwecke als besonders geeignet erscheinen lassen, besonders seine emulgierende und adstringierende Wirkung. Nach den Versuchen von Bergve können wir behaupten, daß die Kohlensäure den Zahnschmelz nicht angreift, die zahnsteinauflösende Wirkung bedarf freilich nicht nur theoretischer, sondern ausgedehnter praktischer Versuche. In unserem Falle aber wird durch die mechanische Wirkung des durch den hohen Druck hervorgerufenen Strahles eine gewisse Lösung des Zahnsteins hervorgerufen.

Ich habe schon 1911 und auch wiederholt in späterer Zeit auf die Wichtigkeit der Zahnfleisch-Massage hingewiesen und gefordert, daß wir diese auch als regelmäßige Mundpflege unseren Patienten empfehlen sollen. Dieser Forderung kommt die Anwendung des Atomiseur bzw. Dental-Optimax in ausgezeichneter Weise nach, indem durch den hohen Druck die Spülflüssigkeit eine Massage auf das Zahnfleisch ausübt und so die Durchblutung desselben verstärkt. Durch die Verwendung des hochgespannten, kohlensauren Wasserstrahls wird eine gründliche und schnelle mechanische Reinigung des Mundes und der Zähne ermöglicht.

Der Gebrauch des kleinen Apparates ist sehr einfach. Man schraubt den Aufsatz von der Flasche ab und füllt die Flasche mit warmem Wasser fast voll. Dann legt man drei Tabletten „Kohlensäure I" in die Flasche selbst und drei Tabletten „Kohlensäure II" in das Innere des Flaschenverschlusses und schraubt den Verschluß fest auf die Flasche auf (Abb. 2). Dann wird die Flasche kräftig geschüttelt und 5 Minuten lang flach hingelegt. Die Tabletten werden getrennt eingeführt, damit die Kohlensäureentwicklung nicht schon während des Verschließens der Flasche stattfindet. Nach Ablauf der fünf Minuten ist die Kohlensäureentwicklung abgeschlossen und der Apparat gebrauchsfertig. Man braucht dann nur noch eine der drei beiliegenden Spritzkanülen an dem mit einer Ueberwurfsmutter versehenen Flügel einzusetzen.

Das ganze Laden des Apparates bis zur Gebrauchsfertigkeit dauert etwa fünf Minuten. Während dieser Zeit spielt sich die Reaktion der Kohlensäurebildung ab. Die entstandene Kohlensäure liefert dann nicht nur das die Flaschenfüllung unter hohem Druck von 2 bis 3 Atmosphären austreibende Preßgas, sondern sättigt auch das Spülwasser, wobei auch die in den Tabletten enthaltenen Heilmittel gelöst werden. Diese aus Chemikalien frisch gebildete Kohlensäure soll sogar vor der aus Stahlflaschen entnommenen Kohlensäure den Vorzug der höheren desinfizierenden Wirkung haben, da Kohlensäure nur in statu nascendi bakterizid wirkt.

Die Anwendung des Dental-Optimax ist sehr einfach. Ein Finger der haltenden Hand betätigt den Druckknopf.

Abbildung 2.

Die Füllung reicht für 2 bis 3 Behandlungen aus. Es empfiehlt sich, den Kopf möglichst weit nach hinten zu neigen, dann stört das Spritzen Arzt und Patient nicht sonderlich.

Man kann den Apparat bei sich selber auch allein anwenden, doch empfiehlt sich stets die Anwendung durch einen Angehörigen.

Alles in allem ist der Dental-Optimax ein Ersatz für die großen Kohlensäureapparate.

Ein neuartiges Instrument zur Zahnpflege.

Von Dr. **E. Kapp** (Berlin-Schöneberg).

Bekanntlich versagt die Zahnbürste am gründlichsten an den Prädilektionsstellen der Karies, den Interdentalräumen, und gerade die Approximalkaries stellt das weitaus größte Kontingent von allen Kariesformen. Viele namhafte Autoren haben die der Zahnbürste anhaftenden Mängel längst erkannt; deren völlige Beseitigung ist jedoch bis jetzt nicht gelungen. Der Zahnstocher, die Sauerstoffpaste, der zwischen den Fingern gespannt gehaltene und so in die Interdentalräume eingeführte Seidenfaden, — alle diese Mittel sollen da eingreifen, wo die Zahnbürste versagt. — Ich glaube deshalb das Erscheinen eines kleinen, zweifellos zweckdienlichen Instrumentes im Interesse unserer Patienten sehr begrüßen zu dürfen: Die „Zahntante" (der Name ist wohl etwas unglücklich ausgefallen) macht das sonst recht lästige Entfernen von Speiseresten usw. in den Interdentalräumen zur Spielerei, und das nicht nur bei den Frontzähnen, sondern selbst bei den Molaren. Die Konstruktion des kleinen Apparates ist einfach und sinnreich und aus der Abbildung in den Anzeigen hinreichend bekannt. Ein gewachster Seidenfaden wird stramm zwischen zwei Träger gespannt und kann nun, während das Instrument bequem in der Hand ruht, gründlich die Reinigung sämtlicher Interdentalräume besorgen. Das gebrauchte Ende des Fadens wird dann sofort abgeschnitten und aus einer im Handstück des Instrumentes untergebrachten Spule erneuert. Die etwa 5 m Faden fassende Spule kann ebenfalls leicht ausgewechselt werden. Das Instrumentchen ist handlich und hygienisch wohl einwandfrei. Auch glaube ich, daß es dem oft gebrauchten, öfters noch mißbrauchten Zahnstocher unbedingt vorzuziehen ist. — Uebrigens kann die „Zahntante" für aufmerksame Benutzer ein ausgezeichnetes Kontrollmittel für die Unversehrtheit der Approximalflächen der Zähne sein: An den Stellen, wo der Faden zerfasert oder gar reißt, ist bestimmt ein Schmelzdefekt, eine mangelhaft schließende Füllung oder eine scharfkantige Zahnsteinablagerung vorhanden. — Ich glaube, den Kollegen das Instrumentchen zur Beachtung empfehlen zu dürfen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Der Fluorgehalt der Zähne. Auf dem III. Deutschen Zahnärztetag berichtete Trebitsch über das Resultat seiner Untersuchungen des Fluorgehaltes menschlicher Zähne. Er hat Fluorwerte von 0,29 bis 0,59 Prozent festgestellt. Bei älteren Untersuchungen wurde ein erheblich höherer Fluorgehalt gefunden; so ermittelte Berzelius (1779—1848) 4 Prozent im Schmelz, v. Bibra 2 Prozent, neuere Forscher fanden nur 0,3 bis sogar 0,006 Prozent Fluorkalzium. Die sehr verschiedenen Ergebnisse legen die Vermutung zunächst nahe, daß den älteren Untersuchungsmethoden Fehler zugrunde liegen, da die Reaktionen des Fluors größte Präzision zu verlangen scheinen. Aber es wäre auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß die Zähne früherer Generationen tatsächlich einen größeren Fluorgehalt hatten als unsere heutigen Zähne. Die Ursache wäre natürlich in der minderwertigeren heutigen Ernährung, vor allem in dem nährsalzarmen Brot zu suchen. Deshalb wäre eine genaue chemische Untersuchung von Zähnen, deren Träger in vergangenen Jahrhunderten lebten, sehr wünschenswert, um feststellen zu können, ob die chemische Zusammensetzung der Zähne mit der veränderten Ernährung eine Aenderung erlitten hat.

Fuchs (Darmstadt).

Die Frage der Konzentration der Wasserstoff-Ionen ist bei der Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosen-Forschung in Nürnberg oft gestreift und mit den Paradentosen in Verbindung gebracht worden.

Mir liegt ein Bericht vor (Odontologia i Stomatologia 1927, Heft 4), den ich auch der deutschen Fachliteratur zugängig machen möchte.

Vielfache Untersuchungen haben ergeben, daß bei verschiedenartigen entzündlichen Prozessen erhöhte Säurekonzentration in den Geweben festzustellen ist.

Die Vermutung liegt nahe, diese Erscheinung auch bei dem durch die Paradentose irritierten Gewebe anzunehmen.

Hier handelt es sich darum, festzustellen, ob die höhere Konzentration der pH-Ionen im Speichel in irgend einem Zusammenhang mit der Paradentose steht.

Die Untersuchungen wurden elektrometrisch nach dem System Michaelis (Verkleinerte Elektrode für 3 cbm-Speichel ersetzt durch eine Elektrode nach Schukow für einige Millimeter Flüssigkeit) im chemischen Laboratorium des Staatlichen Medizinischen Instituts in Moskau unter Leitung des Professors Dr. Schukow ausgeführt. Es wurden bei 15 Paradentosekranken und 10 Gesunden Speichel entnommen, und zwar bei allen Individuen am Morgen, die Messungen 1 bis 2 Stunden nach der Entnahme ausgeführt; die Flüssigkeit ist weder filtriert noch zentrifugiert worden. Nachstehend die Tabelle:

pH der Kranken	pH der Gesunden
6,72	6,73
5,55	6,35
6,16	6,74
6,29	6,68
6,19	6,57
6,89	6,60
6,68	6,73
6,86	6,53
6,60	6,67
6,27	6,71
6,93	
6,57	
6,86	
6,68	
7,27	

Die pH des Speichels schwankt normal zwischen 5,25 bis 7,50.

Nach der vorstehenden Tabelle ist der pH-Durchschnitt bei den Kranken 6,56, bei den Gesunden 6,63. Danach ist ein Zusammenhang der pH mit Paradentosen nicht nachzuweisen und kann diagnostisch nicht verwertet werden.

Dr. L. Levanowitsch (Berlin).

Neue Methode zur Reparatur einer abgebrochenen Richmondkrone. Eine Patientin kam zu mir mit folgendem Status: Die 6 oberen Frontzähne waren durch Richmondkronen ersetzt, davon l. o. 1 abgebrochen; r. und l. waren von dem ersten Prämolaren Brücken bis zum ersten bzw. zweiten Molaren. L. o. 1 stellte eine kräftige Wurzel mit einen 15 mm langen, dicken goldenen Stift dar (Röntgen), von welchem die Porzellanfacette samt Rückenplatte abgebrochen war. Das Entfernen des Stiftes war unmöglich, eine Brücke war auch sehr schwer anzufertigen, da rechts und links Richmondkronen und weiter Brücken vorhanden waren. Mein Arbeitsgang war folgender: Entfernung etwa 4 mm vom unteren Wurzelende, palatinal etwas mehr, so daß sich eine kleine Stufe bildete. Der Stift war also 4 bis 5 mm bloßgelegt (Abb. 1). Der freigelegte Stift wurde zylindrisch gestaltet, Stift und Wurzelende eingeölt und Blauwachs an der Wurzel appliziert (Abb. 2). Darauf wird das Blauwachs entfernt und kontrolliert, ob überall ein genauer Anschluß nach der Wurzel erfolgt ist. Wenn alles richtig paßt, kommt das Blauwachs wieder an dieselbe Stelle auf die Wurzel. Nun wird der nach dem Mund zu stehende Blauwachsteil erwärmt und in das weiche Wachs die passende eingeölte Daviskrone auf den richtigen Platz gesetzt (Abb. 3). Darauf wird Daviskrone und Blauwachs entfernt (Abb. 4) und das Blauwachs in Gold gegossen. Die Daviskrone wird jetzt an das Goldinlay und das Goldinlay samt Daviskrone an der Wurzel anzementiert.

Abbildung 1.

Abbildung 2. a Blauwachs.

Abbildung 3. a Blauwachs, später Gold; b Davis-Krone.

Abbildung 4. Blauwachs mit Gußstift.

Diese Methode soll natürlich nicht andere Methoden überflüssig machen, sondern in obigen seltenen Fällen als Notbehelf dienen.

Dr. Desider Lefkovits (Presov, Tschechoslowakei).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Wien. Das neue Zahnärztliche Universitäts-Institut wurde, wie wir bereits kurz berichteten, in einen Trakt des ehemaligen Garnisonspitals Nr. 1 (Eingang Währingerstr. 25 A) verlegt. Am 22. Oktober ds. Js. wurden die Kurse und Vorlesungen sowie die Behandlung der Patienten aufgenommen. Die offizielle feierliche Eröffnung findet am 7. Dezember ds. Js. statt.

PERSONALIEN

Berlin. Professor Dr. H. J. Mamlok wurde vom Preußischen Staatsministerium durch die Verleihung der Rettungsmedaille am Bande ausgezeichnet.

Hamburg. Professor Dr. Guido Fischer ist von der dänischen Dansk Tandlaegeforening zu Kopenhagen zum Ehrenmitglied ernannt worden. (Der Verein besteht seit 1873 und umfaßt alle dänischen Kollegen, an Zahl etwa 400.)

Mühlhausen i. Th. Zahnarzt Ernst Ackermann 80 Jahre alt. Am 2. Dezember begeht einer unserer angesehensten Kollegen, Herr Ernst Ackermann in Mühlhausen i. Th., seinen 80. Geburtstag, und es ist erfreulich, feststellen zu können, daß er diesen hohen Festtag in körperlicher und geistiger Frische erleben kann.

Der Jubilar hat im Jahre 1868 seine Approbation erworben, war darauf in München und in Winterthur (Schweiz) als Assistent tätig und als Offizier Kriegsteilnehmer von 1870/71. Nach dem Kriege hat er sich in Mühlhausen i. Th. niedergelassen und dort bis zum Jahre 1916 praktiziert. Ackermann hat sich in besonderem Maße die Wertschätzung seiner Kollegen erworben und war immer bereit, in unneigennütziger Weise sein reiches Wissen und seine Erfahrungen den Kollegen zu vermitteln. Er ist der einzige noch lebende Mitgründer des Zahnärztlichen Vereins für Mitteldeutschland (1881) und hat viele Versammlungen desselben mit Vorträgen und Demonstrationen ausgezeichnet. Er hatte sich bald das Vertrauen der Mitglieder erworben, wurde 1902 in den Vorstand gewählt und hat sein Amt in der gewissenhaftesten und mustergültigsten Weise ausgeübt.

Zum Zeichen des Dankes und der Anerkennung der dem Verein geleisteten Dienste wurde er anläßlich des 30. Stiftungsfestes im Jahre 1911 zum Ehrenmitglied ernannt.

Wenn sich auch Ackermann mit dem zunehmenden Alter immer mehr der Berufstätigkeit fernhalten mußte, so ist er trotzdem noch heute mit seinen Mühlhausener Kollegen in enger Fühlung geblieben und zeigt unvermindertes Interesse für seinen Mitteldeutschen Verein, unter dessen Mitgliedern er viele treue Freunde gefunden hat.

In Dankbarkeit und Treue bringen wir unserem verehrten Senior die herzlichsten Glüchwünsche dar und hoffen, daß er noch lange Jahre gesund an Geist und Körper seiner Familie und all den vielen Freunden erhalten bleiben möge.

M. Breitung (Eisenach).

Stockholm. Professor Dr. Julius Billing hat vor kurzem die Feier seines 70. Geburtstages begangen. Professor Billing ist wiederholt als warmer Freund der deutschen zahnärztlichen Wissenschaft hervorgetreten.

KLEINE MITTEILUNGEN

Aerztliche Entdeckungen durch jüngere Forscher. Das Chicago Dental Society Official Bulletin vom Oktober 1927 veröffentlicht eine Zusammenstellung, die sie dem Journal American Medical Association entnommen hat:

William Harvey beschreibt den Blutkreislauf im Jahre 1628 im Alter von 50 Jahren.
Thomas Bartholinus beschreibt die Existenz des Ductus thoracicus im Jahre 1652 im Alter von 36 Jahren.
Jan Swannerdam bemerkt die roten Blutkörperchen im Froschblut im Jahre 1658 im Alter von 21 Jahren.
John Abernethy war der erste, der die Arteria iliaca externa wegen eines Aneurysmas im Jahre 1796 im Alter von 32 Jahren entdeckte.
Ephraim Mc Dowell führte die erste Ovariotomie im Jahre 1809 im Alter von 38 Jahren aus.
Joseph Priestley entdeckte das Stickstoff-Oxydul im Jahre 1772 im Alter von 39 Jahren.
René Laennec erfand das Stethoskop im Jahre 1815 im Alter von 34 Jahren.
Crawford W. Long führte die erste Operation unter Einfluß des Aethers im Jahre 1842 im Alter von 27 Jahren aus.
Lord Lister berichtete über seine erfolgreichen Ergebnisse bei Antisepsis in einer Versammlung im Jahre 1867 im Alter von 40 Jahren.
Robert Koch entdeckte den Tuberkel-Bacillus im Jahre 1882 im Alter von 39 Jahren.
Behring gebrauchte zuerst das Diphtherie-Heilserum im Jahre 1890 im Alter von 36 Jahren.
Frederick Banting entdeckte das Insulin im Jahre 1923 im Alter von 31 Jahren.
Frau Curie entdeckte das Radium im Jahre 1899 im Alter von 32 Jahren.
Charles Darwin schrieb sein Werk über die Entstehung der Arten im Alter von 29 Jahren.
Pasteurs epochemachende Entdeckungen begannen mit seiner Arbeit über Fermente im Alter von 35 Jahren.
Eustachius zeichnete seine anatomische Tafel im Alter von 28 Jahren.
Ehrlich entdeckte die Mastzellen und begann sein Hauptwerk im Alter von 23 Jahren.
Jenner stellte seine Beobachtungen über Impfung im noch nicht vollendeten 30. Lebensjahr an.
Lavoisier entdeckte den Sauerstoff im Alter von 32 Jahren.
Neisser entdeckte die Gonokokken im Alter von 24 Jahren.
Schaudinn die Spirochaeta pallida im Alter von 34 Jahren.
Semmelweis erkannte die Uebertragbarkeit des Kindbettfiebers im 29. Lebensjahr.
Skoda baute die Perkussion und Auskultation im Alter von 34 Jahren aus.
Widal entdeckte seine Typhusprobe im Alter von 34 Jahren.
Helmholz hatte schon im Alter von 26 Jahren das Gesetz von der Erhaltung der Energie aufgestellt.
C. F. von Graefe beschrieb im Alter von 29. Jahren die Operation von Gaumenspalten und begründete die moderne plastische Chirurgie. Sein Sohn Albrecht veröffentlichte seine ersten Arbeiten auf dem Gebiet der Augenheilkunde im 26. Lebensjahr.
Hodgkin beschrieb die Krankheit, die auch heute seinen Namen trägt, als er 34 Jahre alt war.

Berlin. Aus dem statistischen Jahrbuch 1925 der Stadt Berlin. Die Zahl der Krankenkassen betrug in Berlin 194 mit einer Mitgliederzahl von 1 317 925. Das Reichsstatistische Amt hatte sogar 1 447 253 Kassenmitglieder ohne Ersatzkrankenkassen gezählt. Nicht versicherungspflichtig waren von dieser Zahl 96 494 = etwa 7 Prozent.

Auf Grund dieser Zahlen ergibt sich, daß in Berlin 36 Prozent der Bevölkerung in reichsgesetzlichen Krankenkassen versichert war, einschließlich der Familienmitglieder und Ersatzkrankenkassen, also über ⅔ der freien ärztlichen Praxis entzogen ist.

Die Tuberkulosefürsorge der Landesversicherungsanstalt befürsorgte 1925 am Ende des Jahres 26 135 Familien, insgesamt wurden 75 454 Personen untersucht, während die städtische Tuberkulosenfürsorge 86 739 Personen betreute.

In der städtischen Säuglings- und Kleinkinderfürsorge wurden 314 324 Säuglinge und 242 179 Kleinkinder ärztlich beraten.

Durch die Krüppelfürsorge gingen 6950 Personen, für die 3961 ärztliche Verordnungen erfolgten.

Ganz unbedeutend war 1925 die Geschlechts-Krankenfürsorge, die nur 10 525 im Jahre beriet.

Im bakteriologischen Institut der Stadt Berlin erfolgten 135 8333 Untersuchungen. Auch diese Zahlen bedeuten eine weitere Einengung des freien Arbeitsmarktes der freipraktizierenden Aerzteschaft und sind daher aufmerksam zu verfolgen. (Mitteilungen für die Aerzte und Zahnärzte Groß-Hamburgs 1927, Nr. 46.)

Mannheim. 25 Jahre Zahnärzteverein. Dem Bericht über die 25-Jahrfeier des Zahnärztevereins ist nachzutragen, daß außer den Kollegen Stein und Kollmar noch die Herren Lorenz, Mylius, Mansbach und Kausch zu Ehrenmitgliedern des Vereins ernannt worden sind.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

124. Ich stehe im Begriff, mir einen großen Röntgen-Apparat zu kaufen. Mir wird von mehreren Seiten der Apparat der Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin N 24, Friedrichstraße 131d, „Dentograph" empfohlen. Ich bitte Kollegen, welche diesen Apparat verwenden, freundlichst ihre Erfahrungen an dieser Stelle mit ihrer Anschrift bekanntzugeben.

Dr. H. in B.

125. Wie schneidet Röse-Kupferamalgam in der jetztigen Amalgamfrage ab, Es ist so quecksilberarm, daß es kaum Quecksilber abgeben kann, außerdem müßte die sich schnell bildende Oxydschicht die Abgabe von Quecksilber verhindern.

Dr. Beese (Stendal).

Antworten.

Zu 116. Im Fragekasten der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 44 erbitten Sie Literaturangaben über die Bedeutung der Zähne in der Folklore. Ich möchte Sie auf folgende Stellen hinweisen:

Im Dental Cosmos 1925, Heft 26 und 27, finden Sie eine Artikelserie (etwa 12 Artikel):

Folklore of the Touth by Leo Kanner, M. W., Yankton State Hospital, Yankton (Nordamerika), die ganz vorzüglich ist.

Ferner: Ahnherren der Zahnheilkunde (Kümmel). Berlinische Verlagsanstalt 1910.

Die gute, alte Zeit — Kümmel. C. Ash & Sons. Berlin 1907 (Abdruck aus dem Corresp.-Blatt für Zahnärzte).

Ueber aufgefundene chirurgische Instrumente usw. Dr. Nicolaus Gerzatic. Karanselw 1894 (meistens serbisch, bulgarisch usw.).

Schmidt — Der Zahn im Sprichwort. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1913.

v. Hovorka & Kronsfeld: Vergleichende Volksmedizin. 2 Bände.

Facts, Fads and Fancies about teeth — Ambler-Helman — Taylor Co. Cleveland, Ohio 1900.

Ich selbst habe einige Artikel geschrieben. Leider habe ich keine Separata. Jedenfalls finden Sie in den obigen Angaben auch weitere Hinweise auf die Literatur. —

Ich hoffe, daß Ihnen mit Obigem etwas geholfen ist.

Professor Dr. Hermann Prinz (Philadelphia Pa.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Hans Seidel und Dr. Joachim v. Reckow (Hamburg): **Zahnlückenbuchten in der Oberkieferhöhle.** 29 Seiten mit 25 Abbildungen. Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. 62. Band, 16. Heft. Berlin 1927. Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H.

Es handelt sich um Resorptionserscheinungen nach Zahnextraktionen, die bisher der Beobachtung fast völlig entgangen sind. In Abbildungen werden an Schädelpräparaten und Röntgenaufnahmen Kieferhöhlen mit glattem Boden und solche mit Zahnlückenbuchten gezeigt. Die anatomische Literatur der Neuzeit wird nach verschiedenen Richtungen hin ganz eingehend besprochen und festgestellt, daß die Zahnlückenbuchten als solche nicht erwähnt sind. Den Untersuchungen der Verfasser liegen u. a. 79 Röntgenaufnahmen des Kieferhöhlenbodens zugrunde, die in 64 Fällen stark ausgebildete Zahnlückenbuchten aufweisen, die im Bilde wiedergegeben sind. Nach den fehlenden Zähnen ist das Material in sieben Gruppen eingeteilt, die an Abbildungen besprochen werden. Leider kann auf Einzelheiten im Referat nicht eingegangen werden; ich lasse deshalb die Zusammenfassung der Forschungsergebnisse wörtlich folgen:

1. Nach Entstehung von Zahnlücken im Bereich oberer Prämolaren und Molaren bilden sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sekundäre Ausbuchtungen der Alveolarbucht, für welche der Name Zahnlückenbucht vorgeschlagen wird.
2. In den häufigen Fällen, in denen sich nach Verlust der ersten Molaren die Zahnreihen durch Kippung der Lückennachbarzähne wieder schließen, bilden sich ebenfalls Zahnlückenbuchten der Kieferhöhle mit wenig verändertem Abstand der Wurzelspitzen der Lückennachbarn.
3. Im Bereiche der Prämolaren entstehen Zahnlückenbuchten nur dann, wenn eine sagittal ausgedehnte Alveolarbucht vorliegt, deren Boden die Wurzeln der Prämolaren aufliegen.
4. Unter den Fällen mit Verlust nur eines Zahnes wurde die stärkste Ausbildung von Zahnlückenbuchten nach Verlust des ersten oberen Molaren festgestellt.
5. Die räumliche Zunahme der Kieferhöhle kann beim Fehlen zweier direkt benachbarter Zähne durch Bildung einer Zahnlückenbucht überraschend große Ausmaße annehmen.
6. Die Entstehung von Zahnlückenbuchten zusammen mit Resorptionsvorgängen am Limbus alveolaris kann zu einer lamellenartigen Verdünnung des Knochens führen, welcher im Bereich von Zahnlücken am Alveolarrand die Kieferhöhle von der Mundhöhle trennt.
7. Gut ausgebildete Alveolarbuchten fördern, deutlich ausgebildete supraalveoläre Spongiosaräume hindern die Bildung von Zahnlückenbuchten.
8. Durch die Entstehung von Zahnlückenbuchten erhalten die Wurzelspitzen der Lücken-Nachbarzähne engere Beziehungen zur Kieferhöhle.
9. Das Vorhandensein von Zahnlückenbuchten erfordert besondere Vorsicht bei chirurgischer und konservierender Behandlung im Bereiche der Lückennachbarzähne.
10. Röntgenaufnahmen können zur Verwechslung von Zahnlückenbuchten und Zysten führen.

H. Nipperdey (Gera-R.).

Professor Dr. Dietrich und Dr. Schopohl (Berlin): **Gebührenwesen der Aerzte und Zahnärzte.** Berlin 1927. Verlag von Richard Schötz. 231 Seiten. Preis 7.50 Mark.

Der frühere Ministerialdirektor Wirklicher Geheimer Ober-Medizinalrat Professor Dr. Dietrich, welcher durch seine ausgezeichneten Kenntnisse des gesamten Medizinalwesens und seine Werke in weitesten Kreisen bekannt ist, hat zusammen mit dem Oberregierungrat im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt Dr. Schopohl das Gebührenwesen der Aerzte und Zahnärzte nach den neuesten Verordnungen herausgegeben. Mit der Neufassung der Gebührenordnung vom 1. September 1924, der Aufhebung des 20-proz. Abschlages für die Reichsversicherungsträger vom 22. Dezember 1926 und der Abänderung der Sätze des Abschnittes IV, „Gebühren für Zahnärzte bei Krankenkassen" vom 31. Mai 1927 ist, — so führen die Verfasser im Vorwort aus — ein gewisser Abschluß und eine Festigung erreicht, welche eine Neubearbeitung, Erläuterung und Kommentierung der Preußischen Gebührenordnung erwünscht und nötig erscheinen lassen. In die durchweg ganz besonders instruktiven Ausführungen haben die Verfasser auch die Gebühren der Preußischen Medizinalbeamten, die Reichsgebührenordnung für Zeugen und Sachverständige, sowie den Reichsversorgungstarif aufgenommen und mit Erläuterungen versehen. Im ersten Teil sind auch die gerichtliche Verfolgung des Gebührenanspruches, das Mahnverfahren, Güteantrag und Klage, Zwangsvollstreckung und Arrest, Konkurs des Schuldners bearbeitet.

Das übersichtliche Werk mit 218 Seiten und einem ausführlichen Sachregister ist von der Verlagsanstalt aufs beste ausgestattet. Die Anschaffung des Werkes ist bestens zu empfehlen. Der Preis ist ein sehr billiger.

Paul Ritter (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Archiv für klinische Chirurgie 1927, Band 147, Heft 1.

Dr. Erwin Risak: **Zur Klinik und Statistik der bösartigen Kiefergeschwülste.** (Aus der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien. — Professor J. Hochenegg).

Analyse des Materials der Klinik aus den letzten 20 Jahren (11 ausgereifte bindegewebige, 6 ausgereifte epitheliale Geschwülste, 31 Sarkome, 45 Karzinome, 22 Fälle von Epulis sarcomatodes, 3 Fälle von Ostitis fibrosa localisata).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1927, Band 123, Heft 3 und 4.

Dr. Walter Arnold, Assistent der Kinderklinik: **Ueber Kamille, Pfefferminze und Fenchel.** (Aus dem Pharmakologischen Institut und der Kinderklinik der Universität Köln.)

Obwohl diese Mittel vielfach gebraucht werden (bei Mund-, Rachen- und Zahnkrankheiten besonders die Kamille, bei Zahnerkrankungen auch das Menthol, das im Pfefferminzöl zu 40 bis 60 Prozent enthalten ist), besteht teilweise die Ansicht, daß ihre ganze Wirkung nur auf ihrem Wärmezustand, in dem sie angewandt werden, beruhe. Um festzustellen, ob und inwieweit für die empirische Anwendung eine rationell-pharmakologische Begründung auf experimenteller Basis gefunden werden kann, hat Verfasser zunächst solche Versuche über die Einwirkung auf Entzündungsprozesse und auf die Kapillaren der äußeren Haut des Menschen angestellt mit folgendem Ergebnis: Diese Entzündungen werden durch lokale Umschläge mit Kamillenteeinfusen gehemmt bzw. geschwächt (schwächer wirkt Pfefferminztee; entgegengesetzt, d. h. entzündungsverstärkend, Fencheltee). Das dabei wirksame Prinzip ist das in den Tees vorhandene ätherische Oel, denn man erhält dieselben Effekte wie mit den wäßrigen Teeinfusen mit den ätherischen Wässern, die nur das betreffende Oel enthalten, während Teeinfuse, aus denen die ätherischen Oele entfernt sind, ihren Einfluß auf die Entzündung völlig verloren haben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 16.

Professor Pfaundler (München): **Neueres über Rachitis.**

Die Ergebnisse der rein vitaminologisch gerichteten Rachitisforschung sind reichlich dürftig.

Wenn heute festgestellt wird, daß in gewissen Tranen, in einigen Organextrakten und im Eidotter ein Stoff (Vitamin) vorkommt, der Rachitis verhüten und heilen kann, so ist das wirklich nichts Neues. Denn schon vor 100 Jahren hatte man ärztlicherseits die Heilwirkung des Lebertrans erkannt, und im Volke wußte man das teilweise noch weit früher.

Pfaundler schließt sein geistvolles Exposé mit folgenden Sätzen: „Als einen Triumph der Vitaminologie möchten wir diese gewiß sehr wichtige Erkenntnis aber auch deshalb nicht ansprechen, weil sich u. E. der fragliche Schutzstoff zu den Vitaminen ebenso verhält, wie ein leibhaftiges, mit allen Sinnen wahrnehmbares Wesen zu seinem Schatten oder Geiste, und weil überdies die üblichen Definitionen der Vitamine den antirachitischen Schutzstoff aus den Reihen so ziemlich ausschließen.

Bestenfalls hat die Vitaminlehre dem Rachitisforscher als Krücke gedient, die er heute gleich einem Genesenden beruhigt in die Ecke stellen kann."

Professor Bürgi (Bern): **Die Gelonida antineuralgica als Kombinationsmittel.**

Die Ausführungen über das bekannte Medikament bringen nichts Neues.

Dagegen findet sich ein Satz, der nicht unwidersprochen bleiben kann: „Das Kodein hat dem Morphium gegenüber den großen Vorteil, das Atemzentrum kaum zu beeinflussen. Sein fortgesetzter Gebrauch führt zudem niemals zur Gewöhnung!"

Referent muß aus eigener großer Erfahrung beide Sätze negieren. Alle Schönfärberei hilft nichts. Es handelt sich um ein Morphiumderivat, das viel zu häufig verordnet wird. Es finden sich viel häufiger, als man nach den günstigen Veröffentlichungen annehmen sollte, nach Medikation des Mittels Fälle von Uebelkeit, Schwindelgefühl, Oppressionen, und ich selbst habe ganz zweifelsfrei beobachtet, daß an das Mittel ziemlich schnell Gewöhnung eintreten kann. Die Gelonida antineuralgica sind ein wertvolles Medikament zur Schmerzbekämpfung, aber harmlos sind sie nicht.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 17.

Professor Krecke (München): **Die Frühdiagnose der bösartigen Oberkiefergeschwülste.**

Folgende Leitsätze sollte sich jeder Facharzt einprägen:

1. Die Frühdiagnose eines malignen Oberkiefertumors muß gestellt werden, bevor der Tumor die Grenzen des Oberkiefers überschritten hat.

2. Jede unbedeutende Oberkieferschwellung, die innerhalb von 14 Tagen nicht vergeht, ist auf eine bösartige Kiefererkrankung verdächtig.

3. Man hüte sich vor allen Dingen vor einer Verwechslung mit einfachen oder luetischen Periostitiden.

4. Bei einer Neuralgie des zweiten Trigeminusastes denke man immer an die Möglichkeit eines Oberkiefertumors.

5. Eine Eiterung der Oberkieferhöhle ist manchmal das erste Zeichen eines Oberkiefertumors.

6. Das Auftreten eines leichten Oedems der Augenbindehaut und von Doppelbildern soll stets an die Möglichkeit eines Oberkiefertumors denken lassen.

7. Das Röntgenverfahren hat bei der Frühdiagnose der malignen Oberkiefertumoren nur selten eine Bedeutung. Ein negativer Röntgenfilm beweist nichts.

8. Von der Probeexzision soll nur selten Gebrauch gemacht werden und immer nur dann, wenn an dieselbe die Radikaloperation unmittelbar angeschlossen werden kann.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1927, Nr. 18.

Professor Nehrkorn (Elberfeld): **Dijozol als Hautdesinficiens.**

Dijozol ist ein neues jodabspaltendes hochwertiges Antisepticum zum äußerlichen Gebrauch. Es zeigt stark bakterizide Eigenschaften, namentlich auch gegenüber sämtlichen Stämmen der eitererregenden Kokken. Daneben besitzt es eine kräftig desodorierende Wirkung, besonders nach Behandlung übelriechender Wunden, nach gynäkologischen Untersuchungen, Leichenöffnungen usw. Chemisch stellt es eine alkoholische Lösung eines Salzes einer nach besonderem Verfahren dijodierten Phenolsulfosäure dar, die außerdem noch größere Mengen inogen gebundenes Jod enthält.

Die Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinktur führt nicht selten zu Joderythemen und Jodekzemen. Außerdem reizt schon 5 proz. Jodtinktur sehr stark an empfindlichen Körperstellen (Hals, Mamma, Achselhöhle, Leistenbeuge).

In der Elberfelder Klinik wurden 1000 Fälle mit Dijozol, statt mit Jodtinktur vorbehandelt. Es hat sich dabei als gutes Hautdesinfektionsmittel erwiesen, ist farblos, greift die Wäsche nicht an und hat ausreichende keimtötende Wirkung.

Dr. Lebermann (Würzburg): **Ueber die Wirkungsweise des Dormalgin.**

Dormalgin ist eine Verbindung von Isobutylbrompropenylmalonylureid und Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon. (Also kurz: Noctal und Pyramidon im Verhältnis 1 : 3 gemischt.)

Es wirkt sehr schnell, bei Tabletten schon nach 15 bis 45 Minuten, bei Injektionen nach noch kürzerer Zeit. Der schmerzstillende, wie der schlafbringende Effekt sind gleich stark.

Auch nach längerem Gebrauch tritt anscheinend keine Gewöhnung ein.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

England.

The Dental Record 1927, Heft 3.

H. M. Johnston: **Grenzfälle.**

Kasuistischer Beitrag.

Professor O. Rubbrecht (Gent): **Orthodontische Bänder.**

Zur Vermeidung von Mißerfolgen, Lockerung oder Verschiebung der Bänder mit Herabsetzung des dynamischen Erfolges, was das Abnehmen der Bänder erforderlich macht, empfiehlt der Autor sorgfältiges Studium der Anatomie der Zähne, genaues Anpassen der Bänder. Als Material verwendet er eine Legierung von Gold 75, Silber 8, Platin 2 und Kupfer 15, deren Preis dem des Reingoldes gleichkommt.

R. M. Fraser: **Wurzelspitzenresektion.**

Für die Behandlung pulpenloser Frontzähne kommen in Betracht: 1. Extraktion, 2. Medikamente, 3. Lymphen, 4. Jonisierung und 5. Wurzelspitzenresektion. Die letzte ergab die besten Erfolge; Fraser gibt eine genaue Beschreibung der Methode, die für den deutschen Zahnarzt nichts Neues bietet.

The Dental Record 1927, Heft 4.

W. H. Gilmour: **Einige interessante Beobachtungen vom internationalen Zahnärztekongreß.**

Ein wirklich interessanter Bericht über den Kongreß und einen anschließenden Aufenthalt in den Vereinigten Staaten und in Canada. Die Darbietungen auf dem Kongreß waren großartig, doch verhehlt der Autor nicht, daß der Einzelne von der Fülle des Gebotenen erdrückt wurde. Es seien auch zu viele Vorträge gewesen, so daß sie einander ungünstig beeinflußten; sein eigener Vortrag hatte nur vier Hörer. Es folgt ein eingehender Bericht über die zahnärztlichen Institute und ein Vergleich mit den englischen. Imponierend seien die reichen Mittel, welche Private den Instituten zur Verfügung stellten. Manches sei in England besser, und das Ideal wäre wohl die Vereinigung beider Methoden.

Wm. Ruston: **Orthodontie und die Allgemeinheit.**

Ruston wendet sich neuerdings, wie schon im Jahre 1914, gegen die moderne dogmatische Bewegung in der Orthodontie, welche jede Extraktion als Kunstfehler verdammt und ind er Beseitigung der Malokklusion das A und O der Behandin der Beseitigung der Malokklusion das A und O der Behandlung und wendet sich gegen die schematische jahrelange Behandlung mit festsitzenden Apparaten, welche oft Zahnschmelz der Zähne und Zahnfleisch schädige und dabei keine Erfolge habe. Er zitiert A. C. Lochette, den Sekretär der Europäischen Orthodontologischen Gesellschaft als Gewährsmann, welcher, obwohl in Amerika ausgebildet, die Uebertreibungen der amerikanischen Schule zurückweist. Zum Schluß demonstriert er (im Buche auf Tafeln wiedergegeben) Lichtbilder, die seine ästhetischen und funktionellen Erfolge mit abnehmbaren Apparaten, nach vorausgegangenen Extraktionen, wiedergeben.

The Dental Record 1927, Heft 5.

E. Tate: **Umriß der Entwicklung der Anästhesie.**

E. C. Woods: **Kleine Vorteile.**

In aphoristischer Form gibt der Autor Ratschläge, sich die Arbeit bequemer zu gestalten und sichere Erfolge zu erzielen; wesentlich Neues enthält der Aufsatz nicht.

E. A. Edil (Amsterdam): **Zwillingsschwestern.**

C. M. C. Dulemond (Utrecht): **Ein seltener praktischer Fall.**

Kasuistische Beiträge.

The Dental Record 1927, Heft 6.

C. O. Baunister: **Natur und Eigenschaften von gegossenem und gestanztem Metall.**

Baunister stellt zunächst fest, daß die vor nicht allzu langer Zeit in die Technik des Zahnarztes eingeführte Methode des Goldgusses schon den alten Aegyptern sehr wohl bekannt war, er erörtert dann an der Hand von Schliffen die molekularen Veränderungen beim Schmelzen und Erstarren reinen Goldes bzw. Silbers, Kupfers und verschiedener Legierungen. Desgleichen treten auch beim Stanzen der Metalle molekulare Verschiebungen ein, auf die schon längst empirisch Rücksicht genommen wurde.

S. W. Charles: **Malokklusion und Milchgebiß:**

Der Zustand des Milchgebisses ist von entscheidendem Einflusse auf den des bleibenden Gebisses; irrationelle Extraktionen und sonstige schlechte Behandlung kann verhängnisvoll für die Okklusion werden. Unrichtig ist, daß mechanische Einflüsse, z. B. Daumenlutschen allein zur Malokklusion führen. Viel wesentlicher ist „Wachstumsschwäche" (Murk Jansen). Hierfür und für die Entwicklung bzw. Störung der normalen Okklusion sind bedeutungsvoll: 1. Familiäre Vererbung, 2. der Einfluß guter oder schlechter Stammanlagen, sei es des Vaters oder der Mutter, 3. der Einfluß von akuten oder chronischen postfötalen Erkrankungen, 4. der Einfluß mechanischer Einwirkungen bei den Kindern.

Hans Hecht (Berlin): **Vorbereitende Maßnahmen für Regulierungen.**

Behandlung möglichst früh, aber nur bei einem vollständig gesunden und kräftigen Kinde (daher hygienisch-diätetische, bzw. spezifische Behandlung von Rachitis, Lues, Tuberkulose usw.); Belehrung des Kindes und der Eltern über die Notwendigkeit, den Mund reinzuhalten; bei auswärtigen Kindern möglichst einfache Apparate. Unbedingt notwendig ist eine genaue Aufnahme des Status, insbesonders ein Röntgenbild. Die Angle apparate sind trotz aller Neuerungen noch immer sehr zu empfehlen; das Kephalometer nur von theoretischer Bedeutung.

Dr. S. Dreyfus (Lausanne): **Die Median-Sagittal-Ebene.**

Dreyfus schloß sich früher Körbitz bezüglich der Gaumenraphe als Basis für Orientierungsschemen an, ist aber jetzt davon abgekommen und empfiehlt eine Ebene, fixiert durch folgende Punkte: 1. Das Nasion, 2. und 3. die Orbitalpunkte oder die beiden Antitragien.

N. Straton: **Ein Fall von verlängerter Blutung nach Extraktion.**

Kasuistischer Beitrag. Fink (Budweis).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 10.

Professor Ed. Retterer (Paris): **Die alten und neuen Vorstellungen über gesunde und kranke Zähne.** (Fortsetzung und Schluß.)

Weiterhin streift Verfasser in Darstellung der Ansichten und Anschauung im Verlaufe der Jahre bis zu den modernsten Auffassungen das Periost, seinen Bau, seine Funktionen und geht im weiteren auf die Karies und die Alveolarpyrrohoe ein, bei welchen Kapiteln er nur sehr kurz auf die diesbezüglichen Anschauungen verflossener Generationen eingeht..

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 11.

Dr. Ponroy und Dr. Psomme (Paris): **Herstellung einer mit Federkraft versehenen Prothese für die Fälle von übermäßiger Konvergenz der vorhandenen Zähne.**

Verfasser teilen einen Fall mit, in dem der herkömmliche Prothesenersatz nicht in Anwendung zu bringen ist, da durch Konvergenz der noch stehenden Zahnblocks und durch ungünstige Verwachsung der Bruchstelle des medianen Unterkieferbruches infolge der tiefen Lage der knöchernen Prothesenbasis und der lingualen starken Neigung des Unterkiefers eine einfache Prothese nicht herzustellen ist.

Im vorliegenden Fall sind unter Anwendung von partiellen Abdrücken (wegen der Konvergenz der vorhandenen Zahnblöcke) drei Möglichkeiten eines Prothesenersatzes vorhanden.

1. Die abnehmbare Prothese, — die, aus mehreren Stücken gebildet, im Munde mit Hilfe von Gleitschienen und Pflöcken zusammengesetzt wird. Die großen Nachteile, die bei ihrer Anwendung ins Gewicht fallen, sind die nicht zu beseitigende Beweglichkeit an den Verbindungsstellen der einzelnen Elemente und die Hindernisse, die dieser Mechanismus selbst hervorruft.

2. Die Scharnier-Prothese —, deren einer beweglicher Teil sich in der Art und Weise eines Türflügels verschieben läßt, um sie an Ort und Stelle bringen zu können, und die sich dann daselbst mit Hilfe eines Riegels verschließen läßt. Die Nachteile sind die gleichen, wie bei dem vorhergehenden Typ.

3. Die Prothese mit Federkraft —, die im vorliegenden Fall angewandt wird und bei der die Federkraft hinreicht, augenblicklich das Hindernis zu überwinden und in die Ruhestellung die Prothese zurückkehren zu lassen, sobald die Prothese an ihrem Platze ist.

Verankerungen. Der Halt der Prothese wird erhalten durch eine Verankerung auf den beiden vorderen, noch vorhandenen Zähnen rechts und links, weil keine zu benutzenden Zwischenräume zwischen den Zähnen vorhanden sind, und weil sich hinter den Weisheitszähnen keine Stützen anbringen lassen. Der aktive Teil der Verankerung befindet sich auf der lingualen Seite dieser Zähne, der einzigen Stelle, die einen sicheren Halt verspricht. Auf den partiellen Abdrücken rechts und links verfertigt man aus Platingold gegossene Verankerungen, die groß und stark sein müssen und auch auf den Grund der interdentären Spalte reichen.

Auf die Metallprothese wird die Kautschukprothese aufvulkanisiert.

Dr. E. Friteau: **Die Bißnahme** (2. Fortsetzung).

Verfasser geht auf die verschiedenen Materialien ein, welche bei der Bißnahme verwendet werden können, ferner auf die anzuwendende Bißnahme bei totalen und partiellen Prothesen. In anschaulicher und durch zahlreiche gute Abbildungen leicht verständlicher Schilderung fährt er mit dem Abriß dieser Technik fort.

La Semaine Dentaire 1926, Nr. 12.

Jaques Guinat: **Immediatverschluß der Zähne in den Fällen von Zahngeschwüren.**

Verfasser läßt sich über diese bekannte medikamentöse, von ihm gern gehandhabte Methode aus, wobei er in seiner Kritik sich in lobenswerter Weise auch mit den Nachteilen, welche leicht erwachsen können, eingehend beschäftigt und hierbei nichts beschönigt.

Dr. J. E. und A. B.: **Abriß des notwendigen Instrumentariums für einen chirurgisch arbeitenden Zahnarzt.**

Zusammenstellung alles dessen, was ein chirurgisch arbeitender Zahnarzt benötigt. Am Kopfe der Arbeit steht die berechtigte Mahnung, auch das Instrumentarium, gleich den Arzneiflaschen, recht übersichtlich geordnet aufzubewahren, damit bei Benötigung eines Instrumentes ein Griff genügt und nicht erst langes Suchen vonnöten ist. Der Artikel ist eine recht gewissenhafte Zusammenstellung alles dessen, was man in der zahnärztlichen Chirurgie benötigt.

Dr. E. Friteau: **Die Bißnahme.** (3. Fortsetzung.) **Probe im Munde.**

Es folgt Beschreibung der Bißnahme, Kauen und Beißen lassen, Wegnehmen und Hinzufügen von Wachs usw., in der uns bekannten Weise. Des weiteren geht Verfasser noch auf die Feststellung der Bißhöhe, ihre Uebertragung auf die Modelle ein. Hermann Rößler (Magdeburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

American Dental Surgeon 1927, Heft 1.

F. W. Frahm (Los Angeles): **Studien über die Bewegungen des Unterkiefers.**

Bei den Protrusionsbewegungen des Unterkiefers ist für einen oder für beide Kondylen eine Bewegungsfreiheit von + 68 Grad bis zu —26 Grad möglich.

Beim Aufstellen ganzer künstlicher Gebisse wird auf diese Tatsachen oft nicht Rücksicht genommen und nicht individuell, sondern schematisch gearbeitet. Das ist aber falsch, denn genau so wenig, wie es im Pflanzenreich oder im Tierreich zwei vollkommen gleiche Typen gibt, ebenso wenig gibt es beim Menschen keine zwei gleichgebauten Kiefergelenke. Der Bau ist sehr von den Gewohnheiten abhängig; denn wenn ein Patient jahrelang nur auf einer Seite beißt, so entsteht auf der anderen Seite Atrophie des Kieferkörpers und Atrophie des Gelenkes, die sich in einem allgemeinen einseitigen Schwund äußert. Es wäre nun falsch, hier ein Gebiß so aufzustellen, wie man es sonst bei Normalbeißenden zu setzen gewohnt ist.

Die Forderung, welche sich daraus ergibt, lautet, Artikulatoren zu konstruieren, welche noch mehr als bisher auf Individualität eingestellt sind.

N. Wm. Blum (Chicago): **Ueber präventive chemische Zahnheilkunde.**

Zahnheilkunde kann nicht als gesondertes Fach betrachtet werden, sondern ist unbedingt als ein Teil der Gesamtmedizin aufzufassen. In diesem Sinne spricht auch die fokale Infektion, welche beweist, daß zwischen Zahn und Organismus bestimmte Zusammenhänge bestehen. Andererseits können gewisse Krankheitszustände, wie Alveolarpyorrhoe, nicht lokal geheilt werden, sondern müssen durch allgemein therapeutische Maßnahmen zu beeinflussen versucht werden. Wichtig ist zu diesem Zweck die Ernährungsphysiologie und -chemie zu beherrschen, da oft schon eine Aenderung der Diät günstig wirkt.

Der Organismus ist aus 16 Elementen zusammengesetzt, von denen 12 Mineralsubstanzen sind. Alle diese Einzelteile sind auch in den verschiedenen Nahrungsmitteln enthalten, gehen dort aber z. T. durch Kochen verloren, so daß ihre Wirksamkeit nicht mehr in Frage kommt.

Vor allem ist auf genügende Kalkzufuhr zu sehen, die am vollkommensten durch das Geben von Milch erreicht wird. Auch rohe Früchte und Gemüse wie Spinat enthalten viel Kalzium.

Der tägliche Bedarf des Körpers an Proteinsubstanz beträgt für den Erwachsenen ohne sonderliche körperliche Anstrengung täglich 100 bis 120 g, selbstverständlich erhöht sich diese Zahl bei entsprechender Muskeltätigkeit.

Die notwendigen Kohlehydrate dienen dem Körper als Feuerungs- und Brennmaterial für die Oxydationsprozesse. Kartoffeln und Brot sind die Hauptlieferanten.

Die neuesten Vitamin-Forschungen haben ergeben, daß es 5 Arten, A—E, gibt. Das fettlösliche Vitamin A ist in Butterfett, Eigelb, Lebertran und in der Milch enthalten und erzeugt bei seinem Fehlen hauptsächlich Augenerkrankungen. Vitamin B ist das Vitamin der grünen Gemüse und führt bei Mangel zu Beri-Beri. C dagegen findet sich im Orangen-, Tomaten- oder Zitronensaft und kann bei zu geringer Menge Skorbut verursachen. D ist das Vitamin des Lebertrans; Rachitis ist seine spezielle Erkrankung. E endlich ist noch nicht genügend erforscht, um darüber ein abschließendes Urteil abgeben zu können.

B. Monheimer (München).

The American Dental Surgeon 1927, Heft 2.

G. W. Mackenzie: **Ueber fokale Infektion.**

Sehr oft findet sich ein Zusammenhang zwischen Zahn- und Augenerkrankung. Speziell eine Iritis kann sekundär entstehen, dabei aber oft diagnostisch Schwierigkeiten machen, wenn man an den primären Herd im Zahn nicht denkt. Mackenzie berichtet über die Kombinationsmöglichkeit von luetischer und dentaler Iritis, die dann nach zwei Methoden behandelt werden muß. Auch viele idiopathische Iritiden, deren Durchschnittsvorkommen 20 Prozent beträgt, sind in den meisten Fällen dentalen Ursprungs.

Von anderen sekundären Erkrankungen erwähnt Mackenzie noch Taubheit und Mesaortitis, deren Entstehung aus einem periapikalen Herd nachgewiesen wird.

Die sekundäre Affektion, welche von der Virulenz der Bakterien und der Widerstandsfähigkeit des Organismus abhängt, ist mehr durch Toxine als durch Mikrobien verursacht. Dafür spricht u. a. auch der Umstand, daß nach der Entfernung des Primäraffektes sehr rasch Heilung einzutreten pflegt.

G. E. Jorgenson (Clermont): **Einige Studien über Natrium-Ricinoleat.**

Natrium-Ricinoleat, das Natriumsalz der Rizinusölsäure, wurde von Larson und Hartzell als Specificum gegen Strepto- und Staphylokokken und damit als Heilmittel gegen eitrige Infektionen empfohlen. Der Autor prüft an einigen Fällen, ob diese Angaben zuverlässig sind.

Zunächst bringt er die Krankengeschichte eines Patienten mit Vincentscher Angina, die bakteriologisch viel Fusiforme und Spirillen neben Staphylokokken aufwies. Durch die Anwendung eines Na-Ri enthaltenden Mundwassers besserte sich der Zustand ganz bedeutend, verschlechterte sich aber wieder, als die Spülungen ausgesetzt wurden.

Aehnlich erging es einem Patienten mit einem Empyem der Highmorshöhle, das durch Spülungen mit 2-proz. Na-Ri ebenfalls günstig beeinflußt werden konnte.

Wieder ein anderer Fall betraf die Behandlung einer starken Alveolarpyorrhoe, deren Eiter Beta-Streptokokken enthielt. Außerdem bestanden zeitweise Schmerzen im Schulter- und Kniegelenk, die mit der Paradentose in Zusammenhang gebracht wurden. Fleißige Spülungen mit Na-Ri und die Benutzung einer Zahnpaste, welche ebenfalls Na-Ri enthielt, festigten die Zähne wieder in ihren Taschen, ließen die Eiterung verschwinden und brachten damit auch die Knie- und Schulterschmerzen zum Aufhören.

A. Goldman (New York): **Zahnärztliche Chirurgie und Allgemein-Praktiker.**

Der Artikel stellt einen besonderen Ausschnitt aus der zahnärztlichen Chirurgie dar, da er ausschließlich Zysten behandelt. Aetiologie, follikuläre und radikuläre Form, Diagnose, Differentialdiagnose, Komplikationen und Therapiemöglichkeiten werden besprochen.

L. Monier (Paris): **Operatives Trauma des Nervus maxillaris inferior.**

Monier gibt Bericht über zwei Fälle, bei welchen nach der Extraktion von Molarenwurzeln durch Verletzung des Mandibularnerven langandauernde Par- und Anästhesien hervorgerufen worden waren.

E. C. Rosenow (Rochester): **Fokale Infektion und elektive Lokalisation.**

Der kurze Artikel enthält folgende interessante Angabe: Von 17 Patienten, welche chronische Arthritiden hatten, wurden aus infizierten Zähnen Kulturen gewonnen und Kaninchen injiziert. 66 Prozent bekamen Gelenk-, 44 Prozent Muskelveränderungen. Von Ulcus duodeni-Patienten auf gleiche Weise behandelte Tiere erkrankten an Ulcus zu 61 Prozent. Cholecystitis wurde an gallenkranken Menschen bei 71 Prozent der Tiere erzeugt. 58 Prozent konnte bei Neuritiden erzielt werden. Die Erzeugung einer Pyelo-Nephritis gelang in 80 Prozent.

B. Monheimer (München).

Dental Cosmos 1926, Heft 10.

W. Bunting, D. D. St., Gail Nickerson, B. S. und Dorothy G. Hard, D. S. S. (Ann Arbor): **Weitere Studien über die Beziehung des Bacillus acidophilus zur Zahnkaries.**

1. Bei kariös erkrankten Zähnen war in 98 Prozent der Fälle Vorhandensein des Bacillus acidophilus nachzuweisen; ein Beleg dafür, daß Karies eine Infektionserkrankung und der betreffende Bacillus als spezifischer Erreger anzusehen ist.

2. Das Vorhandensein des Bacillus acidophilus und seine Aktivität ist abhängig vom Alter, dem allgemeinen Gesundheitszustand, Ernährung und Stoffwechsel.

3. Bestimmte Zahnflächen sind für das Wachstum des Bacillus acidophilus prädisponiert, während andere Flächen nicht befallen werden.

4. Werden Kulturen des Bacillus acidophilus im Munde (durch mechanische Vorrichtung) in Kontakt mit Zahnober-

flächen gehalten, so entwickeln sich kariesähnliche Schädigungen. Der Grad der so hervorgerufenen Dekalzifikation kann durch die Konzentration der gebildeten Säure und den Charakter des betreffenden Zahnes beeinflußt werden.

5. Das Wachstum des Bacillus acidophilus kann in vielen Fällen beschränkt und vollständig behindert werden durch geeignete Prophylaxe und den Gebrauch von Metaphen (Diacetoxy-mercuri-nitro-cresol), doch ist die Wirkung verschieden.

William Lintz (Brooklyn): **Die Zähne und die Drüsen der inneren Sekretion.**

Die Kenntnis der Endokrinologie würde den Zahnarzt in den Stand setzen, die wirklichen Ursachen pathologischer Munderscheinungen zu bekämpfen, anstatt nur die entstandenen Störungen zu beseitigen. Die Zähne spiegeln die individuellen endokrinen Vorgänge wieder. Homosexuelle zeigen dentale Störungen. Pathologische Erscheinungen an den Zähnen während der Schwangerschaft sind Folgen von Hyperämie und Störung des Ca-Stoffwechsels endokrinen Ursprungs. Karies der Zähne steht in Zusammenhang mit der inneren Sekretion, ebenso die Bildung Hutchinsonscher Zähne. Störungen der weiblichen Genitalorgane zeigen Störungen im Zahnbestand. Lockerung der Zähne und Karies sind Zeichen von Diabetes, das heißt von Störungen im Pankreas. Eine Behandlung der endokrinen Drüsen ist also bei Munderkrankungen in entsprechenden Fällen unbedingt erforderlich.

Howard B. Lewis, Ph. D. (Ann Arbor): **Die Rolle der anorganischen Elemente bei der Ernährung.**

Die physiologische Bedeutung der anorganischen Stoffe im menschlichen Körper wird betrachtet; der Einfluß zu geringer oder zu großer Jodzufuhr, Jodgehalt des Wassers in Gebirgsgegenden und die dort endemische Kropfbildung, der nachteilige Einfluß übermäßiger Fluoraufnahme auf die Zähne, der Kupfergehalt der Milch und des rohen Lebertrans und die Beziehung zwischen Kupfer und fettlöslichem Vitamin werden besprochen.

Ca und Ph stehen in ganz bestimmter Korrelation. Der kalkhungrige und -bedürftige Körper sucht auf jede Art den notwendigen Ca-Bedarf zu decken. (Kalkhungrige Katzen fressen Leichenteile, wodurch häufig Infektion mit Parabotulinus bovis auftritt.) Die Ca-Aufnahme aus ungekochter Milch ist leichter möglich als aus gekochter. Die Sonnenstrahlen haben einen großen Einfluß auf die Ca-Wertigkeit der Pflanzen für die Nahrung. Rachitis ist die typische Ca- oder Ph-Mangelkrankheit. Lebertran führt merkwürdigerweise zum Ausgleich sowohl des Ca- oder Ph-Mangels und zur Heilung der Rachitis, gleichgültig, ob Ca oder Ph-Mangel bestand. Die heilende Wirkung der Sonnenstrahlen auf den rachitischen Körper tritt ein, wenn auch der kranke Körperteil nicht bestrahlt wird; doch dürfen die Sonnenstrahlen nicht durch Fensterglas gelassen werden, da dann die ultravioletten Strahlen abgefiltert werden. Interessant und erwähnenswert sind noch die Versuche, den Wert der Kuhmilch für den menschlichen Kalkbedarf durch Bestrahlung der Kühe zu steigern.

James H. Smith, M. D. (Richmond): **Die dentalen Probleme der inneren Medizin.**

Ein weiterer Beitrag zu der öfter schon erwähnten amerikanischen Diskussion über dieses Thema.

C. N. Johnson, D. D. S. (Chicago): **Der Wert der Mundhygiene für die Allgemeinheit.**

Der Verfasser glaubt, daß die Zahl der Kinder, die in der Schule sitzen bleiben, sich stark vermindern läßt durch die Mundhygiene, weil eine Reihe von Erkrankungen, die vom ungepflegten Munde ausgehen, hierdurch vermieden werden können.

Leo Kanner, M. D. (Yankton): **Paracelsus über die Bildung von Tartarus.**

Paracelsus nahm an, daß alle Nahrungsmittel einen bestimmten Gehalt an nicht verdaulichen oder nicht verbrauchbaren Stoffen haben, der als Exkrement vom Körper ausgeschieden wird oder als Stercus in ihm verbleibt und in Form von Schleim oder Stein als Tartarus auftritt. Da der Mund bereits als Verdauungsorgan funktioniert, bei „Aristrokaten und Heiligen" sogar gegenüber dem weiteren Digestionstractus einen Hauptanteil am Verdauungsvorgang hat, wird im Munde von den Nahrungsmitteln Stercus bzw. Tartarus abgeschieden und mangels anderer Haftmöglichkeit an den Zähnen abgelagert.

Eine fortgesetzte Studie über die elektrolytische Behandlung dentaler Fokalinfektion.

M. L. Rhein, M. D., D. D. S. (New York) unter Mitarbeit von Frances Krasnow, Ph. D. und William J. Gies, Ph. D. (New York): **Bericht des wissenschaftlichen Forschungs-Komitees der Zahnärztlichen Gesellschaft des Staates New York.**

Es ist falsch, einen pulpenlosen Zahn als „tot" zu bezeichnen; nicht die Pulpa, sondern das Periodont sind für das „Leben" des Zahnes von maßgebender Bedeutung. Die allzu schnelle Extraktion pulpenloser Zähne aus dem angeführten falschen Gesichtspunkte ist daher zu verwerfen. Größter Wert muß auf Vermeidung der Extraktion bzw. Heilung der Infektion des Periodonts gelegt werden. Die elektrolytische Zuführung von Jod, die leider nicht näher beschrieben wird, gibt ausgezeichnete Resultate, die durch zehnjährige Nachprüfung erwiesen sind. Wurzelkanalbehandlung muß als besonders wichtiges Spezialgebiet der Zahnheilkunde ausgebaut werden.

Jewell M. Gompertz, D. D. S. (New Haven): **Einwirkungen auf den Mundzustand während der Schwangerschaft.**

Die Untersuchungen ergaben: 1. Das Alter, die Zahl der früheren Schwangerschaften und die ökonomischen Verhältnisse haben nur einen geringen Einfluß auf Zähne und Kiefer. 2. Die Ernährungsweise ist von großer Einwirkung; Unterernährung führt zu deutlichem Zerfall der Zähne und periodontalen Erkrankungen. 3. Im Ausland gebürtige Frauen kamen in die Klinik mit besseren Zahn- und Mundverhältnissen als die in Amerika geborenen Frauen. Als Nahrung wird empfohlen: Täglich: 1 Liter Milch, 1 Orange und, wenn möglich, Salat; wenigstens einmal möglichst grünes Gemüse außer Kartoffeln; Fleisch, Fisch oder Geflügel nur einmal täglich; 6—8 Glas Wasser; Tee und Kaffee je 1 Tasse.

Albert Sulke (Hannover).

Japan

Japanese Journal of Dermatology and Urology 1927. Band 27, Nr. 3.

Professor Dr. Akira Shiga: **Beiträge zur Kenntnis der Zahnanomalien, insbesondere der Hutchinsonschen Zähne bei angeborener Syphilis.** (Aus der Dermatologischen Klinik der Hokkaido Kaiserlichen Universität von Japan).

Im Gegensatz zu den älteren Autoren und in Uebereinstimmung mit Pflüger, Davidsohn, Buschke, Langer und Waßmund nimmt Verfasser an, daß die Hutchinsonschen Zähne, insbesondere die halbmondförmige Einziehung an der Schneide der beiden oberen bleibenden Schneidezähne, nicht für angeborene Lues pathognomonisch sind, sondern auch bei mehreren anderen Infektions- und Konstitutionskrankheiten vorkommen können. Die Hutchinsonsche Zahndystrophie muß streng von anderen Schmelzhypoplasien, wie sie bei kongenitalen Syphilitikern vorkommen, differenziert werden; die erstere charakterisiert sich durch dystrophische Entwicklungsstörung der ganzen Zahnkronen der beiden oberen mittleren Schneidezähne des bleibenden Gebisses. Als Characteristicum der Hutchinsonschen Zähne soll weniger die halbmondförmige Einziehung als vielmehr die dystrophische Kronenveränderung, z. B. sogen. Pfahlform, Pflockform, Tonnen- und Schraubenzieherform angesehen werden; außer diesen von den oben genannten deutschen Autoren gefundenen Formen beobachtete Shiga eine brustbeerenartige Form der beiden oberen Schneidezähne. Die Halbmondform der oberen Schneidezähne ist nichts anderes als eine Unterart der Hutchinsonschen Anomalie und spricht nur in Verbindung mit anderen Kronendystrophien für syphilitische Zahnveränderung. Nur die Veränderung der beiden oberen mittleren Schneidezähne des bleibenden Gebisses ist für Hutchinsonsche Zähne charakteristisch, wobei die unteren Schneidezähne nicht stets, wie Davidsohn meint, sondern nur bei hochgradiger Schädigung mitaffiziert sein können. Diastema der syphilitisch veränderten Schneidezähne (nach Gaucher) und der sogenannten schmalen Schneidezähne von schlankem Bau mit großen Lücken (Davidsohn) werden manchmal gefunden; sie sind bloß eine Teil- bzw. Folgeerscheinung der Hutchinsonschen Zähne. Spitzenatrophie (Cavarello)

oder Knospenform der unteren ersten Molaren (Pflüger) hat Shiga bis jetzt noch nicht beobachtet. Bei Milchzähnen kommen keine typischen Hutchinsonschen Veränderungen vor, sondern Schmelzhypoplasie oder Karies verschiedener Formen; sie haben aber mit luetischen Veränderungen nichts zu tun. In bezug auf die Entstehungsursache der Hutchinsonschen Zahnveränderungen nimmt Shiga mit Buschke an, daß sie im fötalen Leben verursacht werden, weil er klinisch manchmal sogenannte konkave Einziehung des Zahnfleisches an der dem Zwischenkiefer entsprechenden Stelle gefunden hat, dergestalt, daß die beiden oberen Schneidezähne weit nach oben verlagert sind, was Buschke für eine Folgeerscheinung der syphilitischen Entwicklungsstörung des Zwischenkiefers hält.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang — Berlin, den 11. Dezember 1927 — Nummer 50

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Bonn. — Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. dent. h. c. A. Kantorowicz.

Ein Beitrag zum Kapitel der Facialiserkrankungen.

Von Dr. med. **K. Fr. Schmidhuber**, Arzt und Zahnarzt.

(Schluß.)

b) Facialislähmung.

Die im Kindesalter seltene, dann meist angeborene oder geburtstraumatisch entstandene Facialislähmung befällt vorwiegend Patienten zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre. Die mannigfaltigen und hinreichend bekannten ätiologischen Momente, welche sich im übrigen zum großen Teile mit den bei der Besprechung des Falles von Facialiskrampf genannten decken, brauchen hier nicht ausführlich aufgezählt werden. Soweit erforderlich, sollen Hinweise im Verlauf der Abhandlung erfolgen. Die Facialislähmung ist zu den häufigsten Lähmungen zu zählen, welche auf das Gebiet eines Nerven lokalisiert sind. Wie zahlreiche Veröffentlichungen kasuistischer Art beweisen, stellt sie auch für den Zahnarzt kein allzu seltenes Krankheitsbild dar. Temporäre Facialisparesen nach Leitungsanästhesie beobachtet gelegentlich jeder Praktiker. Im Gegensatz zu der eben genannten harmlosen Form einer zeitlich mit oder vor der Anästhesie ablaufenden Parese beanspruchen aber jene Fälle, bei denen augenscheinlich im Anschluß an eine zahnärztliche Behandlung eine länger dauernde Facialislähmung auftritt, besondere Aufmerksamkeit. Dem Sinne dieser Mitteilung entsprechend, muß an dieser Stelle unter den vielfachen, ursächlich für eine Facialislähmung in Betracht kommenden Schädigungen die Erkältung angeführt bzw. hervorgehoben werden, welche in etwa 73 Prozent der Erkrankungsfälle als Ursache angegeben wird. Sonst gesunde Individuen erkranken manchmal über Nacht im Anschluß an eine Abkühlung durch Zugluft usw. an einer sogenannten rheumatischen Facialislähmung. Zuweilen zeigen sich einige Tage bis zwei Wochen vor dem Eintritt der Lähmungserscheinungen Schmerzen im und hinter dem Ohr, im Gesicht oder am Halse. Werden die anamnestischen Angaben und die unverkennbaren Symptome richtig ausgewertet, so macht die Diagnose einer Facialislähmung fast nie Schwierigkeiten. Zunächst muß immer festgestellt werden, ob eine zentrale (supranukleäre) oder eine periphere Lähmung vorliegt. Dabei ist zu berücksichtigen daß die periphere Facialislähmung fast immer einseitig (Monoplegia facialis), die Diplegia facialis dagegen in der Regel zentralen Ursprungs ist und meist mit anderen pontinen Symptomen (Abducenslähmung) einhergeht. Eine doppelseitige Lähmung wird nach Pfeifer durch die Polyneuritis, häufiger besonders durch die Alkoholneuritis verursacht. In seltenen Fällen kann auch bei rheumatischer beiderseitiger Erkrankung infolge doppelseitiger Mittelohr- oder einer Felsenbeinaffektion beiderseits eine Läsion des peripheren Facialis gesetzt werden und so eine Diplegia facialis entstehen (Finkelnburg, Moritz, Oppenheimer, Stintzing, Romberg u. a.).

Von Wichtigkeit für die Differentialdiagnose zwischen peripherer und zentraler Facialislähmung ist weiter noch die Tatsache, daß bei der einseitigen supranukleären, zentralen Form nicht alle zur Innervation der Gesichtsmuskulatur dienenden Nervenfasern betroffen bzw. gleich schwer befallen sind. Während bei der zentralen Lähmung der obere Ast, die — eine Ausnahme bilden nur die Läsionen des Facialiskerns in der Brücke — Stirn- und Lidschlußmuskulatur meist ganz frei bleibt, sind bei der peripheren Erkrankung regelmäßig sämtliche abhängige Gesichtsmuskeln gelähmt. Doch kann sich gelegentlich auch eine periphere Affektion auf einzelne Facialisäste beschränken. In diesen Fällen erbringt die bei peripheren Läsionen in der Regel anzutreffende elektrische Entartungsreaktion die Entscheidung. Die elektrische Erregbarkeit gibt oftmals auch wichtige Anhaltspunkte zur Beurteilung der Schwere der Lähmung und der Prognose. Bei leichteren Fällen bleibt nämlich die elektrische Reaktion des befallenen Nerven normal oder ist nur wenig quantitativ herabgesetzt. Ausnahmsweise kommt nach Pfeifer eine einfache Erhöhung der Erregbarkeit vor. Bei partieller Entartungsreaktion handelt es sich erfahrungsgemäß um einen mittelschweren Fall, mit nicht sehr schweren anatomischen Nervveränderungen. Eine komplette Entartungsreaktion weist dagegen

auf schwere anatomische Degeneration des Nerven hin, die prognostisch quoad sanationem sehr ungünstig beurteilt werden muß.

Ist so das Vorhandensein einer peripheren Lähmung festgestellt, so gestattet die Kombination der jeweils vorzufindenden Symptome Rückschlüsse auf die Beteiligung der einzelnen Abzweigungen des Nervus facialis und damit eine genauere Lokalisation des Erkrankungsherdes im Nervenquerschnitt. Ausschließlich motorische Lähmung des Facialis deutet auf einen Sitz der Läsion abwärts vom Abgang der Chorda tympani. Treten Geschmacksstörungen auf den vorderen Zweidritteln der Zunge, Veränderungen der Speichelsekretion und öfter außerdem der Sensibilit hinzu, so muß die Leitungsunterbrechung zwischen dem Abgang der Chorda tympani und dem Ganglion geniculi liegen. Gehörstörungen sowie Aenderungen in der Tränensekretion geben eine Erkrankung des Facialis im Ganglion geniculi und seines basalen Abschnittes zu erkennen.

Fall II.

Abbildung 6.
Ruhestellung.

Fall II.

Abbildung 7.
Lidschluß.

Fall II.

Abbildung 8.
Pfeifversuch.

Fall II.

Abbildung 9.
Stirnrunzeln.

Fall II.

Abbildung 10.
Lachen.

Jalowicz beobachtete in mehr als der Hälfte von 26 Fällen peripherer Facialislähmung, über welche er berichtet, eine deutliche Störung der Tränensekretion. Er zieht die Möglichkeit in Betracht, daß der Locus morbi in vielen Fällen ganz peripher liegen könne, und verweist auf die Mitbeteiligung von Trigeminusfasern (Fehlen des Kornealreflexes), welche von ihm erstmalig beobachtet wurde.

Finden sich neben der Facialislähmung zerebrale Erscheinungen, so ist eine Läsion an der Hirnbasis anzunehmen. Zum besseren Verständnis dieser Ausführungen ist es empfehlenswert, sich der topographisch-anatomischen Verhältnisse im Facialisgebiet zu erinnern, die Sicher in der Oesterreichischen Zeitschrift für Stomatologie 1923 in so außerordentlich klarer Weise dargestellt hat. Beiläufig sei hier noch erwähnt, daß sich die frühere Ansicht, der Nervus facialis versorge das Gaumensegel und seine Schädigung auf der Strecke vom Austritt aus dem Gehirn bis zum Ganglion geniculi führe zu einer Gaumensegellähmung, als irrig erwiesen hat.

Der Verlauf der Facialislähmungen ist sehr verschieden, leichte Paresen können sich in 1—2 Wochen völlig ausgleichen. Schwerere Fälle — natürlich spielt auch die Art der Schädigung eine wichtige Rolle — bilden sich in einigen Monaten bis in einem Jahre zurück, schwerste Erkrankungen bleiben stabil. Wie schon erwähnt, bietet das Verhalten der elektrischen Entartungsreaktion wertvolle prognostische Anhaltspunkte.

Die Behandlung ist möglichst kausal, spezifisch bei Lues, operativ bei Tumoren, Otitis usw. durchzuführen. Bei rheumatischer Facialislähmung werden anfänglich Schwitzprozeduren mit gleichzeitiger Darmentleerung und Verabreichung von Salizylpräparaten sehr gerühmt. Gegen die zuweilen bestehenden initialen Schmerzen werden hydropathische Packungen der kranken Gesichtsseite empfohlen. Auch die Vibrationsmassage zur Anregung der Blutzirkulation soll Gutes leisten.

Etwa von der zweiten Woche an kann die Behandlung mit dem galvanischen Strom begonnen werden. (Vorsichtiges Ein- und Ausschleichen mit etwa 2—4 M. A. mehrere Minuten täglich.) Daneben Uebungsbehandlung vor dem Spiegel, Lösung bestimmter Aufgaben: Mund spitzen, Stirne runzeln usw. Bei Lagophthalmus Augenschutz durch Uhrglasverband.

Nach klinischen und experimentellen Erfahrungen besitzt der Nervus facialis eine sehr ausgiebige Regenerationsfähigkeit; noch nach vielen Monaten, ja nach Jahren sind spontane

Heilungen bzw. Besserungen beobachtet worden. (König, Lexer, Wrede). Die Massage und elektrische Behandlung muß aus diesem Grunde lange Zeit mit Geduld fortgesetzt werden. Geht jedoch die galvanische Erregbarkeit langsam mehr und mehr zurück, so ist der Zeitpunkt für operative Maßnahmen gegeben, da mit der fortschreitenden Degeneration der Muskulatur die Heilungsaussichten immer ungünstiger werden. Die verschiedenen operativen Methoden zur Heilung der Facialislähmung können hier nicht näher besprochen werden. Es kommen in Betracht: Nervanastomosierung mit anderen leitfähigen Nerven, Nervenpfropfungen, einfache Nervnaht, Muskelplastiken (Musculus temporalis, masseter) und andere plastische Maßnahmen. Die verschiedenen Methoden sind in den einschlägigen Lehrbüchern bzw. Operationslehren, u. a. von Bier, Braun, Kümmel, ausführlich dargestellt.

Mit besonderer Absicht wurde weiter oben unter den mancherlei ätiologischen Momenten der Facialislähmung die Erkältung hervorgehoben. In den beiden nunmehr aufzuführenden Fällen muß nämlich — wie sich aus den Krankengeschichten ergeben wird — eine Refrigerationslähmung angenommen werden.

Am 19. April d. Js. erschien die 30 jährige Patientin Frau R. in der poliklinischen Sprechstunde wegen eines steifen, fast tauben Gefühls in der rechten Wangenhälfte, die — wie sie meinte — etwas geschwollen sei. Der Ehegatte habe sie außerdem am gleichen Morgen beim Frühstück darauf aufmerksam gemacht, daß der rechte Mundwinkel schief stehe und das rechte Auge weiter sei als das linke. Sie hat die Klinik aufgesucht, weil sie nebenbei noch ein mäßiges Ziehen in den rechten oberen Backen- und Mahlzähnen verspürte, worauf sie die Beschwerden zurückführen wollte. Da offensichtlich eine Facialislähmung vorlag, wurde eine eingehendere Anamnese erhoben, die ergab, daß Patientin aus einer gesunden Familie stammt. Ernstliche Erkrankungen hat sie nicht durchgemacht, der Ehemann ist gesund. Ueber erbliche Disposition zu Lähmungen bei Familienangehörigen ist der Patientin nichts bekannt. Für sonstige ätiologisch in Betracht kommende Erkrankungen (Lues usw.) finden sich gleichfalls keine Anhaltspunkte.

Dagegen entsinnt sich die Patientin auf eine dahin lautende Frage sofort, daß sie am Ostersonntag, also zwei Tage vorher, in einem stark überfüllten Zugabteil am Fenster stehen mußte und dabei „einen Zug" bekommen hatte. Am nächsten Tage verspürte sie zunächst Schmerzen in der rechten Schulterseite, denen sich die schon angeführten Beschwerden im Gesicht anschlossen. Geschmacksstörungen sind nicht aufgetreten.

Befund: Bei der gut genährten, frisch aussehenden Patientin finden sich weder Drüsenschwellungen noch Hautausschläge. Die Reflexe sind vorhanden, Babinski: —. Visus und Gehör weisen keine Besonderheit auf, die Sprache ist klar und verständlich. Auf der rechten Gesichtshälfte zeigen sich deutlich die Erscheinungen einer totalen Facialislähmung (Abb. 2). Tränensekretion weder gesteigert noch vermindert. Nase und Rachen: o. B. Sensibilität des rechten Trigeminusastes: o. B. Die Zunge weicht beim Herausstrecken etwas nach links ab (Folge der Lähmung der Gesichtsmuskulatur rechts), sie ist gleichmäßig gerötet und ohne Belag. Die vorhandenen Zähne sind intakt bis auf r. o. 7, 6, an denen sich eine ganz oberflächliche Fissurenkaries findet. Die Zähne sind aber weder klopf- noch temperaturempfindlich, auch das nachfolgende Anbohren ist völlig schmerzfrei. Die Wassermannsche und Meinickesche Reaktion sind negativ. Elektrische Untersuchung ergibt normale Erregbarkeit.

Diagnose: **Refrigerationslähmung des peripheren Facialis rechts.**

Der Patientin wurde Aspirin und Wärme verordnet.

Nachdem der Zustand einige Tage unverändert geblieben war, bildeten sich die Lähmungserscheinungen in etwa 14 Tagen vollständig zurück. Das leichte Ziehen in der Wange verschwand schon sehr viel früher. Die Patientin ist zur Zeit wohlauf, es finden sich keine Spuren der Facialislähmung mehr.

II. Fall. Vom behandelnden Zahnarzt wurde am 21. Mai d. Js. der 31 jährige Patient F. J. der Klinik zugewiesen. Am 6. Mai 1927 war unter Anästhesie mit 4 proz. Novokain-Suprareninlösung (2 ccm Ampulle) der r. o. 7 extrahiert worden. Besonderheiten sind dabei nicht aufgetreten. In der darauf folgenden Nacht hatte der in einem Basaltschmelzwerk beschäftigte Patient Aufsichtsdienst in dem hochtemperierten Schmelzraum.

Zur Abkühlung ging der Patient damals öfters an die Luft, welche zu jener Jahreszeit im Westerwald noch sehr kalt war. Am folgenden Tage schlief P. bis zum Abend und bemerkte beim Erwachen, daß „die Nerven

Fall III.

Abbildung 11.
Ruhestellung.

Fall III.

Abbildung 12.
Lidschluß.

Fall III.

Abbildung 13.
Pfeifversuch.

Fall III.

Abbildung 14.
Stirnrunzeln.

Fall III.

Abbildung 15.
Lachen.

der rechten Gesichtshälfte nicht mehr recht gehorchen wollten". Daneben bestanden leichte Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr, die an Heftigkeit zunahmen, Patient ließ sich deshalb den r. o. 8 (ohne Anästhesie) ziehen. Zu diesem Zeitpunkt war der Lidschluß des rechten Auges nicht mehr möglich. Als nach etwa zehn Tagen trotz Wärme- und Massagebehandlung kein Rückgang der Gesichtslähmung eintrat — die Ohrenschmerzen hatten bald wieder aufgehört, der Wundheilungsverlauf war normal — erfolgte die Ueberweisung in die hiesige Klinik.

Die Familiengeschichte enthält keine Besonderheit, der Patient ist sonst stets gesund gewesen (Marineoffizier). Alkohol-Tabakabusus sowie venerische Infektion werden negiert. Ehefrau und Kinder sind gesund. Geschmacksstörungen wurden nicht bemerkt.

Befund: Großer, kräftiger, gesund aussehender Mann, Hauterscheinungen und Drüsenschwellung nicht nachweisbar. Die Reflexe sind r. wie l. vorhanden, Babinski: —. Seh- und Hörvermögen intakt, ebenso die Sprache. Keine Sensibilitätsstörungen: Rechts besteht totale Facialislähmung. Tränen- und Speichelsekretion normal. Die Zunge weicht beim Herausstrecken mäßig nach links ab; kein Belag. Rachen o. B. Die Extraktionsstellen rechts oben sind epithelisiert. Die vorhandenen Zähne intakt. Die elektrische Untersuchung (partielle Ea. R), die eindeutige Vorgeschichte und der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion ergeben zusammen mit dem klinischen Befund die Diagnose: **Periphere Facialislähmung nach Erkältung.**

Dem Patienten wurde Elektrotherapie und Wärme nebst Salizylpräparaten empfohlen, die elektrische Behandlung ist allerdings nur einmal versucht worden (örtliche Schwierigkeiten).

Ueber den weiteren Verlauf ist zu berichten, daß die Lähmungserscheinungen sich langsam gebessert haben. Bei einer Nachuntersuchung Anfang August d. Js. ist der Lidschluß noch nicht ganz durchführbar, der Patient muß geradezu einen Anlauf nehmen, wenn er das Auge vollständig schließen will. Es besteht eine leichte Conjunctivitis, die verstärkte Tränensekretion verursacht. Im übrigen ist beim Sprechen wie auch in der Ruhestellung von der Lähmung nichts weiter zu bemerken. Beim Pfeifen verharrt der rechte Mundwinkel etwas länger in der Mundspitzstellung als der linke, die Muskelkontraktion löst sich auch bei Beschleunigungsanstrengungen des Patienten nicht schneller.

Nach dem bisherigen Verlauf der Rückbildung der Erscheinungen kann angenommen werden, daß eine vollkommene Heilung eintreten wird, obgleich im Gegensatz zum ersten Falle hier eine wesentlich schwerere Facialisläsion vorgelegen hat, die — wie schon erwähnt — oft mehrere Monate zur völligen Heilung benötigt.

Interessant ist in beiden Fällen die refrigeratorische Genese der Erkrankung (Zugluft, bzw. Abkühlung nach starker Erhitzung). Dieses ätiologische Moment muß hierbei deshalb besonders unterstrichen werden, weil es dadurch möglich geworden ist, gerade im zweiten Fall, gewisse nicht unwichtige Rückschlüsse zu machen. Wäre der Erkrankte auf die Möglichkeit einer Abkühlungslähmung nicht aufmerksam gemacht worden, welche nach der Vorgeschichte mit Sicherheit angenommen werden muß, so würde zweifellos selbst einem als gut bekannten Zahnarzt — wie im vorstehenden Fall — die Schuld an der Lähmung zugeschrieben werden, trotz glatten Verlaufes der Behandlung. Und andrerseits ist für den Kollegen, der tadellos gearbeitet hat, die Empfehlung durch eine Facialislähmung, welche nach der Meinung der Leute infolge der zahnärztlichen Behandlung entstanden ist, gewiß nicht angenehm! Eine Schädigung durch die hier verwendete Ampullenlösung ist auszuschließen, auch eine Infektion sehr unwahrscheinlich. Der Heilungsverlauf nach der Extraktion zeigte keine Besonderheit; die Facialisparese hat sich vermutlich schon rund 24 Stunden nach der Injektion infolge der nächtlichen Abkühlung entwickelt, sie wurde aber von dem Patienten, der sich sofort nach dem Nachtdienst zu Bett legte, erst abends, also etwa 10—12 Stunden später, bemerkt. Der zufällige zeitliche Zusammenfall der Anästhesie mit der Lähmung ist für Anhänger der Injektionsschädigung natürlich bestechend.

Und nun betrachte man im Anschluß hieran den zweiten Fall. Hätte z. B. die Patientin schon am Ostermontag, also einen Tag nach der Abkühlung durch die Zugluft, Schmerzen in einem der rechten oberen oder unteren Zähne bekommen — es braucht nur angenommen werden, daß die Karies an einem der befallenen Zähne weiter fortgeschritten gewesen wäre — und sofort einen Zahnarzt aufgesucht, so wäre die Facialislähmung, welche bereits in der Entwicklung begriffen war, als Folge irgend einer zahnärztlichen Manipulation gedeutet worden.

Auf dieses zufällige zeitliche Zusammentreffen einer Facialislähmung, für die ursächlich eine andere Schädigung in Frage kommt (in diesen Fällen eine Erkältung) mit zahnärztlicher Behandlung hingewiesen zu haben, ist der eigentliche Zweck dieser Mitteilung. Vielleicht befreit sie auch manchen Kollegen von einer schweren Sorge, denn die eingangs erwähnte Tatsache, daß man z. Zt. für etwa 73 Prozent der Fälle von Facialislähmung eine refrigeratorische Schädigung rechnet, läßt mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluß zu, daß sich bei der Mehrzahl solcher nach zahnärztlicher Behandlung beobachteten, länger als die Anästhesie anhaltenden Lähmungen durch eine exakte Anamnese eine rasche Abkühlung als ursächliche Schädigung herausstellen wird. Jedenfalls ist es angezeigt, in dieser Hinsicht stets Nachforschungen anzustellen.

Schriftennachweis:

Williams: Wiener klinische Rundschau XXII, 3L.
Jalowicz: Jahrbuch für Psychologie und Neurologie, Band 41, Heft 1.
Brugsch-Schittenhelm: Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden (Urban & Schwarzenberg).
Krause: Klinische Diagnostik (Fischer).
Veraguth und Tilmann, Krause-Garré: Lehrbuch der Ther. innerer Krankheiten (Fischer).
Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten (Karger, Berlin 1923).
Pfeifer: Oppenheims Lehrbuch der Nervenkrankheiten (Karger).
Moritz: Mehring-Krehl Lehrbuch der inneren Medizin (Fischer).
Brunner: Archiv für klinische Chirurgie, Band 140.
Perthes: Zentralblatt für Chirurgie 1924, Heft 38.
Voss: Münchener Medizinische Wochenschrift 1924, p. 349.
Katzenstein: Münchener Medizinische Wochenschrift 1923, p. 1397.
Bönheim: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 8.
Sicher: Zeitschrift für Stomatologie 1923, Heft 8.
Zilkens: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 12.
Schubert: Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnchirurgie 1921, Heft 3, 4.
Palazzi: Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 1.
Djerassi: Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 23.
Nachmias: Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 13.
Albanese: La Stomatologia 1925, Heft 4. Ref. Zahnärztliche Rundschau 1927, Heft 21.
Loos: Zeitschrift für Stomatologie 1922, Heft 3.
Leist: Zeitschrift für Stomatologie 1922.
Maeder: Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1919.
Körner: Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten (Bergmann).
Bier, Braun, Kümmel: Chirurgische Operationslehre (Barth).
Küttner: Zentralblatt für Chirurgie 1924, p. 534.

Aus der städtischen Schulzahnklinik Breslau. — Leiter: Direktor Dr. Schnitzer.

Verschmelzung und Zwillingsbildung im Milchgebiß.

Von Dr. Walther Maagk,
1. Assistent der städtischen Schulzahnklinik.

Busch, Sternfeld und Riha haben bereits das Gebiet der Verwachsung, Verschmelzung und Zwillingsbildung ausführlich abgehandelt. Wenn ich mich trotzdem entschlossen habe, auf diese Fragen noch einmal einzugehen, so geschieht das aus zwei Gründen. Erstens stammt mein Material ausschließlich vom Milchgebiß, während die erwähnten Autoren ihr Material zum größten Teil dem bleibenden Gebiß entnommen haben, zweitens habe ich als Schulzahnarzt in einem Zeitraum von fünf Jahren Gelegenheit gehabt, eine größere Anzahl solcher Fälle zu sammeln.

Wenn Thedens 1924 in einem kasuistischen Beitrag über die Verwachsung von r. u. 32 der Meinung ist, einen solchen Fall als erster veröffentlicht zu haben, so ist er im Irrtum. J. Weiss hat ihn darauf verwiesen, daß Bleichsteiner schon 1885 einen Fall von Verwachsung der r. o. 2 und 1 publizierte. Am eingehendsten hat sich Busch (1897) mit diesen Anomalien befaßt, er verfügt über die stattliche Anzahl von 22 Fällen von Verschmelzung und Zwillingsbildung im Milchzahngebiß. Sternfeld zeigt im Handbuch von Scheff (hier ein eingehendes Literaturverzeichnis von 81 Nummern) zwei Abbildungen von Verschmelzung und Zwillingsbildung bei Milchzähnen, und Partsch (1917) bringt einen vergrößerten Schliff eines Zwillingszahnes im Milchgebiß. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß zweckmäßig alle diesbezüglichen Abbildungen in Lehrbüchern usw. mit einem Hinweis versehen sein müssen, ob die Zähne dem bleibenden oder dem Milchgebiß angehören. Gerade bei Einzelpräparaten ohne Abdruck ist es oft schwierig, die Herkunft festzustellen.

Es erscheint mir angebracht, auf die Definition dieser Anomalien etwas näher einzugehen. Nach der Angabe von Sternfeld hat Wedl (1870) die Begriffe Verwachsung, Verschmelzung und Zwillingsbildung folgendermaßen bestimmt. Sind zwei Nachbarzähne dadurch miteinander verbunden, daß sich um ihre Wurzeln ein gemeinschaftlicher Zementmantel gebildet hat, so spricht man von Verwachsung. Verwachsungen beziehen sich also immer nur auf Zahnwurzeln und immer nur auf die Zementschichten der-

selben. Unter Verschmelzungen versteht man die organische Vereinigung der Zahnbeinkörper zweier benachbarter Zähne, und zwar kann die Verschmelzung sich auf die ganzen Zähne oder auf einen Teil, die Kronen oder die Wurzeln derselben beziehen. Zwillingsbildungen sehen eine Ueberzahl von Zähnen bzw. Zahnkeimen voraus; anstatt eines Zahnkeimes haben sich innerhalb eines Zahnsäckchens zwei Zahnkeime gebildet, die dann miteinander partiell oder total verschmolzen sind.

Busch, Sternfeld und Partsch haben diese Definitionen im wesentlichen übernommen. Busch bezeichnet die verwachsenen Zähne als Dentes concreti, die verschmolzenen als Dentes confusi und die Zwillingszähne als Dentes geminati. Nach ihm sind bei der zweiten Kategorie zwei normale Zahnkeime bereits zu derselben Zeit, in welcher diese Keime noch aus weichem Gewebe bestanden, miteinander vereinigt gewesen, sodaß aus denselben mit eintretender Dentifikation ein hartes Gebilde hervorging. Busch macht ganz besonders darauf aufmerksam, daß solche Verschmelzungen und Verwachsungen niemals über die Mittellinie hinaus stattfinden, ein Hinweis, der für die Klassifizierung derartiger Anomalien sehr wichtig ist. Partsch gibt als Ursache der Verschmelzung zweier Zahnkeime (Dentes confusi) Störungen in der Entwicklung des Zahnes an.

Bei meinem Material ist festzustellen, daß die gesammelten Verschmelzungen und Zwillingsbildungen sich nur an den Frontzähnen finden, was auch Busch bereits von den Milchzähnen angegeben hat. Ich habe etwa vom Jahre 1924 ab bei den gesammelten Anomalien die vorhandenen Anschlußzähne notiert, z. T. auch Abdrücke genommen, um den Irrtümern zu entgehen, auf die Busch schon hingewiesen hat. Es ist nämlich bei der Beurteilung solcher Präparate immer sehr wichtig, außer den betreffenden Präparaten selbst noch einen Kieferabdruck des betreffenden Falles zu besitzen, da sonst leicht Irrtümer bezüglich der Situation des Präparates unterlaufen können. Die Fälle von mir, bei denen dies im Anfang meiner Sammeltätigkeit nicht hinreichend geschehen ist und die deshalb bezüglich der Klassifizierung nicht so zu bewerten sind wie die anderen, habe ich mit einem Stern (*) versehen. Es ist zu beachten, daß diese Anomalien fast ausnahmslos bei Lernanfängern gefunden wurden. Die planmäßige Sanierung bietet also in erster Linie Gelegenheit zur Materialsammlung.

Verwachsungen an Milchzähnen (Dentes concreti) habe ich nicht zu sehen bekommen. Busch behauptet, daß eine Verwachsung im Milchgebiß nicht vorkommen könne, weil es eine Zementhypertrophie bei Milchzähnen nicht gebe. So lange nicht ein Fall von Verwachsung im Milchgebiß veröffentlicht und durch eine histologische Untersuchung des Vorhandenseins eines gemeinsamen Zementmantels festgestellt wird, muß man die Ansicht Buschs als zu Recht bestehend weiter gelten lassen. Die nachträgliche Verwachsung zweier vollkommen getrennt angelegter Zähne ist nach Busch überhaupt sehr selten. Er führt nur einen einzigen Fall hierfür an (Verwachsung eines oberen zweiten Molaren mit einem dritten). Sternfeld und Partsch betonen beide ganz im allgemeinen, daß sich die Verwachsung niemals auf die Krone erstreckt. Das Characteristicum der Verwachsung liegt also darin, daß nach Resorption des intraalveolären Septums sich nur die Wurzeln benachbarter Zähne durch sekundäre Zementwucherung miteinander verbinden.

Die Einteilung der Verschmelzungen (Dentes confusi) nach Wedl in eine totale und partielle (Fälle von partieller Verschmelzung habe ich nicht zu sehen bekommen) kompliziert diese Kategorie hinsichtlich ihrer Abgrenzung von der Verwachsung. Da bei der partiellen Verschmelzung zwei Kronen oder zwei Wurzeln miteinander verschmolzen sein können, so läßt sich für den letzten Fall eine Entscheidung nur durch eine histologische Untersuchung erzielen. Wenn diese ergibt, daß das Dentin der Wurzeln nicht ineinander übergeht, sondern nur eine Verbindung des Wurzelzements besteht, so handelt es sich um eine Verwachsung. Bei gemeinschaftlichem Schmelzmantel, Dentinkörper und Zementmantel handelt es sich dagegen um eine Verschmelzung. Wedl führt noch an, daß bei „vollkommen verschmolzenen einwurzligen Zähnen" eine gemeinschaftliche Pulpahöhle und ein bald gemeinschaftlicher, bald gespaltener Wurzelkanal charakteristisch sei. Ohne Frage sind bei der Verschmelzung Abstufungen vorhanden. Die Fälle 16 und 17 könnte man makroskopisch zu den „vollkommen verschmolzenen einwurzligen Zähnen" im Sinne Wedls rechnen. Aufklärung über Pulpahöhle und Wurzelkanal bringt die röntgenologische Untersuchung. Ich habe bei allen zugänglichen Wurzelkanälen Millernadeln eingeführt, um einen recht klaren Ueberblick zu gewinnen.

Busch verfügt über vier Fälle, in denen sogar drei Milchzähne miteinander verschmolzen sind, er nennt das Zahngebilde, das aus der Verschmelzung eines mittleren und seitlichen Schneidezahnes mit einem dazwischen liegenden überzähligen Zahnkeim entsteht, Dens trigeminus.

Die zehn Dentes confusi verteilen sich bei vier Knaben und sechs Mädchen folgendermaßen auf das Gebiß.

II I	I II*	
*II I	I II*	
*II I	I II*	II III*
II I		II III*
II I		

Die Abbildung 1 zeigt die Zähne in der Ansicht von labial, die Abbildung 2 veranschaulicht das Ergebnis der röntgenologischen Untersuchung. Fall 23 gehört nicht zu den Dentes confusi, er ist nur aus technischen Gründen mit auf diese Abbildung gebracht worden.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Die Beschreibung der einzelnen Fälle (11 bis 20) ist folgende:

Nr. 11*. Max T. Furchen labial und palatinal vorhanden, Kronenteil durch Karies zerstört, Wurzelkaries.

Nr. 12. Ursula K. Ohne Furche im labialen Kronenteil, im palatinalen angedeutet, Furchen im Wurzelteil nur angedeutet, beginnende Wurzelresorption von palatinal, kariöse Stelle labial.

Nr. 13. Alice L.* Krone bei Extraktion frakturiert, Furchen vorhanden.

Nr. 14. Martin T.* Kronenteil durch Karies zerstört, Wurzelkaries (es bestand eine Fistel), Wurzelspitzen stark resorbiert.
Nr. 15. Else S.* Furche im Schmelzteil vorhanden, mesialer Teil der Krone schwächer ausgebildet, Schneiden der Kronen V-förmig gestellt, Wurzelresorption ziemlich weit vorgeschritten.
Nr. 16. Lotte W. Furche nur im lingualen Schmelzteil schwach ausgebildet, im Wurzelteil labial angedeutet, beginnende Wurzelresorption lingual. Das Röntgenbild zeigt eine gemeinschaftliche Pulpahöhle, aber anscheinend getrennte Wurzelkanäle.
Nr. 17. Herbert A. Keine Furche im lingualen Teil, nur kleine Inzisur an der Schneide, beginnende Wurzelresorption lingual. Das Röntgenbild zeigt gemeinsame Pulpahöhle und gemeinsamen Wurzelkanal.
Nr. 18. Herbert B.* Furche im Schmelzteil, besonders labial schwach vorhanden, Wurzelresorption fast beendet.
Nr. 19. Günther H.* Furchen vorhanden, verhältnismäßig große Inzisur an der Schneidekante, Form des 1. u. 2 und 3 gut ausgebildet, Schneiden etwas V-förmig gestellt.
Nr. 20. Käthe S.* Furche lingual im Wurzelkanal vorhanden, starke Schmelzkaries von lingual her, der distale Kronenteil steht tiefer, mesialer Kronenteil einem Dens emboliformis ähnelnd, distaler der Normalform des 1. u. 3 gleichend, Wurzelresorption ziemlich weit vorgeschritten.

Einfacher sind die Zwillingszähne (Dentes geminati) nach der üblichen Nomenklatur zu diagnostizieren. Steht die normale Zahl der Zähne im Gebiß und ist einer davon mit einem überzähligen verschmolzen, so haben wir es mit einer Zwillingsbildung zu tun. Auch hierbei unterscheidet man eine partielle und totale Verschmelzung. Partielle Verschmelzung bei Zwillingszähnen im Milchgebiß habe ich bisher nicht finden können, auch ist mir in der Literatur ein solcher Fall nicht bekannt. Es muß noch einmal betont werden, daß das Characteristicum bei Zwillingszähnen in der Ueberzahl eines Zahnes oder Zahnkeimes zu suchen ist. Ein weiteres Merkmal scheint mir nach meinem Material die Tatsache zu sein, daß die Zwillingszähne sich in der Hauptsache aus zwei an Größe und Gestalt gleichen Hälften zusammensetzen, während man bei den verschmolzenen Zähnen doch öfters deutlich die Form der ursprünglichen Zähne gewahrt sieht (cf. 12, 18, 19, 20). Auch sind die Furchen, welche die Grenze zwischen beiden Zähnen bilden, bei den Zwillingszähnen deutlicher ausgeprägt als bei den verschmolzenen Zähnen. Bei beiden Kategorien findet man die Schneidekanten der Kronen teils in einer geraden Linie liegend, teils in V-Form gestellt, der stumpfe Winkel zeigt immer nach der palatinalen bzw. lingualen Richtung. Die Furche im Schmelz palatinal und auch lingual ist unzweifelhaft als Prädilektionsstelle für Karies anzusprechen, besonders natürlich bei der V-förmigen Stellung der Schneidekanten.

Die Dentes geminati verteilen sich bei fünf Knaben und fünf Mädchen folgendermaßen auf das Gebiß.

	II
I	I,II
II,I	* I,II
I*	II

Abbildung 3 zeigt die Präparate in der Ansicht von labial, Abbildung 4 zeigt das Ergebnis der röntgenologischen Untersuchung.

Die Beschreibung der Fälle im einzelnen ist folgende:

Nr. 1. Helene K. Furche labial stärker ausgebildet als palatinal, palatinal anresorbiert, Schmelzkaries in der Furche.
Nr. 2. Ilse L. Furche labial stärker ausgebildet als palatinal, beginnende Schmelzkaries palatinal in der Furche, Kronen ziemlich selbständig ausgebildet.
Nr. 3. Walter B. Furche und Kronen gut ausgebildet, beginnende Resorption am mesialen Teil der Wurzel, beginnende Schmelzkaries palatinal, distaler Teil der Krone etwas nach labial überstehend.
Nr. 4. Helmut B. Furche labial stärker ausgeprägt, Zahnsteinbildung, Resorption palatinal vorgeschritten, beginnende Schmelzkaries palatinal, mesialer Teil der Krone größer.
Nr. 5. Heinz M.* Furchen gut ausgebildet, fast vollendete Resorption, beginnende Schmelzkaries palatinal, Schneide der Kronen V-förmig gestellt.
Nr. 6. Ilse P. Resorption der Wurzel bis auf einen mesialen Rest vollendet, beginnende Schmelzkaries palatinal, Schneiden der Kronen V-förmig gestellt.
Nr. 7. Erich K. Furche labial gut ausgebildet, beginnende Resorption an dem distalen Teil der Wurzel, Schmelzkaries in der Furche.
Nr. 8. Herbert W. Furchen gut ausgebildet, beginnende Wurzelresorption, Schmelzkaries in der Furche.
Nr. 9. Eva K.* Furche labial ausgebildet, Resorption am mesialen Teil der Wurzel besonders vorgeschritten, Schneiden der Kronen etwas V-förmig gestellt.
Nr. 10. Elfriede G. Furchen gut ausgebildet, Resorption mesial weiter vorgeschritten, lingual beginnende Schmelzkaries, mesialer Teil der Krone kleiner, Schneiden der Kronen V-förmig gestellt.

Bei den Dentes geminati müssen meiner Meinung nach auch die Zähne besprochen werden, die doppelt angelegt, aber nicht verschmolzen sind. Bei diesen Anomalien findet sich also stets eine Trennung der beiden Zähne, weder die Wurzel noch die Krone ist verschmolzen. Sowohl bei den Dentes geminati als auch bei den doppelt angelegten Zähnen handelt es sich um einen überzähligen Zahnkeim, der in dem ersten Fall aus irgendwelchen Gründen mit dem normalen verschmolzen ist, während im zweiten Fall der überschüssige Zahnkeim sich getrennt von dem normalen entwickelt. Gewöhnlich wurden die Fälle der zweiten Kategorie bei der Ueberzahl der Zähne abgehandelt.

Busch unterscheidet drei Arten von überschüssigen Zähnen: 1. Zapfenzähne mit konischer Krone und ebensolcher Wurzel; 2. Höckerzähne mit höckeriger Krone und tütenförmiger Einsenkung der Oberfläche derselben; 3. Zähne von soweit ausgebildetem typischen Bau, daß man dieselben ohne Bedenken einer der normalen Zahngruppen zuteilen kann.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Uns interessieren hier vor allem die Zähne der dritten Art, die Partsch Dentes supernumerarii nennt. Riha benutzt diese Unterscheidungsmerkmale der überschüssigen Zähne, um daraus eine von ihm vorgeschlagene Definition der Zwillingszähne zu entwickeln, auf die ich hier näher eingehen möchte.

Riha führt nach zwei eigenen Fällen von Zwillingszähnen im bleibenden Gebiß eine reiche Kasuistik an und geht am Schluß seiner Arbeit sehr scharfsinnig auf die Frage ein, ob der Terminus „Zwillingsbildung" der treffendste Ausdruck für diese Anomalie ist. Nach ihm spricht man in der pathologischen Anatomie des Menschen dann von Zwillingsbildung, wenn statt einer Frucht zwei Früchte zu gleicher Zeit in derselben Mutter reifen. Diese Definition, cum grano salis auf Zahnanomalien angewandt, hieße: Wenn statt eines Zahnes (Zahnsorte) zwei Zähne (derselben Zahnsorte) zu gleicher Zeit in demselben Zahnsäckchen reifen (sich entwickeln), liegt Zwillingsbildung vor. Diese Zwillingsbildung ist auf Grund folgender objektiven Merkmale eindeutig erkennbar:

1. Befund der Verschmelzung.
2. Konstatierung der Ueberzahl

a vom Typus Zapfenzahn } = inäquale
b „ „ Höckerzahn }
c „ gleichen Typus = äquale
> Zwillingsbildung.

Die Differentialdiagnose gegenüber einem einfachen Verschmelzungsgebilde ist durch Auszählung der Zahnzahl leicht zu treffen.

Nach meinem Erachten denkt man bei dem Worte

„Zwilling“ vor allem an die Aehnlichkeit zweier Individuen in bezug auf Größe und Form, wie man z. B. im Volksmund von Zwillingen sagt: Sie gleichen sich wie ein Ei dem andern. Der Gesichtspunkt der Verschmelzung (siamesische Zwillinge!) tritt hierbei garnicht hervor. Deshalb scheint es mir natürlicher, bei einer Anomalie, die anstatt eines bestimmten Zahnes im Gebiß zwei voneinander getrennte, an Größe und Form ähnliche aufweist, von wahrer Zwillingsbildung („äquale Zwillingsbildung“ nach Riha, aber ohne Verschmelzung!) zu sprechen (geminatio vera), als bei einer Verschmelzung von zwei Zähnen der gleichen Zahnsorte, die man besser als Dentes confusi eiusdem generis bezeichnen würde. In beiden Fällen handelt es sich, um es noch einmal zu betonen, um einen überzähligen Zahnkeim, mit dem der normale aus uns unbekannten

Abbildung 5a (Fall 21).

Abbildung 5b.

Gründen in einem Fall eine Verbindung eingeht, während in dem andern Fall beide Zahnkeime getrennt zur Entwicklung kommen.

Vier Fälle von getrennten doppelt angelegten Zähnen kann ich im Bilde zeigen (Abbildung 5a und 5b, Abbildung 6 und 7, Fall 23 auf Abbildung 1). In allen Fällen handelt es sich um

Abbildung 6 (Fall 22).

Abbildung 7 (Fall 24).

Knaben. Die Beschreibung der Fälle 21 bis 24 im einzelnen ist folgende:

Nr. 21. Gerhart F. R. o. 2 doppelt angelegt. In diesem Fall war wegen der ziemlich weit fortgeschrittenen Approximalkaries die Diagnose schwer zu stellen. Die Abbildung 5b zeigt die Röntgenaufnahme der fraglichen Gegend.

Nr. 22. Kurt J. R. o. 1 doppelt angelegt. Hier ist die Entscheidung wegen der von Karies nicht ergriffenen gut ausgebildeten Zahnkronen einfach.

Nr. 23. Heinz Sch. Siehe Abbildung 1. R. o. 2 doppelt angelegt. Approximalkaries. Die Wurzeln waren eng aneinander geschmiegt.

Nr. 24. Walter H. R. o. 1 doppelt angelegt. Auch hier ist die Diagnose nicht einfach und erscheint mir auch nicht sicher. Ich möchte dazu bemerken, daß ich diesen Fall, dessen Abdruck ich der Liebenswürdigkeit meiner Kollegin Dr. Anneliese Fleischmann verdanke, leider nicht selbst gesehen habe. Zusammenfassend kann man wohl sagen, daß die Klassifizierung dieser Anomalien bei erhaltener und gut ausgeprägter Zahnform keine Schwierigkeiten bietet. Bei durch Karies zerstörten Kronenformen ist sie mit Sicherheit kaum möglich.

Sternfeld hat darauf hingewiesen, daß die überzähligen Zähne zumeist so typisch, d. h. in so bestimmten Formen und an so bestimmten Stellen auftreten, daß von einer Zufälligkeit in den wenigsten Fällen die Rede sein kann. Er sucht für dieses Verhalten eine Erklärung in der Phylogenese des Gebisses.

Abbildung 8.

Das generalisierte Gebiß in der Eozänperiode für die höheren Säugetiere, die Monodelphier, besitzt folgende Formel:

$$J\frac{1\ 2\ 3}{1\ 2\ 3}\ C\frac{1}{1}\ P\frac{1\ 2\ 3\ 4}{1\ 2\ 3\ 4}\ M\frac{1\ 2\ 3}{1\ 2\ 3},$$

weist also 44 Zähne auf. Man könnte also den in Wirklichkeit häufigen Zuwachs in der Gegend der Schneide- und Prämolarzähne als einen atavistischen Rückschlag ansprechen. Leider ist mir die entsprechende Formel der Monodelphier bezüglich des Milchgebisses nicht bekannt, so daß ich nicht mit Sicherheit in der Lage bin, einen Analogieschluß für meine Arbeit zu ziehen. Es ist aber wohl anzunehmen, daß die Zahl der Schneidezähne für das Milch- und Dauergebiß dieselben gewesen sind. Für diesen Fall würde die Hypothese eines atavistischen Rückschlages bezüglich der überzähligen Zähne an Wahrscheinlichkeit gewinnen. In diesem Zusammenhang interessiert besonders der kürzlich veröffentlichte „Beitrag zur Kenntnis einiger Gebißanomalien“ von de Jonge-Cohen, der bei dieser Gelegenheit die Probleme in puncto Atavismus, Schizogenese und Konkreszenz bespricht.

Abbildung 9.

Busch und Partsch sind der Ansicht, daß es sich bei den doppelt angelegten Zähnen um zufällig durch mechanische Einwirkung erfolgte Abspaltungen der Zahnamalgame handelt. Ob in dem Fall 25 (Abb. 8) tatsächlich die Angaben der Mutter zutreffen, daß die Zähne, die früher in den Lücken standen, herausgefallen sind, ist zweifelhaft. Schenkt man der Aussage der Mutter Glauben, so hätten wir es hier mit einer

Verdoppelung der r. o. 2, l. o. 2 zu tun. Beachtlich wäre in diesem Fall die Symmetrie, auf deren Zusammenhang mit Anomalien im Zahnsystem erst kürzlich Türkheim hingewiesen hat.

Partsch hat darauf aufmerksam gemacht, daß weitaus die Mehrzahl der Fälle von Dentes supernumerarii im Bereich des Zwischenkiefers zur Beobachtung kommt, wo die Schwierigkeit der embryonalen Entwicklung solche Abspaltungen begünstigt. Hierfür spricht besonders der Fall 26 (Abb. 9), der einen Dens emboliformis im Milchgebiß zwischen r. o. 2 und r. o. 3 zeigt. Auch Fall 8 ist für die Theorie der mechanischen Einwirkung bemerkenswert, weil außer dem Zwillingszahn l. o. 2 noch eine Lippenspalte vorhanden ist.

Die Richtigkeit der Ansicht von Busch hinsichtlich des Vorkommens von Verschmelzungen und Zwillingsbildungen, die im Milchgebiß häufiger seien als im bleibenden Gebiß, kann ich nur bestätigen. Mir sind in dem gleichen Zeitraum von etwa fünf Jahren nur zwei Verschmelzungen und zwei doppelt angelegte Zähne im bleibenden Gebiß zu Gesicht gekommen.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem Chef, Herrn Direktor Dr. Schnitzer, für seine Bereitwilligkeit, mit der er mir die Mittel vor allem für die Röntgenaufnahmen zur Verfügung stellte, meiner Kollegin, Fräulein Dr. Anneliese Fleischmann, für die Ueberlassung des Abdruckes von Fall 24, der Schwester Margarete Stoklossa für die photographischen Aufnahmen, sowie dem Herrn Kollegen Kutzer vom Zahnärztlichen Institut der Universität für die Anfertigung der Röntgenogramme meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Schrifttennachweis:

1. Busch: Ueber Verschmelzung und Verwachsung der Zähne des Milchgebisses und des bleibenden Gebisses. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1897.
2. Fischer, G.: Bau und Entwicklung der Mundhöhle des Menschen. Leipzig 1909.
3. de Jonge-Cohen: Beitrag zur Kenntnis einiger Gebißanomalien. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926.
4. Partsch: Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. Handbuch der Zahnheilkunde, Band I. Wiesbaden 1917.
5. Riha: Ueber Zwillingszähne. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1907.
6. Sternfeld: Verwachsung, Verschmelzung, Zwillingsbildung. Scheffs Handbuch 1909, Band I.
7. Thedens: Ein Doppelzahn im Milchgebiß. Zahnärztliche Rundschau 1924.
8. Türkheim: Ueber symmetrische Anomalien im Zahnsystem. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927.
9. Weiss, I.: Ein Doppelzahn im Milchgebiß. Zu Dr. Thedens Mitteilung. Zahnärztliche Rundschau 1924.
10. Wetzel: Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte. Jena 1914.

Paradentose und fokale Infektion.

Von Sanitätsrat Dr. h. c. **Richard Landsberger** (Berlin).

Am 24. November 1927 hielt ich in der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin einen Vortrag über: „Die Diagnose in der Zahnheilkunde". Derselbe wurde in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 48 abgedruckt. Aus den verschiedenen Anfragen, die mir daraufhin aus dem Leserkreis der Zahnärztlichen Rundschau zugingen, entnahm ich, daß ein wesentlicher Punkt des Vortrages nicht so richtig gewürdigt wurde, wie ich es im Interesse des Verständnisses der Lehre von der Paradentose gewünscht hätte.

Ich sagte in diesem meinem Vortrag, daß, wie uns Weski richtig gelehrt hat, die Paradentose nur ein Symptom und keine Krankheit sui generis ist. Es ist also meiner Ansicht nach nicht zutreffend, von einer Paradentitis zu sprechen; denn wenn dieses Leiden die Folge einer Entzündung oder selbst eine Entzündung wäre, so ist dieselbe immer nur als Symptom aufzufassen und nicht als eine idiopathische Erkrankung. Wenn auch der Alveolarfortsatz das eigentliche Schlachtfeld darstellt, so kommen doch die Truppen, die gegen das alveolare Knochengewebe vorrücken, ganz anders woher. Freilich gibt es auch lokale Ursachen für die Paradentose. Da ist vor allem die Ueberlastung der einzelnen Zähne (Karolyischer Effekt), Zahnsteinablagerung, überschüssige Mundsäure und dergleichen mehr, aber die weitaus verbreitetste Ursache bleibt einerseits der Tonus des Blutgefäßsystems, auf die Chaim zuerst hingewiesen hat und andererseits — wohl als häufigstes Moment — die Noxe, die infolge eines Krankheitsprozesses im Körper im Blute kreist. Ich kam zu dieser Auffassung durch die natürliche Anordnung des Blutgefäßsystems. Niekau, der nicht nur durch seine Kapillarforschung bekannte Tübinger Kliniker, hat an der Hand einer Reihe von Serienschnitten den Kapillarwandbau klar gelegt.[1]) Wir sehen in beigefügtem Bilde — nach Bruno Niekau — das Kapillargefäß, bestehend aus einer einfachen Endothellage. Man sieht darin die einzelnen Zellen, die nur durch lockere Kittleisten miteinander verbunden sind. Diese Kittleisten dienen zum Durchtritt der Nährstoffe. Es sind nur leichte Gebilde, die beim geringsten inneren Druck auseinander weichen und die den im Blute herangeschwemmten Stoffen den Weg zu den Organzellen freigeben. In dieser einfachen Einrichtung, die die Natur zur Ernährung der umgebenden Gewebe geschaffen hat, liegt aber auch eine Gefahr. Ebenso, wie Nährstoffe, die im Blute schwimmen, durch die auseinandertretenden Kittleisten zu den Gewebszellen gelangen, ebenso gelangen auch alle Schädlichkeiten zu ihnen, die bei pathologischen Vorgängen im Organismus vom Blutstrom mitgerissen sind. Wenn solche Noxen dauernd im Blute kreisen, so ist es klar, daß der intrazelluläre Stoffwechsel der Organzellen leiden und die Zelle selbst allmählich zu Grunde gehen muß.

Kapillargefäß, bestehend aus einer einfachen Endothellage. Einzelne Zellen nur durch Kittleisten miteinander verbunden.

Unsere Therapie, die in der nach Neumann-Widman angegebenen Operation besteht, ist die gegebene. Indem wir das krankhaft entartete Knochengewebe des Alveolarfortsatzes mit dem scharfen Löffel zerstören, zerstören wir gleichzeitig die Kapillaren. Hierdurch vernichten wir aber die eigentliche Quelle, aus der ursprünglich die Noxen auf die umgebenden Knochenzellen eindringen.

Wenn sich auch naturgemäß kollaterale Kapillaren späterhin neubilden, so kann dies dann nur in der Tiefe des Alveolarfortsatzes geschehen. Hier in der Tiefe sind aber die Blutgefäße weit stämmiger und können so kein ausgedehntes, feingesponnenes Kapillarnetz mehr bilden wie am Rande des Kiefers, wo durch den ständigen Auf- und Abbau des alveolaren Knochens eine stärkere Blut- und Kalkzufuhr nötig ist. Der Zustrom von Noxen ist also in der Tiefe des Alveolarfortsatzes weit geringer, und die sich hier entwickelnde Paradentose kann dann auch nur gering sein, und der Verlauf des Prozesses nur ganz allmählich und langdauernd vor sich gehen. Im Grunde genommen gehen wir also bei einem operativen Eingriff nicht gegen das erkrankte alveolare Knochengewebe vor, sondern nur gegen die Kapillaren. Gelänge es, nur diese zu zer-

[1]) Vgl. Bruno Niekau: „Ergebnisse der Kapillarbeobachtung an der Körperoberfläche des Menschen". Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Band 22.

stören, unbeschadet des Knochens, so könnte sich letzterer wieder erholen. Da diese beiden Organe aber nicht zu trennen sind, müssen wir beide vernichten.

Vielleicht entdecken wir mit der Zeit neue Methoden, durch die wir lediglich nur die Kapillaren treffen.

Wir sehen also, wie wichtig es ist, die Ursache der Paradentose zu erkennen. Handelt es sich um den „hypertrophisch-spastischen Typ" der Paradentose, dann gilt es, den Tonus der Blutgefäße zu lösen, und es bedarf der Darreichung von Kalk und der Keimdrüsenpräparate. Handelt es sich aber um den Typ der im Blut kreisenden Noxen, so bleibt nichts anderes übrig, wenn wir die Art der Noxe und ihren Ausgangspunkt nicht kennen, als die Kapillaren zu zerstören.

Die leichte Durchgängigkeit der Kittleisten an der Kapillarwand erklärt uns mühelos auch das Zustandekommen der fokalen Infektion. Ebenso natürlich, wie der Durchtritt der Nährstoffe aus dem Blut in das umgebende Gewebe vor sich geht, ebenso natürlich und einfach ist der Durchtritt aller schädlichen Stoffe von dem umgebenden Gewebe durch die Kapillarwand in die Blutbahn. Auch hier wirkt das reich verzweigte und ausgedehnte Kapillarnetz des Alveolarfortsatzes gewissermaßen wie ein Schwamm, der alles aufsaugt und in sich aufnimmt. Es erinnert dieser Reichtum des Blutgefäßsystems im Alveolarfortsatz an den graviden Uterus, bei dem auch die kleinste Infektion zu den denkbar schwersten Folgen führen und Anlaß zu Puerperalfieber und Sepsis geben kann.

Dem Gedanken einer Wurzelresektion nach vorausgegangener Wurzelbehandlung liegt eine ganz natürliche Anschauung zu Grunde. Indem wir die Wurzelspitze resezieren, zerstören wir gleichzeitig das dieselbe umgebende Knochengewebe und — und das ist der springende Punkt — die dazugehörigen Kapillaren. Zerstören wir aber die Kapillaren, dann verlegen wir der sich bildenden Infektion den Weg und verhindern deren Aufnahme ins Blut. Freilich können wir dies erreichen auch ohne Wurzelresektion, vorausgesetzt, daß die Wurzel vorher lege artis behandelt und gefüllt war. Es dürfte genügen, das die Wurzel umgebende Gewebe einfach zu zerstören. Eine energische Betätigung eines Rosenbohrers um die Wurzel herum müßte auch zum Ziele führen. Es kommt nur darauf an, die Kapillaren zu zerstören.

Die wechselseitigen Beziehungen bei dem Kreislauf der Stoffe vom Blut in das umgebende Gewebe und umgekehrt von dem umgebenden Gewebe ins Blut ist, wie wir klargelegt haben, bedingt durch die leichte Durchgängigkeit der Kittleisten zwischen den Zellen in der Kapillarwandung.

Zwischen Paradentose und der fokalen Infektion ist demnach kein anderer Unterschied als die Richtung, in der die schädlichen Stoffe sich bewegen. Entweder, was die Blutbahn betrifft, von innen nach außen oder von außen nach innen. Bei der Paradentose wissen wir, wo die Zerstörung entsteht; im alveolaren Knochengewebe, bei der fokalen Infektion wissen wir es nicht. Es wird uns erst klar, wenn ein Organ im Körper von einer Infektion befallen ist und wir keinen anderen Ausgangspunkt als eine infizierte Zahnwurzel nachweisen können.

„Die neue Gefahr".

Von Dr. **J. F. Hovestad** (Boston, Mass., U. S. A.)

Was versteht man unter der neuen Gefahr? Man versteht bei uns in Amerika darunter die traumatische Okklusion. Freilich, nichts ist neu auf der Welt, und auch diese traumatische Okklusion der Zähne ist etwas ganz altes. Aber dennoch sind in der vergangenen wie auch in der neueren Zeit unendlich viele, sonst gesunde Zähne ihr zum Opfer gefallen. Wir Zahnärzte haben dieser drohenden Gefahr nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt, und auch heute noch werden täglich Tausende durch traumatische Okklusion geschädigter Zähne wegen anderer pathologischer Zustände behandelt, ohne daß man die wahre Ursache erkennt oder bekämpft. Unendlich viele paradentotische Zustände werden vergebens behandelt; ein Erfolg bleibt aus, da die wahre Ursache dieses Leidens, eben die erwähnte traumatische Okklusion, verborgen blieb. Mein Gedankengang ist folgender:

Mehr und mehr haben wir gelernt, kranke und fehlende Zähne durch prothetische Arbeiten jeder Art aufzubauen oder zu ersetzen. Zu diesem Zweck verwenden wir heute widerstandsfähigere Füllungs- und Ersatzmittel, als je zuvor. Das natürliche Abschleifen der Zähne, sowie besonders das nächtliche Knirschen, üben mit der Zeit einen sehr ungünstigen Einfluß auf die Zähne aus. Durch diese Umstände wird der Gegenbiß anormal und so stark, daß in vielen Fällen ein „traumatischer Zustand" der Zähne die Folge sein muß.

Schon vor vielen Jahren wurde häufig über das Abschleifen und die dadurch anscheinend erzielten günstigen Erfolge bei Alveolarpyorrhoe und Zahnlockerung geschrieben. Ich erinnere nur an die Arbeiten des Wiener Forschers Karolyi. Ich selbst habe im Jahre 1915 in meinem Buch über Kronen- und Brückenarbeiten darauf hingewiesen. Doch dieses alles genügt nicht, und wir müssen eingestehen, daß erst durch die Arbeiten der „Spezialisten für Paradentose-Behandlung" die Aufmerksamkeit auf die bisher übersehene Tatsache der traumatischen Okklusion gelenkt wurde. Es ist eine Tatsache, daß eine kleine harte Gold- oder Porzellanfüllung oder eine schlecht artikulierende Krone oder Brücke einen traumatischen Zustand der Zähne oder ihrer Antagonisten verursachen können, worunter nicht allein einzelne Zähne, sondern in vielen Fällen das ganze Gebiß leidet. Ich habe Fälle gesehen, wo zwei einzelne Zähne am sonst lückigen Oberkiefer, ein kleiner Schneidezahn und Eckzahn, die ausnahmsweise fest waren, auf den schwächeren Zahn im Unterkiefer so ungünstig einwirkten, daß alle Frontzähne des Unterkiefers aus ihrer Stellung gedrückt wurden und später den Verlust des intakten linken unteren Eckzahnes zur Folge hatten. Zwar trug dieser Patient eine obere Prothese, durch die sämtliche fehlenden Zähne ersetzt wurden. Trotz wiederholter Umarbeitung und auch neuen Ersatzes, der das natürliche Schrumpfen und Zurückweichen des Alveolarfortsatzes und Zahnfleisches verbessern sollte, waren diese Maßnahmen unzureichend; sie konnten den Schaden an den unteren Zähnen nicht verhindern. Die Erhöhung des Bisses war eben ungenügend.

Dieser eine Fall soll nur zeigen, daß der frühzeitige Verlust von einzelnen Zähnen und der vorzeitige Verfall des Gebisses durch unvollkommene Artikulation und Okklusion der Zähne, herbeigeführt durch ungeeignetes und bisweilen zu festes Material, hervorgerufen und verschlimmert werden kann. Diese „neue Gefahr" ist von erheblich größerer Bedeutung, als es scheinen könnte. Daher möchte ich jeden Zahnarzt auf die Notwendigkeit einer recht vorsichtigen und gut artikulierenden Arbeit aufmerksam machen. Damit ist nicht nur etwa der Zahnersatz eines oder mehrerer Zähne gemeint, sondern auch die einzelnen Füllungen, Einlagen und Kronen, besonders die Porzellankronen. Nach Abschluß der Arbeit sollten die Patienten regelmäßig beim Zahnarzt erscheinen, um die Okklusion nachprüfen zu lassen. Bei manchen halte ich es für ratsam, alle drei Monate zu erscheinen, bei anderen wieder ist ein längerer Zeitraum ausreichend.

Die Erfolge unserer Tätigkeit bei solcher Zahnbehandlung und Ueberwachung sind überraschend.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Gebißuntersuchungen an Eunuchoiden.

Zum Beitrag von Dr. Dobkowsky (Magdeburg) in der Z. R. 1927, Nr. 38.

Von Dr. **Hermann Ertinger** (Nürnberg).

Zufällig bin ich in der Lage, zu der Arbeit Dobkowskys einen kasuistischen Beitrag zu liefern. Es handelt sich um folgenden Fall:

Patient A. G., geboren 8. März 1911, Kellner, gegenwärtig Gelegenheitsarbeiter.

Anamnese: Zwillingsgeburt; Patient gibt an, spät laufen gelernt zu haben.

Krankheiten: Starrkrampf, Scharlach, Diphtherie, Kehlkopfgrippe. Außerdem mit 13 Jahren Bruch des linken Arms, der glatt geheilt ist.

Familie: Beide Eltern gesund, der Zwillingsbruder starb mit 10 Jahren, ein anderer Bruder, mit 21 Jahren, ist gesund und normal.

Befund allgemein: Typisch eunuchoider Hochwuchs, Standlänge 182 cm, Sitzlänge 87 cm, Muskeltonus weiblich, starkes Fettpolster unter gut durchbluteter Haut. Gynäkomastie. Gesichtsausdruck kindlich, Kopf rund, Kieferpartie kräftig betont, Stimme unmutiert, Becken auffallend breit.

Genitalien: Penis normal, Testes klein, Pubes ganz vereinzelt. Bart- und Achselhaare fehlen.

Verschiedene Beobachtungen bestimmen mich zu der Annahme, daß bei G. homosexuelle Veranlagung vorliegt, die vielleicht in Anbetracht der Jugend des Patienten noch nicht genügend ausgereift ist. So erzählt er mir z. B., daß weibliche Personen ihn nicht erotisieren könnten, und mit einer gewissen Wichtigkeit, er habe sich in einer Schaubude schon als Kuriosität, halb Mann halb Weib zur Schau gestellt.

Das Gebiß zeigt besonders an den Mahlzähnen kräftig entwickelte, rundliche Formen, r. o. 6 tief zerstört, die anderen Sechsjahrmolaren fehlen. R. o. 3 nicht vorhanden, angeblich nicht extrahiert. Eine Lücke besteht auch nicht; r. o. 2 und 4 haben Kontakt miteinander, der Zahnbogen zeigt hier eine leichte Einsenkung nach palatinal. Wahrscheinlich ist r. o. 3 im Kiefer retiniert. Röntgenaufnahme unterblieb. L. o. 3 um 45° um die Längsachse nach vorn verdreht. Die untere Front ist leicht gedrängt.

Die Maße der Frontzähne sind:

—	0,65	0,9	0,9	0,7	0,7
0,6	0,6	0,45	0,5	0,5	0,7

Fokale Infektion?

Von Dr. **Bernhard Ristow** (Ronneburg, Thür.).

Die Frage der fokalen Infektion ist eine der umstrittensten der Zahnheilkunde. Einwandfreie Beobachtungen liegen in nicht allzu großer Zahl vor, Bemühungen Einzelner haben innerhalb der Kollegenschaft nicht den Widerhall gefunden, den sie verdient haben. Gerade in dem jetzigen Kampf um die Krankenkassenbehandlung haben wir Zahnärzte das allergrößte Interesse daran, der Oeffentlichkeit zu zeigen, daß wir nicht Behandler eines toten, aus dem Zusammenhang des Körpers löslichen Etwas sind, sondern daß unser spezielles Betätigungsfeld im engsten, unlöslichen Zusammenhang mit den anderen Funktionen des Körpers steht. In seinen Vortragskursen hat uns besonders W e s k i auf diesen Weg gewiesen. Er prägte den Begriff des „Organum dentale". Mir will scheinen, daß die Frage der fokalen Infektion noch geeigneter ist, als die der Paradentosen, die engen Zusammenhänge zwischen Medizin und Zahnheilkunde darzutun. Es ist für eine Krankenkasse nicht gleichgültig, ob ein Mitglied wochenlang arbeitsunfähig ist oder gar im Krankenhause liegt wegen eines Allgemeinleidens, das durch einen kleinen zahnärztlichen Eingriff schnell und ohne große Kosten beseitigt werden kann. Erst wenn in der Oeffentlichkeit das Vorurteil beseitigt worden ist, daß Zahnheilkunde nichts ist als eine Summe von Handfertigkeiten, die ebensogut außerhalb der Universität wie auf derselben erlernt werden können, wird man dem Zahnarzt sich freundlicher gegenüberstellen, als es heute geschieht. In diesem Sinne behaupte ich, daß die Frage der fokalen Infektion von hervorragendem Interesse auch für den praktischen Zahnarzt ist. Er hat die Pflicht, sich mit diesen Dingen zu beschäftigen und interessante oder eindeutige Fälle der Oeffentlichkeit mitzuteilen. Nur mit Hilfe der Mitarbeit jedes Kollegen werden wir erreichen, daß diese Frage, die bisher mehr denn weniger eine Glaubenssache war, tatkräftig gefördert und die fokale Infektion als ein unumstrittenes ätiologisches Moment anerkannt wird.

Ich hatte Gelegenheit, einen sehr interessanten und, wie mir scheint, relativ eindeutigen Fall zu beobachten, den ich der Oeffentlichkeit zur Kenntnis bringen möchte und über den ich mir die Kritik der Kollegenschaft erbitte. Da es sich bei der Patientin um eine Sprechstundenhilfe handelt, war es mir möglich, den Verlauf der Krankheit genauestens zu beobachten, was den Fall um so wertvoller macht.

K r a n k e n g e s c h i c h t e : Die Patientin, 18 Jahre, kräftige, gesunde Erscheinung, hat nennenswerte Krankheiten bisher nicht durchgemacht; sie bemerkt seit Januar d. J. Schmerzen im rechten Kniegelenk. Die Schmerzen sind dauernd, wohl aber verschieden stark, bei Bewegungen stärker als in der Ruhestellung. Seit Sommer d. J. konnte das Bein nicht mehr völlig gestreckt werden. Diagnose durch den zu Rate gezogenen praktischen Arzt zunächst Sehnenzerrung, später Arthritis. Behandlung durch Jodpinselungen, Solluxbestrahlungen und Diathermie vollkommen erfolglos. Im September dieses Jahres Ueberweisung der Patientin an einen Facharzt für Chirurgie. Röntgenaufnahme; Diagnose: Arthritis. Gleichzeitig wird von diesem ein Herzklappenfehler diagnostiziert. Therapie der Arthritis: Massage. Wegen Reise des Chirurgen nur eine Massagesitzung; dann mehrwöchentliche Behandlungspause.

A e t i o l o g i e der Arthritis: Unbekannt. Tuberkulose, Gonorrhoe, Trauma nicht nachweisbar.

Z a h n ä r z t l i c h e r B e f u n d : Gebiß intakt bis auf r. u. 7. Dieser Zahn hat eine tote Pulpa und ungefüllte Wurzelkanäle. Die Röntgenaufnahme zeigt eine kleine Knocheneinschmelzung unter der mesialen und eine größere unter der distalen Wurzel. Der mesiale Wurzelkanal ist völlig verkalkt und mit keinem Mittel durchgängig zu machen. Der distale Kanal ist nicht völlig durchgängig. Infolge dieser Wurzelverhältnisse scheiterte die durch Monate hindurch versuchte konservative Wurzelbehandlung. Da immer häufiger und heftiger periodontitische Schmerzen auftraten, sah ich mich Anfang Oktober d. J. zu einem chirurgischen Eingreifen genötigt. Da wegen Undurchgängigkeit des mesialen Wurzelkanals die Wurzelspitzenresektion ausschied, blieb mir nur noch die Extraktion mit nachfolgender Replantation übrig.

Die recht schwierige Entfernung des Zahnes gelang gut, ohne daß eine Infraktion der Alveolarwand erfolgte. Ich resezierte beide Wurzelspitzen, füllte die Wurzeln von der apikalen Seite her und replantierte den Zahn wieder, indem ich ihn gleichzeitig mit zwei miteinander verlöteten Ringen an r. u. 6 befestigte.

Die nun folgenden Tage brachten der Patientin recht unangenehme Schmerzen im Operationsgebiet und — eine außerordentliche Zunahme der Schmerzen im kranken Kniegelenk! Etwa acht Tage nach dem Eingriff begannen die Wundschmerzen abzuklingen, und mit ihnen gingen auch die Schmerzen im Kniegelenk zurück. Der replantierte Zahn heilte weiter gut ein, und nachdem etwa 14 Tage nach der Operation vergangen waren, waren die Beschwerden im Kniegelenk, die die Patientin 9 Monate lang belästigt hatten, vollkommen verschwunden. Sie kann das Bein wieder ohne Schmerzen strecken und vermag auch auf keine Art mehr, im bisher kranken Kniegelenk irgend eine schmerzhafte Empfindung zu erwecken. Ich bemerke noch einmal, daß während dieser Zeit wegen der Reise des behandelnden Chirurgen keinerlei Behandlung des Kniegelenkes stattgefunden hat. Die Patientin hat sich dann dem behandelnden Facharzt wieder vorgestellt. Dieser erklärte die Arthritis als ausgeheilt und entließ die Patientin aus seiner Behandlung.

A u f m e i n B e f r a g e n h i n e r k l ä r t e e r m i r , d a ß e r d e n Z u s a m m e n h a n g m i t d e m Z a h n w e d e r z u g e b e n n o c h a b s t r e i t e n k ö n n e , e r h a b e ä h n l i c h e E r f a h r u n g e n b i s h e r n i c h t g e m a c h t . A l l e r d i n g s w i s s e e r v o n s i c h a u s a u c h k e i n ä t i o l o g i s c h e s M o m e n t f ü r d i e A r t h r i t i s a n z u g e b e n . A n e i n e A u s s c h w e m m u n g v o n B a k t e r i e n v o n d e n a p i k a l e n H e r d e n i n d a s K n i e g e l e n k g l a u b e e r j e d o c h b e s t i m m t n i c h t . D e n n d i e s e p f l e g t e n e r f a h r u n g s g e m ä ß v i e l s t ü r m i s c h e r e E r s c h e i n u n g e n z u v e r u r s a c h e n , a l s s i e i n v o r l i e g e n d e m F a l l e b e o b a c h t e t w o r d e n s i n d . E s k ö n n e s i c h h ö c h s t e n s u m e i n e T o x i n - W i r k u n g h a n d e l n .

Ich habe nun meinerseits aus der Beobachtung des Verlaufes des Krankheitsbildes den überzeugenden Eindruck gewonnen, daß die beiden Granulome oder eines derselben das ätiologische Moment für die Erkrankung des Kniegelenkes gewesen ist. Dieses Aufflammen der Schmerzen im Kniegelenk nach der Extraktion und Replantation des Zahnes mußte die letzten Zweifel lösen. Durch die Dehnung des Knochens bei der Extraktion und durch das Auskratzen der Knochenherde wurde eine überaus große Menge von Bakterien auf dem Wege der Blutbahnen in das Kniegelenk gebracht. Die Abwehraktion gegen diese ungewohnte Menge von Bakterien mußte eine weit stärkere sein als sonst. Daher die zwei bis drei Tage nach dem Eingriff aufflammenden heftigen Schmerzen im Kniegelenk. Nachdem dieser Bakterienansturm von den Abwehrkräften im Kniegelenk niedergeschlagen war, bekam es Ruhe, da der Infektionsherd beseitigt worden war. Schnelles Abklingen und Aufhören der Beschwerden.

Warum, so wird man nun vielleicht fragen, muß denn nun dieses unschuldige Kniegelenk die Bakterienaussaat des wurzelkranken Zahnes allein auf sich nehmen? Als Erklärung hierfür erscheint es mir wahrscheinlich, daß das Kniegelenk doch einmal ein Trauma erfahren hat, dem es ja leicht ausgesetzt ist. Dieses Trauma mag ja so klein gewesen sein, daß es nicht vermocht hat, selbständig bemerkenswerte subjektive Beschwerden zu verursachen. Wenn aber durch dieses Trauma ein noch so kleiner Bluterguß im Kniegelenk verursacht worden ist, so war damit ein Locus minoris resistentiae geschaffen, der den Bakterien einen willkommenen Angriffspunkt bot.

Ich würde mich freuen, wenn Kollegen, die Erfahrungen in dieser Frage besitzen, zu meinen Mitteilungen Stellung nehmen würden, um meine Auffassung zu bestätigen oder sie zu widerlegen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Lacalutmundpräparate „Ingelheim".

Von Dr. **Harry Schindler** (Charlottenburg).

Bei der außerordentlichen Fülle von Präparaten zur Zahn- und Mundpflege wird es uns Zahnärzten im allgemeinen schwer fallen, dem Patienten die für ihn geeignetsten zu empfehlen. Bei gesunder Mundschleimhaut wird ja zur regelmäßigen Mundpflege tüchtiges Putzen der Zähne mit Schlemmkreide genügen und die Wahl von Mundwasser und Zahnpasta nicht allzu bedeutungsvoll sein. Anders bei Stomatitiden und Gingivitiden. Hier ist neben unseren therapeutischen Maßnahmen: Sorgfältiger Zahnsteinentfernung, medikamentöser Behandlung, Durchspülung mit Atomiseur, die regelmäßige Anwendung von Präparaten durch den Patienten wichtig, die starkwirkende Adstringentien enthalten. Wenn ich meinen Patienten die Lacalutpräparate „Ingelheim" der Firma C. H. Boehringer empfehle und die Aufmerksamkeit der Kollegen erneut auf diese bereits in Nr. 13. d. J. dieser Zeitschrift von Dr. A. Lentz empfohlenen Präparate lenke, so geschieht dies, weil auch ich dieselben Beobachtungen und günstigen Erfahrungen mit ihnen machen konnte.

Ich selbst verwende die Lacalutpaste sowie die Lacaluttabletten schon seit mehreren Jahren ständig ad usum proprium. Die Lacalutzahnpaste ist milchsaure Tonerde $(CH_3CHOHCOO)_3Al$, hergestellt aus 4,1proz. Lacalut und 4,1-proz. medizinischer Seife, die, in feinst geschlämmten kohlensauren Kalk aufgenommen, vorzügliche Korrigentien enthält.

Eigentümlich wirkt beim ersten Gebrauche der herbe, später aber erfrischende Geschmack der Zahnpaste. Man mache den Patienten vorher darauf aufmerksam, daß er nach Anwendung der Paste an den Zähnen ein stumpfes Gefühl empfinden wird. Das ist aber gerade auf die therapeutisch so außerordentlich nützliche Wirkung des entstehenden Adstringens $Al(OH)_3$ zurückzuführen. Außerdem entsteht Calcium lacticum, das die adstringierende Wirkung noch erhöht, und freie Kohlensäure, die im Munde ein angenehm erfrischendes Gefühl hervorruft. Als ein sehr stark wirkendes Adstringens eignet sich Lacalut besonders bei leicht blutendem, aufgelockertem Zahnfleisch und bei einer Hypertrophie der Papillen. Dies bestätigt eine in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift Nr. 11 vom 3. Juli d. J. veröffentlichte Selbstbeobachtung von Privatdozent Dr. Griesbach (Hamburg).

Als Adjuvans sind vorzüglich die Lacalutmundwasserpastillen zu verwenden, enthaltend 0,05 g Lacalut, Natriumchlorid und Geschmackskorrigentien. Sie lösen sich sehr leicht in warmem Wasser auf und haben einen angenehmen, etwas salzigen Geschmack. Gerade während der Grippeepidemie im letzten Winter verwandte ich mit Vorliebe diese Mundtabletten (3—4 auf ein Glas Wasser zum Gurgeln) und darf dem häufigen Spülen mit diesen Tabletten wohl mit Recht eine prophylaktisch sehr wirksame Bedeutung gegen Pharyngitiden und Anginen beimessen.

Von gleicher Wirksamkeit ist das Lacalutzahnpulver „Ingelheim" mit 5proz. Lacalut.

Dr. Novak-Ampullen.

Von Dr. **Fritz Wegmann** (Hagen i. W.).

Von einem für die zahnärztliche Praxis brauchbaren Lokalanaestheticum, das in Ampullen geliefert wird, müssen wir fordern, daß es steril, lichtbeständig und haltbar, die Injektion für den Patienten schmerzlos und gut verträglich sein muß, ferner daß eine wirklich vollkommene Anästhesie eintritt und daß üble Nacherscheinungen infolge der Injektion unterbleiben.

Alle diese Forderungen erfüllen die Dr. Novak-Ampullen in hervorragendem Maße. Wegen der Sterilität braucht man wohl keine Zweifel zu hegen, da diese bei den modernen Herstellungs- und Abfüllmethoden als gesichert gelten kann. Die Ampullenlösung aber haltbar und lichtbeständig zu machen, war lange Zeit infolge der leichten Zersetzbarkeit der Nebennierenpräparate ein schwieriges Problem. Man half sich, indem man die Ampullen aus dunkelbraunem Glase herstellte, später dadurch, daß man der Lösung Säuren oder saure Salze zusetzte. Diese angesäuerten Lösungen hatten aber zur Folge, daß sie, da sie blutfremd waren, den Organismus schädigten und Nachschmerzen, Schwellungen und Verzögerung der Wundheilung bewirkten. Der Inhalt der Dr. Novak-Ampullen ist frei von jeglicher Säure, im Gegenteil alkalisch und zwar von der gleichen Alkalität wie das menschliche Blut. Die Haltbarkeit und Lichtbeständigkeit der Ampullen wird einzig und allein durch die besondere Art des Nebennierenpräparates gewährleistet. Zusätze irgendwelcher Art zur Haltbarmachung der Lösung werden nicht angewendet. Wie lichtbeständig die Ampullen sind, kann man daraus ersehen, daß der Inhalt einer Ampulle, die ich 38 Stunden dem prallen Sonnenlichte aussetzte, nach dieser Zeit vollständig unverändert war.

Daß das Dr. Novak-Anaestheticum gut vertragen wird, ist bei seiner blutalkalischen und isotonischen Beschaffenheit kein Wunder. Jedenfalls sah ich bei keinem der etwa 200 Patienten, bei denen ich das Anaestheticum injizierte, irgendwelche Schmerzäußerungen während der Injektion. Auch trat bei keinem der Patienten Herzklopfen, Tremor oder gar Collaps nach der Injektion ein. Folgender eklatanter Fall sei hier erwähnt:

Es handelt sich um einen 26jährigen, ziemlich kräftigen Mann, von Beruf Kaufmann. Am Tage, bevor er zu mir in Behandlung kam, war anderweitig der Versuch der Extraktion des rechten zweiten oberen Molaren gemacht worden. Nach der Injektion bekam der Patient Herzklopfen, Schweißausbruch und endlich Collaps. Nachdem der Patient wieder zu sich gekommen, Versuch der Extraktion, Fraktur des Zahnes. Extraktion wegen heftiger Schmerzhaftigkeit aufgegeben. Patient hat jetzt Angst vor Injektion und wünscht Narkose. Nach einigem Zureden erklärt er sich doch schließlich mit der Injektion einverstanden. Ich injiziere zwei ccm von dem vierprozentigen Dr. Novak-Anaestheticum. Bei Injektion nicht die geringste Schmerzäußerung. Nach der Injektion antwortete mir der Patient auf meine Frage nach seinem Befinden: „Gut, als wenn nichts gewesen wäre." Nach fünf Minuten Wartezeit vollständige schmerzlose Extraktion.

Die anästhesierende Kraft des Dr. Novak-Anaestheticums ist einfach verblüffend. Selbst im Unterkiefer kommt man in den meisten Fällen mit Lokalanästhesie aus. Ich habe Zähne selbst mit eitriger Periodontitis, palatinalen Abszessen und Parulis nur unter Anwendung der Lokalanästhesie nach wenigen Minuten Wartezeit vollkommen schmerzlos entfernt.

Nachschmerzen nach der Extraktion habe ich in keinem Falle beobachtet, im Gegenteil klangen Schwellungen und Entzündungserscheinungen überraschend schnell ab. Diese Tatsache findet dadurch ihre Erklärung, daß das Dr. Novak-Anaestheticum keinerlei den Organismus schädigende Zusätze enthält, so daß die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus erhalten bleiben. Einen Zusatz von Antisepticis zur Injektionslösung, wie Vuzinotoxin, Trypaflavin und Preglsche Jodlösung halte ich nach den gemachten Erfahrungen für überflüssig. Jedenfalls besitzen wir in den Dr. Novak-Ampullen ein Anaestheticum, das wohl, was Wirkung und Unschädlichkeit anbetrifft, nicht mehr übertroffen werden kann.

Gesichtsprothesen und deren Herstellung, insbesondere nach eigenem Verfahren mit meinem Tridermalith.*)

Von Dr. **Trittermann** (Nürnberg).

Die Fachwelt hat seit vielen Jahren das Bedürfnis erkannt, für die vielen Unglücklichen, die einer Gesichtsprothese bedürfen und deren Zahl durch den Weltkrieg nur vermehrt wurde, ein Material zu finden, das die Vorzüge der bisher verwendeten Stoffe besitzt und deren Schattenseiten überwindet. So bemühte auch ich mich, den Anforderungen gerecht zu werden und glaube in einem Kunstharzwachs, dem ich den Namen Tridermalith gab, sowohl das gewünschte Gesichtsprothesenmaterial als auch die zweckmäßigste Art der Herstellung von Gesichtsprothesen gefunden zu haben.

Erforderten die bisher verwendeten Materialien neben künstlerischem Empfinden und einem angeborenen mehr oder minder großen Bildhauertalent eine Beherrschung der gesamten Technik, so ermöglicht das Tridermalith und mein Verfahren auch dem Anfänger auf diesem Spezialgebiet gute Erfolge und zwar Erfolge, wie sie durch die bisher gebräuchlichen Materialien selbst bei größter Kunstfertigkeit nie erreicht werden konnten.

Zweck dieser Zeilen soll sein, in einem kurzen Ueberblick sowohl über die bisher zu Gesichtsprothesen verwendeten Materialien als auch über das Tridermalith und deren Arbeitsprozesse zu sprechen, die Fachwelt anzuregen zu einer Nachprüfung des von mir Gesagten.

Während meiner Tätigkeit als Kriegszahnarzt bekam ich oft Gelatine-Prothesenträger zu Gesicht, und ich bekenne: Mir tun die Unglücklichen heute noch leid, die dazu verurteilt wurden, täglich ihr Ohr oder ihre Nase oder noch größere Defekte nach folgendem Rezept in die vom Fachmann hergestellte und mit Stearin ausgekochte Gipsdreiform zu gießen.

*) Demonstrationsvortrag, gehalten am Deutschen Zahnärztetag Nürnberg im September 1927.

Rezept: 100 Gramm gebleichte Gelatine in heißem Wasser fest auswringen, 100 ccm Glyzerin (reines) dazu, unter stetem umrühren fest kochen. Je nach Bedarf Zinkoxyd, Krapplackzinnober, Eosin, bis ein Fleischton erreicht wird, einrühren!

Diese gefärbten Gelatineprothesen haben sehr stumpfe Farben und schrumpfen sehr stark an der Luft.

Wohl künstlerischer im Aussehen sind die Gesichtsprothesen aus entsprechend gefärbtem Hartwachs, aber auch sie haben als Nachteil, daß sie ebenfalls nicht abwaschbar, den Sonnenstrahlen nicht genug Widerstand leisten und vom Patienten in die vom Fachmann hergestellte Form gegossen werden müssen. Daß die Wachsprothesen nicht wie die Gelatineprothesen täglich, sondern auf Vorrat gegossen werden können, ändert nichts an der umständlichen Herstellung.

Wesentlich angenehmer für den Patienten sind Gesichtsprothesen aus weißem Hartkautschuk, die nach der Natur mit Oelfarbe bemalt sind. Aber das große spezifische Gewicht des Kautschuks, das leicht mögliche Abblättern der Farbe und vor allem der Umstand, daß stets die Farbe „aufgetragen" werden muß, die jeweils notwendige Farbe im Kautschuk also nicht von vornherein enthalten ist, erinnert den Beschauer stets an Ersatz.

Gleiches Empfinden rufen die aus Silber oder Aluminium hergestellten Gesichtsprothesen hervor, wenn auch sie dauerhafter und leichter an Gewicht sind.

Hier möchte ich bemerken, daß als Farbe für Metallbemalung ich nur „Ripolin matt" von der Firma Fritz Engelhardt Jr. (Nürnberg, Hauptmarkt 17) benütze, da diese Farbsorte am wenigsten leicht abspringt.

Gesichtsprothesen aus übermaltem oder emailliertem Metall, auch wenn sie aus Porzellan mit untergelegtem Platin wären, kommen für mich ihres unnatürlichen Aussehens wegen kaum mehr in Frage. Zudem spielt die Geldfrage auch eine Rolle bei den Aermsten der Armen. Muß Silber oder Aluminium als Unterlage dienen, so sei gesagt: daß das Tridermalith sehr gut auf diesem Metall haftet, ebenso gut wie auch auf Kautschuk, und ein naturähnliches Aussehen gewährleistet.

Einen wirklich schönen Ersatz einer Wange sah ich einmal vor 30 Jahren in Amerika. Die Prothese war aus Elfenbein, hautähnlich gemasert und naturgetreu lasiert, in Form eines für rückwärts verwendeten Kragenknopfes mit umkippbaren Goldflügeln als Befestigung und deckte den talergroßen Defekt einwandfrei. In der amerikanischen und unserer deutschen Fachliteratur habe ich bis heute noch keinen derartigen Fall beschrieben gefunden, obwohl der Hersteller ein Deutscher war. Ich hole dies hiermit nach.

Hier in Deutschland ersetzt das Zelluloid oder neuerdings das Hekolith das teuere Elfenbein. Die ersteren beiden lassen sich auch leichter färben und damit der Haut meist besser anpassen als das Elfenbein, ein Umstand, der sehr zu beachten ist. Dazu kommt als Vorteil das geringe spezifische Gewicht. Sein einziger Nachteil war sein Schrumpfen bei der Herstellung. Muß z. B. ein Ohr in Zelluloid hergestellt werden, so wird es selten direkt aus der Platte gepreßt, sondern das Zelluloid wird in Azeton aufgelöst und in die Gipsform gestrichen, kleine Platten nachgelegt und gepreßt. Durch das Auflösen des Zelluloids in Azeton schrumpft aber die Arbeit, und es muß durch wiederholtes Auftragen und Kochen dieser Schattenseite Abbruch geschehen. Und war der Träger einer Zelluloidprothese ein Feuerarbeiter oder Raucher, so war die Feuergefährlichkeit des Zelluloids Grund genug, von diesem Material abzusehen. Wer schon Zeuge war, wie leicht eine künstliche Nase aus Zelluloid oder Kautschuk beim Anzünden einer Zigarre aufgehen kann, wird begreifen, wenn ich sage, daß die Gesichtsprothetiker sehnsüchtig nach einem Material verlangen, welches allen Ansprüchen genügt.

Dieses Material glaube ich im Tridermalith gefunden zu haben. Seine Vorzüge sind:

1. Täuschende Aehnlichkeit mit der Natur. Transluzenz vorhanden. Alle Nuancen der Haut können vom Fachmann hergestellt werden. Blutgefäße und die Poren der Haut können imitiert werden. Nachmalen ist evt. möglich, doch nicht nötig. Die Farben werden nicht aufgemalt, sondern sind in der Masse und verlaufen mit ihr. Große Lichtbeständigkeit der Farben.
2. Unverbrennbar, sobald die Masse gehärtet ist. Masse und Farben sind dadurch gegen Sonnenstrahlen, Körperwärme und direkte Hitze (Streichholz bei Rauchern) unempfindlich.
3. Geringes Gewicht, da gleiches spezifisches Gewicht wie Zelluloid (1,3).
4. Gehärtet ist die Masse durchaus antiseptisch, da die Masse z. T. ein Karbolsäureformaldehyd-derivat ist, so daß es auch der Luetiker tragen kann. Gegen Wasser und ständige Feuchtigkeit (Nasenschleim usw.) völlig unempfindlich. Kein Werfen und Verziehen.
5. Einfachste Herstellung der Gesichtsprothesen. Die Masse modelliert sich, leicht erwärmt, Modellierwachs ähnlich. Falls ein Autoklav oder ein Vulkanisier- oder Zelluloidapparat vorhanden, ist kein weiterer Apparat nötig.
   Kein Stopfen, Pressen oder besonderes „Ausarbeiten" nötig.
6. Kein Schrumpfen oder Ausdehnen der Masse bei und nach dem Härteprozeß. Wie die Arbeit modelliert war, so erscheint sie nach dem Härten in Farbe und Form.
7. Die fertige Arbeit kann bei evtl. Bruch repariert werden.
8. Die Masse verbindet sich mit Silber und Gold (für Kanülen, Oesen usw.) völlig einwandfrei.
9. Die Masse erreicht nach dem Härten mindestens den Härtegrad gleich besten Hartkautschuks.
10. Preiswertes Rohmaterial, damit auch auf den Universitäten die Anfertigung von Gesichtsprothesen gelehrt und geübt werden kann.
11. Geringe Spesen des ganzen Arbeitsprozesses, insbesondere des Härteprozesses.

Der Arbeitsvorgang bei Anfertigung von Gesichtsprothesen nach meinem System mit Tridermalith spielt sich wie folgt ab: Vor dem Abdrucknehmen muß die abzuformende Partie mit Vaseline eingefettet sein, die Haarpartien, falls nötig, werden mit Kosmetik fest angestrichen und mit Seidenpapier oder Mull belegt. Habe ich z. B. ein Ohr abzuformen, so fixiere ich in unter sich gehenden Fällen längs der Ohrmuschel einen dünnen, aber starken Bindfaden mit einem Tropfen Wachs. Dieser Bindfaden bleibt oberhalb und unterhalb des Ohransatzes etwa 20 cm frei und soll zum Aufreißen des halberstarrten, aufgetragenen Abdruckgipses zu einer Form in zwei Teilen dienen. Erst trägt man auf den rückwärtigen Teil, dann auf den vorderen Teil des Ohres den Gips auf.

Beim Abformen von ganzen Nasen bringe ich längs der Mittellinie des Nasenrückens ebenfalls diesen Aufreißfaden an.

Gleichviel, ob es sich um ein abzugießendes Ohr oder um eine Nase handelt, stets setze ich vor dem Gipsauftragen in das Ohr oder Nasenloch ein konisch zulaufendes Hölzchen ein. Ich habe mir aus Hartholz vom Drechsler 1 Dutzend solcher Hölzer verschiedener Dicke etwa 5 bis 6 cm lang fertigen lassen. Man kann sie sich auch selbst zufeilen. Unterläßt man dies, so muß die Oeffnung mit in Wachs getränkter Watte verstopft werden. Setzt man kein solches Hölzchen ein, kann man keine Kanüle danach fertigen, oder beim Abguß von gesunden Nasen werden durch das Gewicht des aufzutragenden Gipses die weichen Nasenflügel zusammengedrückt, und man erhält keinen exakten Abdruck.

Man sehe zu, daß beim Abformen der Mund möglichst geschlossen bleibt, evtl. gebe man dem Patienten ein flachgedrücktes Metallröhrchen zwecks Atmung in den Mund. Ein offener Mund bedingt verzerrte Gesichtszüge. Eine größere Gesichtspartie als nötig forme ich nie ab.

Bemerkt sei, daß ich zum Abdruck von Gesichtsprothesen ausschließlich nur mit rotem Bolus gefärbten und mit lauwarmem Wasser angerührten Modellgips verwende, den ich mit fingerbreitem Spatel auftrage.

Nun wähle ich sofort die Farbe aus gehärteten Proben meiner Farbenskala. Stimmt sie nicht sofort, erhitze ich im Wasserbad die passenden Farben der Masse, mische sie in genügender Menge nach der Natur, stelle sie als Arbeitsmaterial zur Seite und bestelle den Patienten wieder.

Im Laboratorium wird das Negativ des Patienten gewässert, eingeseift, ausgegossen und nach Erstarrung (wie bei Gipsmodellen üblich) das Negativ- und Positiv-Modell getrennt. Nun radiere ich an den Rändern der zukünftigen Prothese, reibe das Modell mit Talkum ab, fertige notwendige Kanülen aus Silber oder Gold, bringe Oesen oder Haftrinnen an ihnen an und modelliere direkt mit dem im Wasserbad erhitzten Tridermalith-Arbeitsmaterial auf dem Positiv.

Als Wachsmesser genügen die üblichen Messer mit ganz spitzen und ganz abgerundeten Formen. Das erhitzte Modelliermesser ist stets vor Gebrauch abzuwischen. Man vermeide, Wasser mit ungehärteter Tridermalith-Masse in Berührung zu bringen, es gibt weiße Flecken in der fertigen Arbeit. Wer absolut kein Talent zum Modellieren hat, kann dies schließlich durch einen Modelleur bewerkstelligen lassen. Man kann aber auch ein passendes Ohr oder eine Nase eines gesunden Menschen abgießen und in dieses Negativ das erweichte Tridermalith eindrücken und dann auf das Positiv-Modell des Patienten übertragen.

Nach Erkalten wird probiert, Masse aufgetragen oder abgetragen. Sind Blutgefäße zu imitieren, lege ich einen roten oder blauen Seidenfaden entsprechend ein. Sind farbige Stellen einzutragen, z. B. etwas hellere oder dunklere Töne, tue ich es jetzt oder später an gewünschter Stelle mit entsprechend gefärbter Masse. Nach der Anprobe pinsele ich das Ganze mit Zaponlack an und bedecke die Prothese ganz mit Stanniol. Will ich Hautporen imitieren, drücke ich auf das Stanniol ein engmaschiges Siebgitter, und gipse die ganze Prothese unter Vermeidung von Blasenbildung mit leicht brechbarem Gips, z. B. mit feuerfester Einbett-Masse für Metallguß-Arbeiten ein, damit ich später nach dem Härten beim Ausstechen der fertigen Arbeit leichter arbeite und Zeit spare. Da meine Masse beim Härtungsprozeß weder quillt noch schrumpft, weder gestopft noch gepreßt wird, sondern so, wie sie modelliert ist, gehärtet wird, genügt als Küvette eine alte Konservenbüchse oder das Einwickeln des eingegipsten Modells in Pergamentpapier. Das ist ein großer Vorteil für größere Gesichtsprothesen. Entweder muß man bei größeren Arbeiten anderen Materials extra gefertigte Küvetten haben, oder die fertige Arbeit mußte zusammengesetzt werden. Bei Tridermalith kann in einem Stück gearbeitet werden, gleichviel, wie groß die Arbeit und wieviel unter sich gehende Stellen vorhanden sind.

Nun kommt nach dem Einbetten die Arbeit in einen Vulkanisier- oder Hekolith-Apparat — bei ganz großen Stücken kann auch ein Autoklav verwendet werden — und wird bei vorgeschriebener Temperaturhöhe und Zeit unter gewissen Zusätzen des Kesselwassers gehärtet. Nach Abkühlen wird die fertige Arbeit ausgestochen und nach Entfernung des Stanniols gesäubert, mit Schmirgelpapier nachgeschliffen und mit Vaselin eingefettet.

Die nun fertige Arbeit fixiere ich am Patienten meist mit Mastisol. Ich habe mehrere Patienten, die auf diese Weise Tridermalith-Nasen von mir tragen, ohne eine Brille als weitere Stütze zu benötigen. Das spezifische Gewicht des Tridermalith ist eben so gering und der Anschluß der fertigen Arbeit so exakt, daß die Atmungs-Kanülen als Stütze und das Mastisol als Klebmittel genügen.

Auch bei einem Prothesenträger, dem ich ein Ohr aus Hekolith und zum Vergleich nun ein solches aus Tridermalith fertigte, genügte bei beiden Materialien eine Kanüle und die Befestigung mit Mastisol, obwohl derselbe ein leidenschaftlicher Fußballspieler ist. Von der Anbringung einer immer lästig wirkenden Kopffeder konnte abgesehen werden. Nur die Kanüle machte ich in diesem Falle aus Gold, damit sie schwerer als das künstliche Ohr wurde.

Da nun aber ein Tridermalith-Ohr nicht wie ein Zelluloid-Ohr als Zelluloidball verwendet werden kann, sein einziger Nachteil ist die etwas geringere Elastizität, die ich aber noch zu beheben sichere Hoffnung habe, so kann mitunter eine Reparatur notwendig werden. Solche läßt sich aber leicht vornehmen, wenn man die defekte Stelle anrauht, nach Art der Kautschukreparaturen aussägt, die Reparaturstelle ist dann, wenn die Farben stimmen, unsichtbar.

Eventuell notwendige Haare, z. B. Augenliderhaare, Augenbrauen usw. setze ich meist nachträglich ein und zwar meist in Form sog. Tamburinarbeit, d. h. die Haare werden nach Bedarf vom Friseur auf einer Handtrommel auf Stramin erst einzeln aufgeknüpft und dann erst von mir in die bereits gehärtete und zweckentsprechend ausgebohrte Arbeit mit Tridermalith fixiert.

Mit diesen Ausführungen hoffe ich, der Fachwelt für Gesichtsprothesen ein neues Material und einen neuen Arbeitsweg zu geben. Möge an den deutschen zahnärztlichen Universitäts-Instituten nunmehr mehr Interesse für Anfertigung von Gesichtsprothesen herrschen, der leidenden Menschheit zum Wohle!

Werkstoffschau Berlin 1927.

Bemerkenswertes für die Zahnheilkunde.

Von Dr. **Theodor Russo** (Charlottenburg).

Vom Verein deutscher Ingenieure, von der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde und Anderen veranstaltet, tagte in den Ausstellungshallen in Berlin vom 22. Oktober bis 13. November ds. Js. die Werkstoffschau 1927.

In erster Linie erstreckten sich die Ausstellungsobjekte auf die Metalle und einige der metallverarbeitenden Industrie nahestehenden Stoffe. Mit dieser Werkstoffschau wollte die deutsche, Werkstoffe erzeugende Industrie erweisen, daß sie heute wieder, wie vor dem Kriege, in der Güte ihrer gewerblichen und industriellen Produkte vorangeht. Im Mittelpunkt der gesamten Werkstoffschau standen die Werkstoffprüfungen. Diese zeigten, welche Verfahren und Einrichtungen zur Messung der verschiedenartigen Eigenschaften der Stoffe in Anwendung sind. Die neben der Werkstoffschau stattfindende Werkstofftagung brachte aus allen Gebieten der Werkstoffverwendung weit über 200 Vorträge. Neben all den Darbietungen von hohem wissenschaftlichem Allgemeininteresse bot die Werkstoffschau auch für den Zahnarzt manches Interessante und Anregende:

In der Spezialabteilung Stahl und Eisen brachte die Firma Krupp A.-G., Materialien und Instrumente aus ihrem bekannten nicht rostenden Stahl (Wipla-Nirosta). Weniger bekannt ist aber die Herstellungsweise des nichtrostenden Materials, wie es dort in anschaulicher Weise dargestellt wurde. Die Gruppe der Leichtmetalle erweckte Erinnerungen aus jener Ersatzzeit, in welcher noch Aluminiumprothesen gegossen wurden, die anstelle des schlechten Kautschuks Verwendung finden sollten. Inzwischen sind neue Kenntnisse über die Leichtmetallegierungen durch gründliches Studium der Metalle erworben worden, und es wäre sehr interessant, nachzuprüfen, welche von diesen vielen Neuerscheinungen von zum Teil ausgezeichneten Eigenschaften für unsere prothetischen Zwecke Verwendung finden könnte. Weiter imponierte den Ausstellungsbesuchern die Verchromung von Instrumenten und Gebrauchsgegenständen. Mit Chrom kann man einen beliebig dicken Ueberzug irgendeiner Metallbasis machen. Da es eines der härtesten Metalle ist, läßt es sich außerordentlich fein polieren. Diese Politur ist fast unzerstörbar, der Chromüberzug selbst ist chemisch beinahe unangreifbar. Verchromte Gegenstände haben bläulichweiß glänzendes Aussehen, welches an Platin erinnert und sich von diesem durch die weit bessere Polierbarkeit auszeichnet, vom Preisunterschied ganz abgesehen. Die Verchromung scheint begründete Aussichten zu haben, die im allgemeinen wenig haltbare Vernickelung zu verdrängen. Meine vernickelten Instrumente habe ich im Laufe von 15 Jahren mindestens dreimal aufarbeiten lassen müssen. Daneben drängt sich für den Prothetiker die Frage auf, ob nicht durch Verchromung eines zähen Metallkernes eine billigere und einfachere Herstellung für Brücken- usw. Ersatz erzielt werden könnte. Die den Keramikern bekannte Firma Uhlendorff stellte einen elektrischen Widerstandsofen mit Silitstabbeheizung zur Schau, allerdings nicht für zahnärztlich-keramische Zwecke geschaffen, sondern zum Glühen und Erhärten von Arbeitsstählen. An diesem Ofen imponierte eine selbsttätige Temperaturregelung, welche den Ofen auf einer vorher eingestellten Temperaturhöhe hielt. In einzelnen Materialprüfungsabteilungen waren überhaupt Widerstandsöfen verschiedenster Art vorzugsweise für Erzröstungen zu sehen. Die Temperaturen wurden durch die optische Gesamtstrahlungs- und durch thermoelektrische Pyrometer bestimmt. Die letzteren waren durchaus in der Mehrzahl vertreten und scheinen auch für unsere zahnärztlich-keramischen Arbeiten die weitaus zweckmäßigsten zu sein. —

In der Edelmetallabteilung war in sehr anschaulicher Weise die Herstellung von Goldfolien, wie sie mittels Schlagen zwischen Goldschlagerhäutchen auch für zahnärztliche Zwecke hergestellt werden, zu sehen. Eine dreieckige Tafel brachte eine Originaldarstellung des ternären Legierungssystems Gold, Silber, Kupfer, in etwa 500 verschiedenen Einzellegierungen. Unter den Platinmetallen war auch die zahnärztliche Prothetik durch mehrere Jacketkronen in den einzelnen Arbeitsphasen und durch künstliche Zähne verschiedenartiger Herkunft vertreten.

Die Materialprüfungen selbst, durch Pendelschlag, Schlagbiege, Torsions-Kugeldruck, Zerreißversuche, lassen in dem Praktiker das Bedauern aufkommen, warum noch nicht für unsere neuesten Gebrauchsmaterialien zuverlässige Angaben festgestellt worden sind. Das gleiche Bedauern stellte sich ein, als man durch die Ausstellungen des Normungswesens ging. Wieviel könnte privat- und volkswirtschaftlich erspart werden, wenn man das ungeheuer mannigfache Instrumentarium, wie es die zahnärztliche Industrie darbietet, auf ein zweckentsprechendes Maß reduzieren könnte. Oehrlein (Riga) tritt meines Wissens schon seit Jahren für eine Normung ein; in jüngster Zeit wies auch Beck (Berlin) in dieser Zeitschrift (Z. R. 1927, Nr. 38) auf den Wert der Normung hin. Ich kenne selbst acht verschiedene Modelle von Zangen zur Extraktion von unteren Molaren, und nur eine ist naturgemäß die zweckmäßigste. Von den sechs verschiedenen, mir bekannten Kautschukschabern sind nur zwei Modelle technisch richtig.

Der deutsche Ausschuß für technisches Schulwesen zeigte in außerordentlich interessanter Weise die Ausbildung des Personals, besonders die Werkstatt-Lehrblätter „Falsch und richtig" zeigen dem Anfänger in anschaulicher Weise manche Fehler und deren Abhilfe. Zum Teil können solche Lehrblätter durchaus Verwendung bei der Ausbildung des Nachwuchses finden. —

Unter den vielen Vorträgen interessierten den Prothetiker unter anderem besonders die über Werkstoffprüfung, über Normung, über metallische Ueberzüge, säurebeständige Legierungen der Nichteisenmetalle und über die Edelmetalle als Werkstoff. Im Rahmen des letzten Vortragszyklus sprach Professor Schoenbeck (Berlin) über Amalgame und andere Legierungen in der Zahnheilkunde. —

AUS THEORIE UND PRAXIS

Novokain-Suprarenin-Lösungen. Die „Pharmazeutischen Berichte" der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft bringen eine Zusammenstellung von Verordnungen für Novokain-Suprarenin-Lösungen, die sich bewährt haben. Aus der Zusammenstellung erwähnen wir die folgenden:

Rp. Novocain. 0,02
Sol. Suprarenin. hydrochlor. (1 : 1000) 0,05
Natr. chlorat. 0,006
Aq. destill. 1,0
M. D. S. Novokain-Suprarenin-Lösung (B) 2%ig

Rp. Novocain. 0,02
Sol. Suprarenin. hydrochlor. (1:1000) 0,05
Natr. chlorat. 0,0045
Kal. sulfur. 0,004
Aq. destill. 1,0
M. D. S. Novokain-Suprarenin-Lösung (E) 2%ig

Rp. Novocain. 0,04
Sol. Suprarenin. hydrochlor. (1:1000) 0,05
Natr. chlorat. 0,002
Aq. destill. 1,0
M. D. S. Novokain-Suprarenin-Lösung (M) 4%ig
Zur Mandibularanästhesie.

Rp. Novocain.
Sol. Suprarenin. hydrochlor. (1 : 1000) ana 0,125
Natr. chlorat. 0,225
Aq. destill. . . . . ad 25,0
M. D. S. Novokain-Suprarenin-Lösung (A) 5%ig
Zur Infiltrationsanästhesie nach Prof. Braun.

Rp. Acid. arsenicos.
Novocain.
Jodoform. . . . . ana 1,0
Sol. Chlorphenol. alcohol. (50%ig)
Glycerin. . . . . ana q. s.
ut fiat pasta.
M. D. S. Novokain-Aetzpaste.
Zum Abätzen der Zahnpulpen.

Kavernöses Angiom im Unterkiefer. Im Archiv für klinische Chirurgie 1925 berichtete Professor Dr. Fritz Kroh über Exitus letalis durch Hämorrhagie nach Extraktion eines unteren Mahlzahnes bei einem 12jährigen Knaben. Die Obduktion ergab ein kavernöses Angiom im Knochen unter dem Zahn. Diese Fälle sind äußerst selten, aber Professor Kroh weist auf die Möglichkeit des Vorkommens hin, wenn ein Zahn ohne Eiterung locker wird und die Röntgenaufnahme ein zystenähnliches Gebilde vermuten läßt. Ueber den Inhalt der Höhle gibt eine Punktion Aufschluß. Die Blutung hätte vielleicht zeitweise gestillt werden können, wenn man den Zahn mit Jodoformgaze umwickelt in die Alveole gepreßt hätte. Die Beseitigung eines Angioms erfordert eine umfangreiche, schwierige Operation. H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Ueber den Abrasionstyp der Zähne und Helminthiasis sprach Dr. Strauß im Zahnärztlichen Verein zu Hamburg am 14. November 1927, wie das Norddeutsche Aerzteblatt 1927, Nr. 49 berichtet. Herr Strauß stellte einige Patienten im jugendlichen und kindlichen Alter vor, bei denen sich besonders bei den Frontzähnen mehr oder minder stark abgeschliffene Abrasionsflächen finden. Er wies nach, daß diese Patienten „typische nächtliche Knirscher sind“, und daß dieselben teils an einer Helminthiasis leiden resp. früher längere Zeit gelitten haben. Er will die Helminthiasis in diesen Fällen, wenn auch nicht als den einzigen, so doch als den auslösenden Faktor aufgefaßt wissen. Seine Beobachtungen über diesen Zusammenhang erstrecken sich bereits über eine Reihe von Jahren, und es ist ihm gelungen, auf Grund der Abrasionsflächen bei einer Reihe von Fällen eine bestehende Helminthiasis nachzuweisen. Er will sowohl das „typische nächtliche Knirschen“ wie auch den Karolyi-Effekt als Neurose aufgefaßt und sie den Gewohnheits- und Lustneurosen an die Seite gestellt wissen.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Rostock. Zahl der Studierenden im Wintersemester 1927/28. Die Zahl der Studierenden im Wintersemester 1927/28 beträgt 4052, darunter 46 Hörer. Als Studierende der Medizin waren 252, der Zahnheilkunde 156 eingeschrieben.

PERSONALIEN

Darmstadt. Zahnarzt Otto Köhler sen. ist anläßlich des 25jährigen Bestehens der Schulzahnklinik zum Medizinalrat ernannt worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Arnstadt i. Thür. Die Kreiskrankenkasse Arnstadt i. Thür., Sitz Gehren i. Thür., teilt mit, daß sie demnächst eine Zahnklinik in Großbreitenbach errichtet.

Berlin. Ausstellung „Die Ernährung“ vom 28. April bis 5. August 1928. Das Messeamt der Stadt Berlin veranstaltet eine Ausstellung für gesunde und zweckmäßige Ernährung vom 28. April bis 5. August 1928 in den Ausstellungshallen am Kaiserdamm.

Dem Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin liegt die Bearbeitung des Abschnittes „Massenversorgung und Massenernährung“ ob. Es hat sich ein Arbeitsausschuß gebildet mit verschiedenen Unterabteilungen. In die Gruppe „Die Kinder-Speisung (einschließlich Schulspeisung)“ und in die Gruppe „Die Speisung in den Gefängnissen“ ist Zahnarzt Professor Dr. Ritter als Mitglied eingetreten.

Zahnärztliches Altersheim. Herr Kollege Schragenheim teilt mir mit, daß der Vorstand des Reichsverbandes der Frage des Altersheims erst dann näher treten wird, wenn der jährliche Aufwand von 25 Betten sichergestellt wird. — Es ist selbstverständlich, daß eine Behörde, wie der Vorstand des RV., sich erst dann offiziell mit der Angelegenheit beschäftigen kann, wenn eine vollkommene Klärung der pekuniären Verhältnisse geschaffen ist; ebenso klar liegend ist aber auch das Interesse des RV. für die Begründung des Altersheims, da ja dadurch die Kasse der Fürsorgestelle außerordentlich entlastet wird. — Ehrenpflicht aller sozial denkenden Kollegen ist es nunmehr, durch möglichst vollzählige Anmeldung zur Mitgliedschaft und besondere Stiftungen dafür zu sorgen, daß die pekuniären Forderungen des RV. möglichst bald erfüllt werden. Mit Recht sagt Kollege Worm in seinem beherzigenswerten Artikel (Nr. 14, S. 50, M. d. Z. f. Pr.) „Die alten Kollegen“: „Unterstützung bleibt Unterstützung .... Ich möchte keinem Kollegen wünschen, auf Almosen angewiesen zu sein und daß er, wenn ihm eines Tages die Beschwerden des Alters die Ausübung seines Berufes nicht mehr gestatten, durch Vertrieb von Amalgamen oder dergl. einen kümmerlichen Erwerb zu suchen genötigt wäre.“ — Niemand von uns weiß, was ihm im Alter bevorsteht. Lewinski (Jena).

Wien. Die IX. Hauptversammlung des Verbandes der zahnärztlichen Vereine Oesterreichs findet am 17. und 18. März 1928 in Wien statt.

Indien. Neue zahnärztliche Fachzeitschrift. Im zweiten Jahrgang erscheint in Indien das „Indian Dental Journal“, dessen Verlag sich in Kalkutta befindet. Seit kurzem wird ein zweites Blatt in Indien herausgegeben von dem Kollegen M. K. Patel, der seine Studien sowohl in Deutschland wie in Amerika absolvierte und den Dr. med. dent.-Titel in Rostock erwarb. Die zweite indische Fachzeitschrift heißt „The Indian Dental Review“ und wird, ebenso wie das andere Blatt, vierteljährlich erscheinen.

Im übrigen wird in den indischen Fachzeitschriften darüber Klage geführt, daß sich die Regierung der Zahnheilkunde und der Zahnfürsorge nicht annehme. Indien mit einer Bevölkerung von 250 Millionen Einwohnern hat nur etwa 5000 Zahnärzte, von denen etwa 95 Prozent „unqualifiziert“ sein sollen.

Polen. Stand der Zahnhygiene. Die französische Zeitschrift La Semaine Dentaire 1927, Nr. 43, berichtet über den gegenwärtigen Stand der Zahnhygiene in Polen. In Warschau sind 42 Schulen mit zahnärztlichen Behandlungszimmern versehen. Die Zahnärzte, die dort ihren Dienst ausüben, haben täglich 2½ Stunden tätig zu sein. 6 Zahnärzte, die täglich 2 Stunden arbeiten, sind den Grundschulen der Hauptstadt zugeteilt. Die Fürsorge wird ausgeübt an 76 staatlichen Hilfsschulen, 30 privaten Hilfsschulen und 40 normalen Schulen. Insgesamt fanden 34 289 Munduntersuchungen statt, 36 189 Zähne wurden gefüllt, 6844 Wurzeln entfernt und 11 727 pulpitische Fälle versorgt.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

126. Ich leide an einer sich häufig wiederholenden, quälenden Stomatitis aphthosa. Es dauert 10 bis 14 Tage, bis die Stomatitis (4—6 Aphthen auf einmal) abklingt. Ag NO3 und Methylenblautherapie erfolglos. Bitte um Literaturangabe hierüber und therapeutische Ratschläge.

Zahnärztin B. B. S. in L.

Antworten.

Zu 124. Ich empfehle Ihnen die Anschaffung des Ritter-Dental-Röntgenapparates (de Trey). Ohne Rücksicht auf die bislang benutzten Filmfabrikate, habe ich mit diesem Röntgenapparat Negative von schärfster Klarheit und feinster Differenzierung der Knochen- und Weichteilstrukturen erzielt. Der Apparat allein macht es natürlich nicht; eine der wichtigsten Phasen der Röntgenarbeit ist die peinlichste Befolgung aller Regeln der Dunkelkammerarbeit. Dr. Ricke (Hameln).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Gustav Hedström (Stockholm): **Gangrene of the Dental Pulp and its treatment, as based on a biochemical investigation.** (Pulpengangrän und ihre Behandlung. Auf Grund biochemischer Studien.) 178 Seiten mit 35 Abb. Stockholm 1927. Verlag der Dentalaktiebolaget.

Das vorliegende Werk gibt zunächst eine Beschreibung der Histologie und Physiologie aller im Wurzelkanal vorhandenen Gewebe. Hier wären einige genauere Angaben über die Verteilung des Bindegewebes von praktischem Werte gewesen. Gerade die Tatsache, daß die Pulpa als fast reines Bindegewebe in das Periodontium übergeht, ist für die Exstirpation von besonderer Bedeutung. Da, wo das weichere Gewebe in das festere übergeht, reißt die Pulpa normalerweise ab. Das zurückgebliebene Bindegewebe bildet den unschädlichen Teil der Pulpa, welcher bei Abwesenheit von Infektion Osteodentin formt, wodurch es zu einer Obliteration der apikalen Region kommt.

Der zweite Teil des Buches behandelt die Chemie des Kanalinhalts, und zwar des gesunden, sowie des kranken. Dieser Teil ist der wertvollste des ganzen Werkes. Nirgends finden wir eine so fleißige Zusammenstellung aller bisher ermittelten Tatsachen, wie hier. Der Verfasser hat sich hier einer undankbaren Aufgabe mit großer Hingabe gewidmet, denn es ist leider eine Erfahrungstatsache, daß der Praktiker diesen theoretischen Erörterungen nur vereinzelt Interesse entgegenbringt, so daß der Leserkreis des Buches erheblich eingeschränkt sein dürfte. Für den Fachschriftsteller hingegen ist dieser Teil unentbehrlich. Lange, fruchtlose Polemiken können ungeschrieben bleiben, wenn die hier niedergelegten Tatsachen Allgemeingut aller Forscher werden.

Der fünfte Abschnitt behandelt die Bakteriologie der erkrankten Pulpa, leider recht dürftig. Das Verhalten der Anaerobier ist direkt falsch dargestellt (Seite 40 unten), gerade das Gegenteil trifft zu. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Versehen bei der Uebersetzung. Adrenalin als Ursache für Pulpentod ist strittig, wenn nicht gar ganz abzulehnen.

Der Abschnitt über Pharmakologie enttäuscht gänzlich. Der Verfasser beruft sich auf Sundberg, welcher immer wieder darauf hinweist, daß Reagensglasversuche über den Wert der Antiseptica keine brauchbaren Aufschlüsse geben können. Später aber verneint er den Wert bakteriologischer Untersuchungen des Kanalinhalts. Nirgends aber haben wir es so in der Hand, die Wirksamkeit unserer therapeutischen Maßnahmen leicht durch bakteriologische Prüfungen zu kontrollieren, wie gerade im Wurzelkanal. Dieser Irrtum ist um so bedauerlicher, als infolge Unterlassung dieser so leicht auszuführenden Untersuchungen der Autor therapeutisch auf ein falsches Geleise geraten ist. Theoretisch stellt er fest, daß Oxydationsmittel nur von kurzer Wirksamkeit sind, praktisch empfiehlt er Einlagen mit Chloramin-Lösungen. Das Mikroskop ist imstande, die Wertlosigkeit dieser Therapie zu beweisen. Auf dieselbe Weise würde es sich zeigen, daß Jod im Wurzelkanal garnichts leistet. Dieses Mittel, dessen Anwendung infolge seiner günstigen Eigenschaften im Reagensglase so oft versucht worden ist, versagt im Wurzelkanal völlig. Auch alkoholische Lösungen von Formaldehyd leisten in vivo weniger, als wässerige. Der Verfasser irrt ferner, wenn er glaubt, daß die Gangrän zu einem völligen Eiweißabbau führt. Wenngleich es richtig ist, daß Pepsin am besten mit dem im Magen vorhandenen Säuregehalt wirkt, macht ein höherer Säurezusatz dasselbe keineswegs unwirksam. Dazu kommt, daß im Wurzelkanal ein Teil der Säure vom Dentin neutralisiert wird, so daß praktisch das richtige Verhältnis von 0,2 bis 0,5 Prozent erreicht wird. In der gangränösen Pulpa findet man immer die leicht nachweisbaren unvollkommenen Abbauprodukte Syntonin und Albumose. Diese aber verändern unsere Desinfektionsmittel oft bis zur Unwirksamkeit. Nur Pepsin ist imstande, den völligen Abbau herbeizuführen. Tatsächlich zeigt bakteriologische Nachprüfung, daß ohne Pepsin Sterilität im Wurzelkanal mit gangränösem Zerfall nicht zu erreichen ist.

Ganz abwegig ist die Anwendung des Benzols, wie überhaupt aller Mittel, welche wasserunlöslich sind. Erstens ist es diesen Mitteln rein physikalisch unmöglich, in die wassergefüllten Verästelungen einzudringen, zweitens finden sie ihren Weg nicht in das Bakterienprotoplasma, wie sich leicht im Versuch an Protozoen nachweisen läßt.

Die Verwendung von Asphalt als Wurzelfüllung hat sehr viel Bestechendes. Die bekannten Eigenschaften dieses Materials empfehlen dasselbe. Ich habe bereits im Jahre 1916 mit diesem Mittel gearbeitet. Leider zeigte die mikroskopische Nachprüfung, daß der Randschluß des Asphalts nach völligem Verdunsten des Benzols (was in der Tiefe des Kanals sehr lange dauert) sehr mangelhaft war. Im Munde aber hält sich Asphalt im Wurzelkanal sehr schlecht. Eröffnet man den Kanal nach Jahren, dann findet man eine krümelige Masse.

Sehr interessant sind die Versuche des Verfassers mit der Tiefenantisepsis mittels Rivanols, deren Ergebnisse sich mit denen von Adrion decken. Eigene Erfahrungen stehen mir auf diesem Gebiete nicht zur Verfügung.

Zusammenfassend möchte ich das Werk dringend zur Lektüre empfehlen, da es ein mustergültiges Spiegelbild der Vorgänge im Wurzelkanal gibt. Die Kenntnis der chemischen Reaktionen, welche sich dort abspielen, ist Voraussetzung für die Lösung des Problems, welches noch immer ungelöst ist. Wenngleich Verfasser Mißerfolge nirgends erwähnt, sind seine therapeutischen Vorschläge mit Reserve aufzunehmen.

Oskar Heinemann (Rathenow).

Kinegrammata medica, herausgegeben von Dr. A. v. Rothe, Mappe VIII: **Die radikal-chirurgische Behandlung der Paradentosen (Alveolarpyorrhoe)** nach Professor Dr. Robert Neumann (Berlin). Berlin 1927. Verlag von Georg Stilke. 16 Bilder auf 16 Tafeln. Preis 2,50 M.

Der Gedanke, aus den Zehntausenden von Einzelbildern, aus denen der Film besteht, die wesentlichsten herauszusuchen und als Mappenwerk zu bringen, ist gut. Der naturgetreue Verlauf der Handlung wird dem Betrachter eine genauere Orientierung ermöglichen als das geschriebene Wort.

Der kurze einleitende Text ist deutsch, englisch, französisch, italienisch, russisch und spanisch geschrieben. Vom Herausgeber ist das Werk nicht nur für Zahnärzte bestimmt, sondern für alle Aerzte, besonders die Spezialärzte für Hals-, Nasen-, Ohren- und Stoffwechselkrankheiten.

Diese Mappe VIII kann aber auch den Spezialkollegen zur Anschaffung empfohlen werden; wenn sie auch dem Zahnarzt nichts Neues bringt und bringen will, wird sie zur gelegentlichen Demonstration für Patienten geeignet sein.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1927, Heft 9.

Professor Dr. H. Euler (Breslau): **Die Sutura interincisiva.**

Die für das Gesicht nicht unwesentliche Naht hat in der zahnärztlichen Literatur bisher eine sehr geringe Beachtung gefunden. Um ein klares Bild von der wahren Beschaffenheit der Sutura interincisiva zu erhalten, hat Euler eine große Anzahl von Schädeln untersucht; er fand unter etwa 2000

Schädeln nicht ein einziges Mal eine verzahnte Naht an der Labialseite des oberen Alveolarfortsatzes, wohl aber eine ½ bis 1 mm breite Diastase, was die Beobachtungen von Ketscham bestätigen. Die Sutura interincisiva unterscheidet sich daher von der Sutura palatina, die eine reine Sutura serrata, eine Verzahnungsnaht darstellt; ihre Eigentümlichkeit wird in der deskriptiven Anatomie als Harmonia (ligamentöse Synarthrose) bezeichnet. Bei einer Verschiebung im Bereich des Alveolarfortsatzes wandert nicht ein Schneidezahn in oder über die Sutur, sondern diese wandert mit. In höherem Alter kann der glatte Linienverlauf der Sutura interincisiva einer partiellen Synostosis Platz machen.

Im Gaumenbereich findet sich vom Foramen incisivum bis an den seitlichen Schneidezahn bzw. Eckzahn meist eine feine Verzahnung, während der Unterkiefer ein starres Ganzes bildet. Euler betrachtet die sehnige Verbindung zwischen den beiden Ossa incisiva unter Erhaltung eines feinen Spaltes keineswegs als etwas Pathologisches, sondern glaubt, daß hier funktionelle Gründe mitspielen und daß die ligamentöse Verbindung bestimmten Aufgaben bei der Belastung der beiden oberen Frontzahnhälften entspreche.

Auf alle Fälle sei es abwegig, einen normalerweise bei Mensch und Tier so überaus häufigen Befund als Dystrophie und Hypoplasie zu bezeichnen und ihn in Beziehung zu konnataler Lues zu bringen.

Privatdozent Dr. O. Hübner (Breslau): **Die Triopaste als Wurzelbehandlungsmittel in ihrer Wirkung auf die Pulpenstümpfe und die Wurzelhaut.**

Hübner gibt die Resultate seiner Untersuchungen am Gebiß des Java-Affen mit Triopaste während 9 bis 14½ Monaten bekannt, bei denen er im Gegensatz zu Feldmann eine verhältnismäßige Reaktionslosigkeit des Parodontiums auf die Gysische Triopaste festgestellt hat.

Dr. Oskar Heinemann (Rathenow): **Prophylaktische Röntgen-Untersuchungen.**

Während andere Autoren 10 bis 14 Filme für die Röntgenuntersuchung eines Gebisses für nötig halten, zeigt Heinemann an zwei Abbildungen, wie man nach seiner Methode mit 5 bis 7 Filmen für die Untersuchung sämtlicher Zahnkronen und interproximalen Flächen auskommt.

Dr. K. Horina (Donawitz): **Ueber die Wipla-Prothetik.** Ein Panegyrikus auf den Kruppschen V2A-Stahl.

Durch die Wipla-Gaumenplatte wird das Volumen und Gewicht der Prothese verringert, ohne die Festigkeit zu beeinflussen; es genügt schon eine 0,2 mm starke Basisplatte aus V2A-Stahl. Da dies nur die halbe Blechstärke der Goldplatte beträgt und V2A-Stahl spezifisch leichter als Gold ist, so besitzt die Wipla-Platte nur ein Drittel des Gewichtes der Goldplatte. Donawitz beschreibt den Werdegang einer Wiplaplatte. Auch Goldklammern können mit dem Stahl verschweißt werden. Reparaturen sind an der Wiplaplatte ebenso gut möglich wie an jeder anderen Metallplatte. Ihre Festigkeit und Dauerhaftigkeit übertrifft alle Metallprothesen (auch die aus Gold? D. Ref.). Ihre Mundbeständigkeit und Reizlosigkeit ist an etwa 50 000 Fällen erprobt. Der Preis des normalen Kautschukgebisses erhöht sich nur um ein Geringes.

Dr. Franz Herz (Aspang am Wechsel, Oesterreich): **Universalhebel statt Universalzange.**

Herz redet dem klassischen geraden Hebel nach Bein das Wort. Es ist ein Standardinstrument für alle Extraktionen, das dem Prinzip der Einfachheit entspricht. Am meisten findet der Hebel Anwendung bei der Extraktion von oberen Wurzeln, dagegen ist er bei ganzen oberen Zähnen ziemlich aussichtslos; eher noch bei unteren. Ganz hervorragend eignet er sich zur Extraktion von unteren Molarwurzeln. Ein besonderer Vorteil ist die größere Seltenheit von Frakturen. Kontraindiziert ist der Hebel bei Extraktionen in Narkose und ohne Anästhesie.

Dr. Gustav Haber (Berlin): **Ueber Kaudruckmesser, deren Konstruktionen und Einteilung.**

Haber gibt eine erschöpfende Darstellung der verschiedenen Arten von Kaudruckmessern, die er in vier Gruppen einteilt:

1. Meßapparate nach dem Hebelsystem.
2. Meßapparate nach dem Federsystem.
3. Meßapparate nach kombinierten Systemen.
4. Meßapparate nach dem Martens-Heyenschen Verfahren. (Brinellsche Kugelprobe.)

Mit seiner dritten Konstruktion eines Kaudruckmessers ist es Haber geglückt, einen Apparat herzustellen, der alle Forderungen restlos erfüllt.

Dr. Hugo Ganz (Prag): **Meine Erfahrungen mit den Jacketkronen.**

Ganz hat in seiner Praxis ungefähr 50 Prozent der Jacketkronen über lebenden und 50 Prozent über toten Zähnen angefertigt, davon 80 Prozent bei Frontzähnen.

Verwandt wurden die Brillsche und White-Masse. In den meisten Fällen konnte die Pulpa bei der Präparation an lebenden Zähnen geschont werden. Ganz hat nie beobachtet, daß lebende, mit Porzellankronen versehene Zähne temperaturempfindlich waren, auch sah er, ebenso wie Lewin, u. a. niemals sekundären Pulpentod.

Unechte Stifte mit Goldaufbau sind zu verwerfen, weil eine solide Verbindung nicht zustande kommt. Zur Herstellung des Zahnstumpfes im Kerrabdruck verwendet man entweder gutes Kupferamalgam (Härtezeit 12 Stunden) oder S. S. White Revelation-Zement (Härtezeit 15 bis 20 Minuten). Bei der fertigen Krone ist auf eine genaue Artikulation zu achten. Bei Ersatz der Ringkronen durch Porzellankronen verschwinden lokale Entzündungen, es festigten sich sogar lockere Zähne wieder dadurch.

Lewinski (Jena).

Archiv für klinische Chirurgie 1927, Band 144, H. 3.

Dr. G. Tschmarke: **Zur operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalte.** (Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik Leipzig. — Professor Payr).

Nachuntersuchungen des Materiales der Leipziger chirurgischen Klinik 1914—1924 (45 operative Fälle, die alle nach der unwesentlich modifizierten v. Langenbeckschen Methode behandelt waren) mit dem Ergebnis, daß das operative Resultat dieses Verfahrens mit durchschnittlich 70% völligem Verschluß der Gaumenspalte, 25% partiellem Verschluß und 5% Mißerfolgen nicht befriedigend ist. Das funktionelle Resultat ist unverhältnismäßig schlechter als das operative. Die Methode muß nach verschiedenen Richtungen hin verbessert werden (Schaffung eines funktionstüchtigen Gaumensegels durch Ausnützung sämtlicher Entspannungsmöglichkeiten; Steigerung der Sicherheit einer lückenlosen Heilung der Gaumennaht; Sicherung der Möglichkeit einer funktionellen Nachbehandlung in möglichst allen Fällen).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Beiträge zur Anatomie des Ohres 1927, Band 25, Heft 6.

G. Panconelli-Calcia: **Ueber anormale Erscheinungen in der Kieferhöhle des Menschen bei der Phonation.** (Aus dem Phonetischen Laboratorium der Universität Hamburg).

An drei Fällen (Zahnextraktion und Trepanation der Kieferhöhle wegen Vereiterung derselben und Zahnextraktion bei Schußverletzung des Oberkiefers), bei denen die Kieferhöhle mit dem Mundraum in Verbindung stand, wird gezeigt, daß sogar eine nach solchen Operationen mit dem Mundraum in unmittelbarer Verbindung stehende Kieferhöhle nicht ohne weiteres eine notwendige und genügende Ursache von Resonanzerscheinungen beim phonierenden Menschen ist (nur ganz besonders günstige Bedingungen — Größe und Gestalt der Kieferhöhle, breiter Durchmesser des Wundkanals — können innerhalb gewisser Grenzen derartige, den Klang etwas verstärkende, aber gleichzeitig verunstaltende Erscheinungen hervorrufen. Um so mehr ist eine Mitwirkung des Sinus maxillaris an der unter normalen Bedingungen erfolgenden Phonation abzulehnen, was Gießwein schon 1913 getan hat. Trotzdem erfreut sich die „hohe Resonanz" noch immer zahlreicher Anhänger.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Anatomischer Anzeiger 1927, Band 62.

Zahnarzt Olaf Norberg (Stockholm): **Beiträge zur Kenntnis der Wachstumsverhältnisse der Kiefer beim Menschen.**

Zahlreiche Messungen am morphologischen Material des Anatomischen Instituts zu Amsterdam (Professor Bolk) über

die Entwicklung des menschlichen Gebisses und des Processus alveolaris, sowie des Schädels überhaupt. Die wichtigen Ergebnisse theoretischer und praktischer Natur (über die Frage der Extraktion des ersten permanenten Molaren u. a. m.) sind im Original zu ersehen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

Oral Topics, Band 5, Nr. 53.

Yandell Henderson, Ph. D. und Professor der angewandten Physiologie an der Yale Universität: **Aufsaugung und Ausscheidung flüchtiger Stoffe durch die Lungen in Beziehung zur Narkose, Vergiftung durch Gase und Dämpfe in der Industrie und zur Behandlung der Asphyxie (II. Vorlesung).**

Der in dieser zweiten Vorlesung gebrachte Stoff ist so ungeheuer umfangreich, daß hier nur auf das Wichtigste kurz hingewiesen werden kann.

Die zur Betäubung gebräuchlichen Stoffe sind flüchtig und müssen sehr schnell und stark konzentriert in das Blut aufgenommen werden, um auf das Nervensystem zu wirken. Ihre Flüchtigkeit ermöglicht eine schnelle Ausscheidung.

Henderson bespricht dann die Gas-Gesetze von Boyle, Henry und Charles, die sich nur mit der Aufnahme und Ausscheidung durch die Lungen, nicht aber durch Magen und Nieren befassen. Die Anwendung dieser Gesetze, die Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung der verschiedensten Gase und die Untersuchungen einer Reihe von Gelehrten bilden den Inhalt eines weiteren Kapitels, dem sich eine lange Abhandlung über die dazu gehörigen Formeln und Berechnungen anschließt. Weiter werden die Reiz-Gase in Industrie und Krieg und ihre Einwirkung auf die Atemwege eingehend behandelt. Den Schluß der Arbeit bilden interessante Untersuchungen über Kohlenoxydgas-Vergiftungen. Die Ausscheidung des Gases aus dem Blute erfolgt innerhalb weniger Stunden nach schwerer, aber nicht tödlicher Vergiftung auf umgekehrtem Wege wie die Aufnahme. Die Schädigungen durch Sauerstoffmangel im Blute aber bleiben für Tage, Monate, ja selbst fürs Leben zurück. Henderson und seine Mitarbeiter haben festgestellt, daß bei schweren Vergiftungen mit über 50 Prozent Aufnahme ins Blut und bedrohlicher Asphyxie die Atmung des aus der giftigen Luft entfernten Opfers für eine oder zwei Stunden äußerst oberflächlich ist. Der Körper entbehrt der nötigen Kohlensäure, um genügende Durchlüftung der Lungen aufrecht zu erhalten. Deshalb ist die Ausscheidung des Kohlen-Monoxyds sehr gering, die Asphyxie dauert an. Die Anwendung von Sauerstoff hat geringen Erfolg, weil er nicht genügend eingeatmet wird.

Bevor nicht eine genügende Menge Kohlensäure in Blut und Gewebe wieder vorhanden, tritt keine wirksame Atmung wieder ein, und die Schädigungen der lebenden Zelle des Nerven-Systems und Herzens dauern auch in reiner Luft an. Besonders wichtig ist es daher, die Periode der flachen Atmung und der andauernden Asphyxie abzukürzen, um dauernde Schädigung zu vermeiden. Schnellste Ausscheidung wird immer erreicht durch Einatmung einer Mischung von 5 Prozent Kohlensäure und 95 Prozent Sauerstoff. Diese Behandlung hat viele Leben gerettet und wird jetzt in Amerika mit glänzendem Erfolg allgemein angewendet. In zweifacher Hinsicht hat sie sogar die Hoffnungen übertroffen, indem sie die fast immer eintretende Lungenentzündung und schwere Schädigung des Nerven-Systems zu verhindern scheint.

Icrome Silverman, D. D. S.: **Extraktion und Aufbau der Praxis.**

Silverman will zeigen, daß das viel gefürchtete Zahnziehen nach gut gelungener örtlicher Betäubung den Patienten befriedigen und zur Erweiterung der Praxis beitragen kann. Die sehr eingehende Besprechung der örtlichen Betäubung bietet nichts Neues.

Luis Subirana, D. D. S.: **„Prophylaktische Odontotomie" betreffend.**

Die umfangreiche Arbeit Subiranas ist eine Diskussion über Karies-Prophylaxe, in welcher die Vorschläge Dr. Hyatts, Fissuren, Grübchen und tiefe enge Furchen auf Kauflächen der Molaren und Bikuspidaten behufs Vorbeugung auszuschneiden und zu füllen, gleichgültig, ob Karies vorhanden oder nicht, besprochen werden. Die Erörterungen sind die Antwort auf einen Brief Hyatts, in der auf die ungeheuren Schwierigkeiten hingewiesen wird, die sich einer praktischen und wirkungsvollen Durchführung der Vorschläge Hyatts entgegenstellen.

Eine ganze Reihe amerikanischer zahnärztlicher Gesellschaften haben Beschluß gefaßt, daß die prophylaktische Odontotomie, wie oben umschrieben, zu empfehlen ist.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Frankreich

La Revue de Stomatologie 1927, Nr. 6.

E. Pollosson und M. Dechaume (Lyon): **Begrenztes Syphilom des Unterkiefers in der Form der Hyperostose.**

Die Verfasser beschreiben einen seltenen Fall eines in der Form der Hyperostose auftretenden knöchernen Syphiloms, welches vielfach mit Sarkom verwechselt wird. Es handelt sich um eine 26jährige Frau, bei der sich die Geschwulst im rechten aufsteigenden Ast des Unterkiefers bildete. Mann und zwei Kinder (4 und 8 Jahre) waren gesund. Verfasser knüpfen an den interessanten Fall eine Anzahl von Folgerungen, so die, daß man niemals mit Sicherheit die Syphilis ausscheiden könne, wenn der Wassermann negativ sei.

Dr. J. Bercher: **Bemerkung über die Lipio-Diagnostik der Kiefererkrankungen.**

Das Lipiodol, ein Jodöl, dient nicht nur therapeutischen Zwecken, sondern ist in Verbindung mit der Radiographie ein gutes diagnostisches Mittel in der Zahnheilkunde.

J. Bourguet (Paris): **Chirurgische Behandlung der schweren Gesichtsneuralgie.**

Bourguet beschreibt die Radikaloperation bei schwerer Trigeminusneuralgie durch Entfernung des Ganglion Gasseri.

Während der Arzt von dieser Operation abrede, da er sie für eine medizinische Heldentat halte, sei sie tatsächlich relativ leicht und gutartig. Bourget führt die Gasserektomie seit 1914 mit gutem Erfolg aus; er beschreibt den Gang der Operation, bei der man darauf achten müsse, daß 1. die motorische Wurzel des Trigeminus geschont wird, da sonst eine Paralyse der von dieser innervierten Kaumuskulatur eintritt und 2. vor allem eine neuro-paralytische Keratitis hervorgerufen würde und diese die zeitraubendste Komplikation ist.

7 Abbildungen erläutern den Gang der Operation und zeigen die Resultate derselben. Mortalität: 1 : 200.

Dr. Felix Ginestet: **Radikulares Dentom über einem unteren Molaren.**

Beschreibung des einzigen Wurzeldentoms, das Ginestet bei fast 7000 Extraktionen zu Gesicht gekommen; daran anschließend kurzes Eingehen auf Aetiologie, Pathologie und Therapie. Wenn der Zahn gesund ist, kann man das Dentom belassen, sonst Extraktion.

Dr. Camille Fromaget: **Augenerkrankungen dentalen Ursprunges.**

Die Arbeit bringt ein umfangreiches wissenschaftliches Material über Erkrankungen der Augen, die von den Zähnen ausgehen. Dieselben sind schon zu allen Zeiten beobachtet worden. Besonders der Caninus wurde früher gern extrahiert, entsprechend der Benennung „Augenzahn" durch Ambroise Paré. Am Anfang des 20. Jahrhunderts war es möglich, durch Radiographie und Bakteriologie die bis dahin nur vermuteten dentalen Infektionsherde aufzudecken; man fand hierdurch kryptogene Septikämien. Die Amerikaner nannten die periapikalen Herde die focal infection. 1911 stieß William Hunter in Montreal den Alarmruf aus, indem er die wundervollen Arbeiten amerikanischer Goldtechnik — Kronen, Brücken usw. — ein wahres Gold-Mausoleum über einer Infektionsmasse nannte. Die ganze Pathologie: Rheuma, Endocarditis, Nephritis, Gehirnverletzungen usw. wurden auf Keime zurückgeführt, die von den Zähnen ausgingen. Die Augenärzte hatten den dentalen Ursachen bisher geringe Wichtigkeit beigemessen, erst Louis Dör zog 1917 die Aufmerksamkeit derselben auf diese Frage.

Fromaget unterscheidet in der Pathologie der Augenerkrankungen zwei Kategorien.

1. Die Komplikationen aus der Entfernung; hierbei wird nur das Auge angegriffen, während die zwischen Auge und Zahn befindlichen Gewebe von der Infektion scheinbar unberührt bleiben. Die Infektion kann drei Wege gehen: 1. Den osteoperiostalen Weg. 2. Den zellulären Weg. 3. Den venösen Weg.

Mit den Augenerkrankungen zu

2. beschäftigt sich Fromaget ausführlicher; er unterscheidet hierbei: 1. Die sensitiven, 2. die motorischen, 3. die

vasomotorischen, 4. die ophthalmotorischen, 5. die sekretorischen, 6. die trophischen, 7. die Störungen des Sensoriums.

Fromaget geht auf diese alle näher ein. Alle Augenerkrankungen dentalen Ursprungs werden durch bakterielle Infektion veranlaßt; vom klinischen Standpunkt lassen sie sich in zwei Kategorien einteilen. In der ersten bleibt der Zahnherd von dem übrigen Organismus abgesondert. Es handelt sich lediglich um eine lokale Reizung der Enden des Trigeminus-Sympathicus, die mit ihm in Verbindung stehen; es sind dies die reflektierenden Störungen.

Die zweite wichtigere Gruppe ist die der infektiösen Störungen: Der Infektionsherd hat die Zahnschranken durchbrochen und ist auf dem Blutwege in das Auge selbst gelangt, wo er mehr oder weniger schwere Störungen verursacht; der Erreger ist der Streptococcus viridans.

1. Durch seine Fähigkeit, sich in den Pneumococcus umzuwandeln.

2. Durch seine Wahlverwandtschaft (Tropismus) zu diesem oder jenem Gewebe.

Fromaget erörtert die Ursachen, welche reflektierende Störungen ohne und mit Infektion der Augen zur Folge haben. Er ist der Ansicht, daß die Hypothese von dem Eindringen der Keime auf dem lymphatischen oder rückläufigen venösen Wege ohne Hilfe der allgemeinen Zirkulation unrichtig sei. Die aus dem Zahn- oder anderen Organen (Lunge usw.) eindringende Infektion könne nur auf dem arteriellen Wege ins Auge gelangen.

„Die reflektierenden Störungen des Sympathicus bereiten dem Eindringen der Bakterien das Bett."

Bei latenten Entzündungen des Antrums in Verbindung mit Reaktionen der Cellulae ethmoidales und selbst der Sinus ethmoido-sphaenoidales leistet die Radiographie die größten Dienste; sie ist das einzige Mittel, um alle dentalen und periapikalen Herde aufzudecken, auch die verstecktesten und hinterlistigsten, die ohne klinische Symptome auftreten und die Form, Ausdehnung und Sitz der Verletzungen festzustellen.

Die Therapie besteht in der Entfernung des schuldigen Zahnes und der Beseitigung der alveolaren Infektionsherde; bei nicht vorliegender akuter Gefahr kann man auch versuchen, die Infektion zu bekämpfen, ohne das Organ zu entfernen. Die lokale Behandlung kann auch durch die Autovaccination ergänzt werden, trotzdem man damit keine sehr bemerkbaren Erfolge erzielt hat; das beste aber immer Vorbeugen: Strenge Hygiene der Zähne, Entfernung aller Wurzeln, Behandlung kariöser Zähne. Lewinski (Jena).

Tschechoslowakei
Zubni Lekarstvi 1927, Heft 2.

Dozent Dr. Kostecka (Prag): **Plastische Chirurgie in der Zahnheilkunde.**

Kostecka bespricht in dieser Arbeit die Anwendung plastischer Chirurgie bei:

1. Zahnlosem, atrophischem Kiefer,
2. verschiedenen Anomalien der Okklusion, wie Prognathie, Progenie, Mordex apertus, Mikrognathie.
3. Ankylose und chronischer Luxation des Kiefergelenkes,
4. Gaumenspalten,
5. Pseudoarthrosis,
6. Plastik der Fistel bei Kommunikationen des Antrums mit der Mundhöhle.

Er führt verschiedene Methoden an und teilt seine Erfahrungen mit.

Zubni Lekarstvi 1927, Heft 3.

Dr. J. Pribyl: **Erinnerungen an die Schulkliniken für Zahnpflege in Amerika.**

Der Verfasser bereiste als Stipendiat der Rockefeller-Stiftungen in Amerika und teilt seine Beobachtungen über Zahnpflege bei Kindern in Amerika mit. Im allgemeinen fand er die Gesundheitsverhältnisse bei Kindern in Amerika hinsichtlich der Zähne ärger als in anderen Ländern. Die Ursache dieser Erscheinung finden amerikanische Forscher in der unzweckmäßigen Ernährung der Kinder, insbesondere übermäßigem Genuß von Zuckerwaren — weshalb im Kampfe gegen Zahnkaries eine rege Propaganda in der Richtung geführt wird, daß Kinder viel frisches Obst, Gemüse und Milch genießen.

In der Erkenntnis der Wichtigkeit eines guten Gebisses wird in Amerika der Oralhygiene eine große Bedeutung beigemessen und für sie durch Gründung und Fortführung von Anstalten, Kliniken, Dispensarien und Zahnambulatorien in ausgedehntem Maße gesorgt. Die Kosten dieser Anstalten tragen zumeist der Staat und die Gemeinden, hin und wieder besondere Schulstiftungen oder reiche Volksfreunde. Die Kinder werden entweder umsonst oder für einen unbedeutenden Beitrag gepflegt.

Die Kliniken sind nicht überall nach gleichen Grundsätzen eingerichtet; im allgemeinen können zwei Typen unterschieden werden: 1. präventive, 2. korrektive.

Präventive Kliniken verfolgen den Zweck, beim Kind das Interesse für sein Gebiet zu wecken. Diese Aufgabe wird von Oralhygienikerinnen besorgt, denen es obliegt, den Kindern das Gebiß zu reinigen, sie über den Gebrauch der Zahnbürste und über die Grundsätze der Oralhygiene zu unterweisen. Die Oralhygienikerinnen sind keine Aerztinnen, sondern werden für diesen Beruf in einem achtmonatlichen Kurs theoretisch und praktisch ausgebildet. Nachdem sie eine Prüfung abgelegt haben, können sie angestellt werden. Ueber die behandelten Kinder werden von der Hygienikerin Kartenverzeichnisse geführt und bei der Schulleitung für spätere Besuche verwahrt.

Korrektive Kliniken gewähren den Kindern zahnärztliche Behandlung, jedoch nur in beschränktem Maße — es werden nur partielle kariöse Höhlen an Milch- und bleibenden Zähnen behandelt —, während Zähne, die eine Wurzelbehandlung benötigen, in der Regel extrahiert werden. Kliniken dieser Art sind ständige und ambulante. Besondere Erwähnung verdient das Forsyth Institut für Kinder in Boston, in welchem noch nicht schulpflichtige Kinder von 2 bis 5 Jahren behandelt werden. Das Institut verfolgt den Zweck, das Gebiß kleiner Kinder so zu pflegen, daß bei deren Eintritt in die Schule deren Gebiß in bestem Stande sich befinde. Neben der Behandlung des Gebisses wird den Kindern auch laryngologische Behandlung (Tonsillotomie und Entfernung von Wucherungen) zuteil. Die Details der Behandlung sind in einer Instruktion vorgeschrieben, nach der sich die angestellten Aerzte richten müssen.

Die Propaganda der Oralhygiene wird nicht nur von Zahnärzten und Oralhygienikerinnen, sondern auch durch die Lehrer auf allerlei Weise besorgt. Emanuela Srb (Prag).

Vereinigte Staaten von Amerika
The Pacific Dental Gazette 1926, Vol. XXXIV, Nr. 3.

Tom Smith, D. D. S. (Los Angeles, Kalifornien): **Mandibulare Beziehungen und Veränderungen.**

Verfasser behandelt in der Hauptsache den sogen. niedrigen Biß (closed bite), der nach ihm in größerem oder geringerem Grade bei der Mehrzahl der über 35—40 Jahre alten Patienten infolge Abnutzung oder Verlust von Zähnen besteht. Eines der üblen Resultate des „geschlossenen Bisses", der von einem Mangel an Tonus der Mastikations-, der mimischen und der Schluckmuskeln begleitet ist, ist eine bemerkenswerte Abnahme der Funktion des Schluckens, die unter normalen Verhältnissen nicht nur alle Teile des Mundes „drainiert", das Zahnfleisch, sowohl fazial als auch lingual, in einem reinen, gesunden Zustande hält und auch das gärende Material aus den interstitiellen Räumen saugt, sondern auch die hinteren Nasenhöhlen, den oberen Rachenraum und die Eustachischen Röhren drainiert. Mangelhafte Drainage der Eustachischen Tuben ist aber einer der Hauptfaktoren bei der Entstehung der Otitis media.

Eine weitere üble Folge der Erniedrigung des Bisses ist die Verkleinerung der Mundhöhle, wodurch die Zunge nach hinten in den Rachen gedrängt wird, wo sie Druck auf die pharyngealen Gewebe ausübt; dieser Druck macht sich besonders auf die nur ½ Zoll über dem weichen Gaumen gelegenen pharyngealen Mündungen der knorpeligen Tubae Eustachii bemerkbar, woraus wieder eine Verringerung der beiden Funktionen der letzteren resultiert, die bestehen in 1. Ventilation des Mittelohrs, durch die der Luftdruck auf das Trommelfell im Gleichgewicht gehalten wird und 2. in Drainage des Mittelohrs und der Mastoidzellen.

Bei „geschlossenem" Biß wird der Kopf des Condylus nach hinten gedrängt, so daß er auf das Os tympanicum drückt und das Lumen des Meatus auditorius externus durch Verschieben von Geweben verringert, wodurch in einigen Fällen Kongestion und Hypertrophie entsteht. Hierdurch wird oft das Hören stark beeinträchtigt.

Dies sind einige der Zustände, die gewisse Formen von

Taubheit und zwar besonders die sogen. Taubheit des mittleren Alters verursachen.

An der Wirksamkeit einer Behandlung gewisser Formen von Taubheit, wo andere kausative Faktoren eliminiert sind und ein „closed bite" besteht, mittels Erhöhung des Bisses (opening the bite) und Balanzierung der Okklusion ist nach Verfasser nicht zu zweifeln. Mitglieder des Monson Research and Clinic Club haben bereits viele hunderte von derartigen Fällen auf diese Weise behandelt und in allen entweder Heilung oder doch wenigstens eine definitive Besserung erzielt. Ein weiterer Beweis für den Wert der Methode, auf deren Technik Smith nicht weiter eingeht, — er spricht immer nur von Schienen — ist nach Verfasser die Tatsache der Zusammenarbeit einer Anzahl von Ohrenärzten mit den Zahnärzten auf der angegebenen Basis.

Frank W. Chandler, D. D. S. (Hollywood, Kalifornien): **Orale Herde und ihre Ausrottung.**

Wie Chandler, ein überzeugter Anhänger der sogen. Herdinfektionstheorie, in der Einleitung seiner sehr lesenswerten Arbeit hervorhebt, hat bereits 1801 Dr. Benjamin Rush drei durch Zahnextraktionen geheilte Fälle von Allgemeinleiden, einen Fall von Rheumatismus, einen von Dyspepsie und einen von Erysipel veröffentlicht. Aber erst seit im Anfange dieses Jahrhunderts Sir William Hunter seine bekannte schwere Anklage gegen die sogenannte „Amerikanische Zahnheilkunde", speziell Goldkronen und ihre Adaptation für Brückenarbeiten erhoben hatte, wurde die Aufmerksamkeit auf orale Infektionsherde und ihre Beziehungen zu Systemkrankheiten gelenkt. Mit der Entwicklung der Röntgenstrahlen und ihrer allgemeinen Interpretation wurde dann ein großes Gewicht auf die Krankheiten des Mundes und der Mundhöhle gelegt.

Nach Chandler steht unwiderleglich fest, daß das otologische „Feld", die Höhlen des Kopfes, das kardio-vaskuläre System, das venöse System, das ophthalmologische Feld, die Lungen, das nervöse System und der Digestionstraktus die gewöhnlichen Zentren für latente, fokale, sekundäre Infektionen sind. Die hauptsächlichsten oralen Herde sind

1. Die Alveolarpyorrhoe.
2. Nichtvitale Zähne mit ihren möglichen Folgen von Granulom, Zysten und Nekrose, die fortwährend ihre Myriaden von Bakterien und Toxinen durch das Knochengewebe hindurch in den Blutstrom ergießen.
3. Undurchgebrochene oder impaktierte Zähne, wenn auch vital, die nach Verfasser immer den „kurzkettigen" Streptococcus aufweisen. Ihr konstanter Druck affiziert das Zentralnervensystem mehr als irgendeine andere von uns zu bekämpfende Ursache, besonders bei Druck auf größere Nervenstämme wie z. B. den Nervus dentalis inferior. Eine große Menge von chronischen Antruminfektionen soll ihren Ursprung in impaktierten dritten Molaren haben.
4. Die Tonsillen.

Nach Verfasser haben 98 Prozent aller Krankheiten ihren Ursprung in der Mundhöhle und den Tonsillen und 88 Prozent von der Mundhöhle.

Der radikale Standpunkt Chandlers geht aus folgender Auslassung hervor: „Bei Vorhandensein irgendeiner System-Krankheit oder von degenerativen Veränderungen, wo die Symptome entweder objektiv oder subjektiv und die Ursachen dunkel sind, ist die Retention auch nur eines nichtvitalen Zahnes nach meiner Ansicht eine Gefahr und der Zahn nicht das begleitende Risiko wert."

Bei akutem Abszeß mit Schwellung und Schmerzen sollen die Zähne entfernt, aber keine Kürettierung versucht, sondern nur für Drainage gesorgt werden. Bei chronisch infizierten Zähnen dagegen sollte außer der Extraktion der betr. Zähne auch etwaiges neoplastisches Gewebe und nekrotischer Knochen gründlich ausgekratzt werden.

John F. Christiansen, M. S., D. D. S. (Chicago, Ill.): **Die verhältnismäßigen Vorzüge der Aethylen-Oxygen- und der Stickstoffoxydul-Oxygen-Narkose.**

Verfasser stellt einen Vergleich Punkt für Punkt zwischen Aethylen-Oxygen und Stickstoffoxydul-Oxygen in ihrer anästhetischen Wirkung auf den Menschen an, nachdem Luckhardt und Carter den verhältnismäßigen anästhetischen Wert dieser beiden Narcotica bereits an verschiedenen Arten von Laboratoriumstieren festgestellt haben. Während Gwathmey in seinem Lehrbuch der Anästhesie 1924 schreibt: „Aethylen gewinnt stetig an Boden. Bis soweit haben wir noch kein Gas oder Anaestheticum gefunden, das dasselbe ersetzen könnte", scheint Christiansen dem Stickstoffoxydul-Sauerstoff den Vorzug zu geben, da es bei ihm heißt: „Wir halten Stickstoffoxydul-Oxygen für ein fast unvergleichliches Anaestheticum im Hinblick auf die Leichtigkeit, mit der es von den Patienten vertragen wird."

Eine unangenehme Eigenschaft des Aethylens, die auch schon zu mehreren Unglücksfällen geführt hat, ist seine leichte Entzündlichkeit sowie die Explosionsfähigkeit gewisser Aethylen-Luft-Gemische. Niemeyer (Delmenhorst).

Dental Cosmos 1926, Heft 10.

Paul R. Stillman, D. D. S., F. A. C. D., F. A. A. P. (New York): **Mund-Hygiene und Dental-Hygienist.**

So große Bedeutung Munderkrankungen für den Allgemeinzustand und Allgemeinerkrankungen des Körpers haben und so großen Erfolg die Sauberhaltung des Mundes durch erzieherischen Einfluß der Dental-Hygienist auch haben mag, die Sauberhaltung des Mundes und die Vermeidung weiterer Erkrankungen ist nur nach gründlicher Behandlung und durch ständige Kontrolle von Zahnärzten zu erreichen.

Juristisches für den Zahnarzt.

Die Frage, wann und unter welchen Umständen eine „Blutvergiftung" als Unfall anzusehen ist, ist öfter Gegenstand von Prozessen. In vorliegendem Fall hat sich ein Zahnarzt, der an seinem haarlosen Kopf und Nacken stark transpirierte, durch ein Handtuch, mit dem er sich den Schweiß abwischte, am Kopf infiziert und ist an den Folgen der Infektion gestorben. Die Unfallversicherung stellte sich auf den Standpunkt, daß dies nicht als Unfall bzw. Folge eines Unfalls anzusehen sei. Das Gericht entschied jedoch gegen diesen Standpunkt der Versicherung zugunsten des Versicherten bzw. seiner Erben.

Forry Rohrer-Getz, D. D. S. (New York): **Ein Vergleich der Umfassungs- (Circumferential) Attachments und der intrakonturalen Attachments bei entfernbaren Brücken an lebenden Zähnen.**

Möglichste Schonung der Pulpa ist Hauptprinzip, daher kein Gebrauch fertig käuflicher Attachments, sondern speziell Anfertigung für jeden Fall; die Unterlagenfüllungen für die Attachments oder den Querhaken sind in Goldfolie auf direktem Wege oder mit Platinfolie bzw. in geeigneten Fällen auch ganz ohne Folie auf indirektem Wege hergestellt.

Albert Sulke (Hannover).

Dental Items of Interest 1927, Nr. 8.

J. L. T. Appleton Jr. D. D. S. (Philadelphia): **Die bakteriologische Kontrolluntersuchung der Wurzelbehandlung.**

Nach Verfasser kann man die Ansichten der Zahnärzte in drei Gruppen einteilen:

1. Solche, welche die Wurzelbehandlung überhaupt nicht als Problem ansehen. Jeder Zahn, welcher einem mechanischen oder kosmetischen Zwecke dient, wird erhalten.
2. Diese Gruppe nimmt einen extrem-entgegengesetzten Standpunkt ein. Auch für diese gibt es kein Wurzelbehandlungsproblem. Sie sind so durchdrungen von der Gefahr der fokalen Infektion, daß sie die Entfernung aller pulpenloser Zähne für erforderlich halten.
3. Dieser Gruppe gehört die Mehrzahl der Zahnärzte an. Ihre Anpassung steht zwischen den beiden vorher genannten. Unter bestimmten Voraussetzungen können pulpenlose Zähne erhalten werden, unter anderen ist deren Entfernung empfehlenswert. Nur für diese besteht ein Wurzelbehandlungsproblem.

Der Verfasser teilt sein Thema in zwei Abschnitte ein. Im ersten erklärt er, warum die bakteriologische Untersuchung bei Abschluß der Wurzelbehandlung empfehlenswert ist. Im zweiten gibt er eine Beschreibung einer möglichst einfachen Technik einer solchen Untersuchung.

Der erste Abschnitt deckt sich ganz mit jenen Grundsätzen, welche ich in meinen Arbeiten der letzten Jahre verfochten habe. Er betont, daß zweifellos die bakteriologische Untersuchung in einem Stadium vorzunehmen ist, in dem die ganze Erscheinung des Wurzelkanals den erfahrenen Praktiker denken läßt, daß der Kanal bereits steril ist. Erst dann, wenn nach der früher herrschenden Auffassung die permanente Wurzelfüllung der Behandlung folgen würde, tritt die bakteriologische Untersuchung in ihre Rechte. Erst wenn diese negativ ausfällt, darf der Kanal fest abgefüllt werden.

Der zweite Teil befaßt sich mit der Untersuchungstechnik,

welche einesteils in einfacher mikroskopischer Betrachtung eines gefärbten Abstriches, anderenteils in Kulturversuch besteht. Die Herstellung des Abstriches, sowie dessen Färbung, unterscheidet sich kaum von der von mir empfohlenen Methode. Dagegen empfiehlt er zum Kulturversuch, die Nährböden aus einem Untersuchungsinstitut zu beziehen. Erfahrungsgemäßt trocknen diese unter ihrem Watteverschluß leicht ein, weshalb ich zu diesem Zwecke die zugeschmolzenen Bouillonröhren empfohlen habe, welche nach Art einer Ampulle erst zur Zeit des Gebrauches geöffnet werden. Ganz abwegig ist die Empfehlung einer Thermosflasche als Brutschrank, wie meine diesbezüglichen Versuche bewiesen haben. Auch seine Behauptung, daß eine Bebrütung während 24 Stunden genügt, hat sich nach meinen Erfahrungen nicht bewahrheitet. Angesichts der im Wurzelkanal reichlich verwandten Desinfektionsmittel ist ein Untersuchungsresultat erst nach 3 bis 5 Tagen als zuverlässig anzusehen.

Adolph Berger, D. D. S. (New York, City): **Prinzipien und Technik der Zahnentfernung.**

Die Zahnentfernung mittels Zangen. Fortsetzung der bisher bereits besprochenen Artikelserie.

In vorliegendem Abschnitt empfiehlt der Verfasser, vor dem Ansetzen der Zange mit geraden Hebeln zwischen Zahn und Alveole vorzudringen, um den Zangenmäulern den Weg zu ebnen. Nach den Abbildungen zu urteilen, würde hierzu ein Beinscher Hebel durchaus geeignet sein. Dieser Vorschlag verdient Beachtung. Oskar Heinemann (Rathenow).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 18. Dezember 1927 | Nummer 51

INHALT:

Die moderne orthodontische Behandlung mit dem Lingualbogen von Mershon.

Von Dr. **G. Korkhaus** (Bonn).

Während der letzten Kriegsjahre hat sich in Amerika ein vollkommener Umschwung der orthodontisch-therapeutischen Maßnahmen vollzogen. Zwar ist dies nicht plötzlich und nicht ohne Uebergänge vor sich gegangen.

Bei aller Anerkennung der Vorzüge des Angleschen Expansionsbogens gegenüber den klobigen und unwirksamen Behandlungsapparaten der Vor-Angle-Periode, die dem Anglebogen zu einer universellen Anwendung verholfen hatten, ließen sich aber auch andererseits eine Reihe unangenehmer Eigenschaften nicht verkennen. Diese lagen besonders in der verhältnismäßigen Starrheit und dementsprechend groben Einwirkung des Bogens, in der lästigen und zu häufigen Sitzungen zwingenden Verwendung von Ligaturen als Uebertragungsmittel der Kraft auf die Zähne, weiterhin in der ungünstigen Kräfteverteilung und schließlich in der mangelnden Berücksichtigung der Kosmetik. Zur Behebung dieser Nachteile wurden von den verschiedensten Orthodonten Verbesserungsversuche gemacht; in wenigen Worten lassen sich diese zusammenfassen in folgenden Forderungen:

1. Benutzung von Edelmaterial mit kleiner, vollkommener Elastizität; biologische Wirkung, d. h. schwache, kontinuierliche Kräfte, die längere Zeit unverändert wirksam bleiben, so daß Behandlungssitzungen nur alle vier bis sechs Wochen notwendig sind. Daraus ergibt sich der Vorteil, daß derselbe Orthodont vier mal soviel Kinder behandeln kann als bei einwöchentlichen Sitzungen.
2. Vermeidung von Ligaturen: Dadurch, daß man die Behandlung möglichst befreit von irgendwelchen unangenehmen Manipulationen, wie es zum Beispiel das Legen von Ligaturen oft darstellt, wird das Interesse der kleinen Patienten an der Behandlung erhalten und gleichzeitig die Dauer einer jeden Sitzung abgekürzt, so daß es dem Orthodonten möglich ist, mehr Kinder als bisher am Tage zu behandeln.
3. Eine elektive Wirksamkeit der Apparatur, d. h. die größte Einwirkung dort, wo die Anomalie am stärksten ausgebildet ist.
4. Möglichkeit, verschiedene Zahnbewegungen zu gleicher Zeit zu kombinieren, so zum Beispiel bei einer Gruppenbewegung jeden Zahn außerdem einzeln beeinflussen zu können.
5. Soweit es die Sachlage erlaubt, möglichst Unauffälligkeit.

Angle hat selbst versucht, durch Benutzung feinster Edelmetallegierungen die Dimensionen seiner Apparate herabzumindern; anstelle der lästigen Ligaturen empfiehlt er Vollbänder mit besonderen Vorrichtungen, mit denen der Bogen seine Federkraft auf die Zähne überträgt. Case, Mc Coy und andere haben ähnliche Apparate angegeben; die Zähne sind hierbei in starrer Weise miteinander verbunden, und als besonderer Vorteil dieser Befestigung wird gerühmt, daß sie körperlich, d. h. parallel zu sich selbst bewegt werden können.

Auf einen völlig entgegengesetzten Standpunkt stellt sich eine andere Gruppe von Orthodonten, die eine derartige Einzwängung der Zähne in eine Apparatur ablehnen. Schon vor etwa 20 Jahren hatte Jackson eine herausnehmbare Apparatur angegeben, die palatinalwärts lag und die mittels kleiner Federchen die Frontzähne von innen nach außen bewegte, während die Expansion der Seitenzähne durch die Elastizität des Hauptbogens erfolgte (Abb. 1). Hierbei waren Ligaturen wie Vollbänder vollständig vermieden; die Zähne wurden mit sanftem, kontinuierlichem Druck bewegt. Leider hatte der Jackson-Apparat einige unangenehme Nachteile. Er war einmal recht klobig, da man damals die hochelastischen Edelmetallegierungen noch nicht kannte und die Neusilberdrähtchen in eine dicke Zinnbasis einlaufen lassen mußte, um sie nicht der Hartlötung und damit dem Verlust ihrer Elastizität aussetzen zu müssen. Noch unangenehmer war es freilich, daß der Appa-

rat, der mittels Federklammern befestigt war, vom Patienten herausgenommen werden konnte, so daß man bei der Behandlung ganz auf die meist recht unsichere Mitarbeit des Patienten angewiesen war.

Mershon hat sich nun bemüht, die Nachteile des Jackson-Apparates auszumerzen und seine Vorzüge zu erhalten. Die Entwicklung der zahnärztlichen Metallurgie gab ihm ein hochelastisches Edelmaterial, das sich hart löten läßt, ohne seine Elastizität in merklicher Weise einzubüßen. Durch Verkleinerung der Dimensionen erreichte er eine so feine Dosierbarkeit der Kräfte, wie es für die Bewegung eines Zahnes nach den modernen Anschauungen notwendig ist. Die alte Denkweise, daß bei der Zahnbewegung ein Widerstand zu überwinden ist und daß die Zähne mit großen Kräften gewaltsam in ihre neue Lage hineinzudrücken sind, hat einer anderen Platz machen müssen. In ähnlicher Weise wie die physiologischen Kräfte der Funktion, soll die Apparatur lediglich den Zähnen einen Anreiz geben, in der gewünschten Richtung zu wandern. Die dabei ausgelösten Kräfte sollen so zart sein, daß der Knochenumbau gleichen Schritt halten kann mit der Bewegung des Zahnes. Die geringe Dimension der eigentlichen aktiven Teile des Lingualbogens, der Fingerfederchen, die nur einen Durchmesser von 0,4 bis 0,5 mm haben, läßt eine so feine Kräftedosierung zu, wie es mit keinem anderen Regulierungsapparat möglich ist.

Der Vorwurf, den die Angle-Schule dem Mershon-Bogen macht, er sei ein „Zahnkipper" und erlaube überhaupt

Abbildung 1.
Lingualapparat von Jackson.

keine körperliche Bewegung des Zahnes, ist nur bei einer unrichtigen Anwendung verständlich. Beim alten, starrelastischen Angle-Bogen kam es sehr oft zu einer Kippung der bewegten Zähne, weil die angewandten Kräfte zu groß waren und der Knochenumbau nicht folgen konnte. Auch die Federchen des Lingualbogens werden die Zähne kippen, wenn das Behandlungstempo zu schnell ist und zu starke Kräfte angewandt werden. Läßt man aber nach Vorschrift nur ganz geringe Drucke wirken, etwa ½ bis 1 mm Spannung, so tritt niemals eine Kippung ein. Die Kräfte des Kauaktes wirken immer wieder aufrichtend ein, wenn sich die Neigung des Zahnes etwas — für das Auge kaum sichtbar — verändert hat. Nicht eine möglichst schnelle Behandlung ist also das Bestreben des modernen Orthodonten, sondern es gilt, durch sanfte, kontinuierliche Drucke dem Kieferwachstum einen Anreiz zu geben. Da es durch die verschiedenartigsten Biegungen der Federchen möglich ist, alle in Frage kommenden Bewegungen zu gleicher Zeit auszuführen, bei einer Gruppenbewegung der Seitenzähne zum Beispiel einzelne Zähne gleichzeitig zu drehen, so wird durch das langsame Tempo die Dauer der Behandlung kaum gegen früher verlängert; andererseits ist durch die Abkürzung der Retentionszeit ein außerordentlicher Vorteil gewonnen.

Mit Ausnahme einer kurzen Beschreibung des Mershon-Bogens, die Oppler in seinem Lehrbuch gibt, ist diese moderne Behandlungsart in Deutschland bisher kaum erwähnt worden. Kantorowicz brachte die genaue Kenntnis seiner Herstellung und Anwendung von einer Tagung der European Orthodontological Society in Amsterdam 1924 nach Bonn, und seit dieser Zeit findet diese Methode an der Bonner Klinik fast ausschließlich Anwendung.

Beschreibung des Lingualapparates.

Der Lingualbogen besteht aus:

1. Einem Hauptbogen,
2. einem Schloß, das diesen Hauptbogen fest an die Molarenvollbänder verankern soll,
3. verschiedenen hochelastischen Federchen, die an dem Hauptbogen angelötet sind und einen leichten, beständigen Druck auf die zu bewegenden Zähne ausüben,
4. kleinen, senkrecht an den Hauptbogen gelöteten Führungsdornen, die ein Abrutschen der Federdrähte an den schrägen Lingualflächen der Zähne verhindern sollen.

Abbildung 2.
Lingualschloß nach Mershon.

Der Hauptbogen, ein 0,9 bis 1,0 mm dicker Draht aus Platiniridium (Deeortholegierung der Firma Dee & Co., Chicago), liegt den Zähnen lingualwärts so weit an, daß er die beabsichtigten Bewegungen nicht stört; bei einer protrudierten Front wird man also den Bogen nicht bis an die Frontzähne reichen lassen, sondern soviel Raum berücksichtigen, als man sie zurückholen will. Der Hauptbogen dient als Operationsbasis für die elastischen Federchen. Mershon biegt ihn dem anormalen Zahnbogen genau an und ändert ihn in dem Maße, wie die Regulierung fortschreitet, ständig um. Nach unseren Erfahrungen bewährt sich ein derartiges häufiges Umbiegen nicht, da man immer wieder dafür Sorge tragen muß, daß die Bogenenden ihre Beziehungen zu den Ankermolaren nicht verändern. Lediglich bei beabsichtigten Bewegungen der Molaren in bukkaler oder lingualer Richtung, bei Drehungen oder Kippungen dieser Zähne bekommt er entsprechende Biegungen.

Eines der wichtigsten Probleme beim Lingualapparat ist die Verankerung des Bogens durch das Schloß. Es hat die Aufgabe, den Hauptbogen unverrückbar an die Ankermolaren zu schließen. Die Erkenntnis, daß die Verwendung zweier horizontaler Röhrchen, wie wir sie beim Außenbogen haben, beim Lingualbogen unmöglich ist, ließ bald nach einer anderen

Abbildung 3.
Lingualschloß nach Hamilton.

geeigneten Befestigungsart suchen. Als Uebergang aus dieser altgewohnten Verankerungsart benutzte Mershon im Anfang noch an einer Seite eine horizontale Kanüle und auf der anderen ein vertikales Halbrundröhrchen, in das ein am Hauptbogen angelöteter Halbrundstift hineinpaßt. Später nahm er dann dasselbe Schloß, das eine Modifikation des Young-Angle-Schlosses darstellt, auf beiden Seiten. Eine kleine Feder am Hauptbogen, die sogenannte Schloßfeder, drückt von unten gegen das Halbrundröhrchen und verhütet ein Herausrutschen des Bogens (Abb. 2).

Die Frage der Festigkeit des Schlosses ist von allergrößter Bedeutung. Stift und Röhrchen müssen auf den Bruchteil eines

Millimeters genau passen, keinerlei Spielraum, keinerlei seitliche Bewegungen dürfen zwischen beiden bestehen, sollen nicht die Federchen an den schrägen palatinalen Flächen der Zähne hochklettern und allerlei unerwünschte Zahnbewegungen bewirken. Das sind Forderungen, die auf die kurze Strecke von 2 bis 3 mm, die wir hier im Höchstfalle anwenden, nur von einem äußerst exakt hergestellten Material erfüllt werden. Unsere bisherigen Versuche, deutsches Material zu benutzen, mißlangen, da bei einer derart kurzen Entfernung der Stift

Abbildung 4.

immer in der Kanüle schlotterte. Wir sind immer noch auf das Material amerikanischer Firmen, von denen die Firma Dee & Co. (Chicago) in letzter Zeit eine Verkaufsstelle in Deutschland eingerichtet hat, angewiesen.

Nicht alle amerikanischen Firmen scheinen übrigens ein gleich gutes Material zu bieten, das zeigen verschiedene Klagen über die Labilität der Lingualschlösser (Strang, Berkshire), und die vielfachen Versuche der amerikanischen Orthodonten, andere bessere Befestigungen als das von Mershon angegebene Schloß zu konstruieren. Eine besondere Schwäche der meisten Schlösser ist das Schloßfederchen, das bei dem Mershon-Schloß am Zahnfleischrande liegt und hier nicht selten vom Zahnfleisch überwuchert wird, so daß das Lösen des Schlosses Schwierigkeiten macht. Daher empfiehlt Hamilton ein Schloß, bei dem das Schloßfederchen höher liegt, und das noch die weitere Aenderung aufweist, daß anstelle des Halbrundröhrchens zwei runde Kanülen getreten sind (Abb. 3).

Abbildung 5.
Lingualschloß nach Aderer.

Abbildung 6.
Lingualschloß nach Korkhaus.

Bei jeder Herausnahme des Bogens durch den Orthodonten muß das Schloßfederchen abgebogen werden, um das Schloß zu öffnen. Es bricht deshalb nicht selten an der Lötstelle ab. Zur Vermeidung dieser unangenehmen Reparaturen hat man in einer anderen Konstruktion den Bogen selbst als Schloßfeder benutzt, indem man ihn an seinen distalen Enden um 180 Grad wendete und in ein besonderes Lager einschnappen ließ (Abbildung 4).

Eine New Yorker Edelmetall-Firma (Julius Aderer) hat ein anderes Schloß herausgebracht, das einen schwach konischen Stift ohne jede Feder hält, aber außer dem hohen Preis den Nachteil hat, daß zum Schließen und Lösen des Schlosses je eine besondere Zange notwendig ist (Abb. 5). Andererseits hat es den Vorteil, daß es dem Orthodonten die heikle Arbeit der Selbstanfertigung nimmt. Auch ich bin in gleicher Richtung wirksam gewesen und habe ein Schloß zu konstruieren versucht, das eine möglichst große Stabilität mit einfachster Bedienung vereinigt und das auf einem dünnen Platinplättchen aufgelötet demnächst in den Handel kommen wird*). Anstelle der Halbrundkanüle, die sich beim längeren Gebrauch doch häufig ausleiert, treten zwei runde Röhrchen, die infolge des Fehlens der Schloßfeder bis zum Zahnfleischrande reichen können. Die Befestigung geschieht durch einen einfachen Ueberfang, wie ihn die Schmuckindustrie als sicheren Verschluß kennt (Abb. 6). Der Orthodont wird in Zukunft dieses Schloß nur an sein Molarenvollband anzulöten haben und es dann auf einfache Weise mit dem Hauptbogen verbinden.

Die eigentlichen aktiven Teile des Lingualbogens sind die Federdrähtchen. Sie haben 0,4 bis 0,5 mm Durchmesser und bestehen aus einer Goldplatinlegierung (high fusing clasp wire) besonders hochgradiger Elastizität, die sich durch das Glühen bei der Lötung kaum verringert. Außerdem besitzen sie eine gute Biegungsfähigkeit, so daß man ihnen für alle möglichen Bewegungen eine entsprechende Form geben kann.

Abbildung 7.
Expansion.
(Bukkalbewegung der Seitenzähne.)

Sie legen sich mit zarter Kraft den Lingualflächen der Zähne an und üben durch ihren kontinuierlichen Druck einen den physiologischen Wachstumskräften ähnelnden Stimulus auf die Zähne aus, so daß diese allmählich in ihre richtige Stellung hineinwandern. Da kein sonstiges Uebertragungsmittel notwendig ist, lassen sich auf diese Weise eben erst durchbrechende Zähne beeinflussen und in ihre normale Lage hineinleiten. Entsprechend den verschiedensten geplanten Zahnbewegungen werden natürlich oft eine ganze Anzahl von Federchen vereinigt sein, um die Bewegungen auszuführen.

Bei richtiger Biegung der Federchen wird ein Abrutschen nicht eintreten. Um eine weitere Sicherung vor allem an den schrägen Lingualflächen der Frontzähne zu geben, sind in Nähe der Federenden kleine Führungssporne an dem Hauptbogen angelötet, die bis in die Interdentalräume hineinlaufen und die Federchen herunter halten.

Wirkungsweise des Lingualapparates.

In welcher Weise werden nun die verschiedenen Anomalien behandelt? Eine systematische Darstellung der Anwendungsweise fehlt leider bisher noch in der amerikanischen Fachliteratur. Ich werde deshalb systematisch die Durchführung der hauptsächlichsten Bewegungen besprechen, um zu zeigen, in welcher Anordnung die Federchen zweckmäßig gebraucht werden. Im Rahmen dieses Vortrages kann dies natürlich nur in Form einer kurzen Uebersicht geschehen. Im einzelnen muß auf eine demnächst in Buchform erscheinende größere Arbeit verwiesen werden.

Expansion (Abb. 7). Sehr einfach liegen die Verhält-

*) Hersteller: Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt (Pforzheim).

nisse bei einer Kieferkompression, d. h. also, wenn die Entfernung der Prämolaren und Eckzähne von der Raphemedianebene zu klein ist. In diesen Fällen genügt an beiden Seiten eine Feder, die etwa zwischen dem ersten und zweiten Prämolaren angelötet wird, dann zurückläuft bis zum ersten Molaren, soweit es das Schloß erlaubt, schließlich unter dem Bogen her um 180 Grad eine Schleife macht und sich den Seitenzähnen anlegt. Ein kleines, in den Interdentalraum zwischen Eckzahn und ersten Prämolaren hineinreichendes Füh-

Abbildung 8.
Protrusion.
(Labialbewegung der Frontzähne.)

rungsstiftchen verhütet ein Abgleiten der Federchen. Sollen die Molaren gleichfalls in bukkaler Richtung bewegt werden, so erhält der Hauptbogen eine entsprechende Biegung in der Mitte seiner frontalen Richtung. Auch bei verschieden starker Ausprägung der Kompression auf beiden Seiten oder bei nur einseitiger Kompression lassen sich die notwendigen Bewegungen durch Anwendung verschieden großer Stimuli und entsprechender Verteilung der Kräfte mit verblüffender Leichtigkeit erreichen.

Protrusion (Abb. 8). Schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn Zähne protrudiert werden müssen. Soll auf sämt-

Abbildung 9.
Vollbänder mit dem Mc Coyschen Schlitzröhrchen zur Stabilisierung des Lingualbogens.

liche Frontzähne ein gleicher Druck in frontaler Richtung ausgeübt werden, so werden zweckmäßig zwei sich kreuzende Federdrähtchen angewandt, da bei einer Aktivierung an der Hauptbiegung jedes Federchen außer seiner protrudierenden Wirkung noch eine Lateralbewegung hat, die sich bei gleichzeitiger Anwendung zweier symmetrischer Federn neutralisiert, so daß nur der vorwärts gerichtete Druck zur Auswirkung kommt. Soll nur eine Seite der Front vorgebracht und die Mittellinie nach der anderen Seite verschoben werden, so wird natürlich nur ein Federchen angewandt.

Die Federn werden wieder unter dem Bogen durchgeführt und zweckmäßig so gebogen, daß sie den Frontzähnen gleich oberhalb des Zahnfleischrandes anliegen. Dieses Anbiegen muß möglichst exakt und sorgfältig geschehen; bei den Protrusionsfederchen zeigt sich nämlich eine Hauptschwierigkeit des Lingualbogens. Bei unrichtiger Lage gleiten sie an den schrägen Lingualflächen der Frontzähne ab und wirken dann nicht nur protrudierend, sondern auch verkürzend. Dabei drücken sie den Lingualbogen vertikalwärts hoch, so daß er nicht mehr

Abbildung 10.
Retrusion der Frontzähne nach Jackson.

den Zähnen anliegt und für die Zunge unbequem werden kann. Dieses wird umso weniger eintreten, je starrer und fester das Schloß und je korrekter die Biegung der Frontalfederchen ist. Mershon empfiehlt in derartigen Fällen das Anbinden des Hauptbogens oder der Federchen mit einer Ligatur an einem geeigneten Zahn, andere Orthodonten (Berkshire und Mc Coy) benutzen ein Band um einen Vorderzahn mit einer lingualwärts angelöteten Vorrichtung, die den Bogen herunter hält (Abb. 9). Dank unseres hervorragenden Schloßmaterials haben wir bisher kaum mit derartigen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt und kamen immer ohne dieses Hilfsmittel aus.

Retrusion. Bei einer beabsichtigten Retrusion handelt es sich zum ersten Male um eine Bewegung der Zähne von außen nach innen. Diese von dem Lingualbogen aus zu bewirken, würde ein Verlassen des Grundprinzips bedeuten, das der Lingualbogen verkörpert: nämlich einen „Druck" auszuüben, im Gegensatz zur Zugwirkung des Angle-Bogens. Im Anfang haben wir nicht erkannt, daß die Erhaltung dieses Prinzips wichtiger ist als die kosmetische Frage, ob die Apparatur lingual oder labial liegt. Daraus erklären sich auch unsere Versuche, die Retrusionsbewegung ebenfalls mittels des Lingualbogens zu erreichen. Die Benutzung ähnlicher, aber umgekehrt wirkender Federchen wie bei der Protrusion, die ja naheliegt, war ebenso unbefriedigend wie die von Jackson angegebene Konstruktion, bei der sich vom Lingualapparat zwischen Prämolar und Eckzahn ein dünner Federbogen abzweigt, über den Kontaktpunkt zur Außenseite der Kiefer läuft und an den Labialflächen der Frontzähne vorbei auf dieselbe

Abbildung 11.
Hochlabialer Bogen von Lourie.

Weise wieder auf der anderen Seite zum Lingualbogen zurückkehrt (Abb. 10). Dieser Konstruktion, bei der auch das Druckprinzip gewahrt ist, kann man eine gewisse Wirksamkeit nicht absprechen; da der Lingualbogen aber ziemlich weit von den Frontzähnen abliegen muß, um ihnen den nötigen Raum für ihre Rückwärtsbewegung zu geben, wird der dünne labiale Bogen infolge seiner großen Entfernung von der Basis bald sehr labil und unwirksam. Nach anfänglichen Versuchen haben wir deshalb ganz von der Benutzung des Lingualbogens Abstand genommen und verwenden zur Retrusion der Front

immer einen Außenbogen, und zwar in letzter Zeit seiner guten kosmetischen Eigenschaften wegen den hochlabialen Bogen von Lourie, der seinen Druck mittels kleiner Federchen auf die Frontzähne überträgt und kaum sichtbar ist (Abb. 11). Wird außer der Retrusion der Frontzähne noch eine Bukkalbewegung der Eckzähne und Prämolaren angestrebt, so kann der Lingualbogen eine Vereinfachung erfahren, wie ich noch ausführen werde. (Schluß folgt.)

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Würzburg.
Direktor: Professor Dr. Wustrow.

Ein Beitrag zur Indikationsstellung der Plattenbrückenprothesen.

Von Dr. **Heinz Paschke**, I. Assistent.

Auf Grund der in letzter Zeit stattgefundenen Erörterungen über die Plattenbrückenprothesen ist von Kiefer in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 10, zum ersten Male auf eine Indikationsstellung, wie sie von Professor Wustrow verlangt wird, eingegangen worden.

Wustrow schreibt in Nr. 49 des vorigen Jahrganges der Zahnärztlichen Rundschau: „So wie die Anwendung der Plattenbrückenprothesen bisher gelehrt wird, kann sie keinen Fortschritt, sondern unbedingt nur einen Rückschritt in der Prothetik bedeuten, da sie das rein handwerkliche Moment, die Freude an der bloßen Bereicherung der Verankerungsinstrumente, in den Vordergrund stellt ohne eine genügende physikalische Umgrenzung, also eine genügende Indikationsstellung vorzunehmen.

Plattenbrückenprothesen werden nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Plattenprothesen (gegebenenfalls mit Klammerverankerung) vorzuziehen sein. Die näheren Bedingungen für solche Fälle sind erst noch zu entwickeln."

Auf dem Wege, diese Forderung zu erfüllen, beschreibt Kiefer einen Fall, bei welchem im Oberkiefer lediglich die beiden Canini stehen. Der genannte Autor versucht die Berechtigung der Anwendung einer Plattenbrückenprothese bei solcher Bezahnung darzutun.

Als Verankerungsmittel wählt er Wurzelkappen, die mit

Abbildung 1.
(Nach Kiefer.)

Stiften in die Wurzelkanäle der beiden Eckzähne einzementiert werden. Beide Wurzelkappen werden durch einen runden Platingolddraht von 2 mm Dicke in gerader Richtung miteinander verbunden.

In den allerwenigsten Fällen wird es möglich sein, so wie Kiefer es vorschreibt, einen geraden Verbindungssteg zwischen den beiden Canini anzubringen. Die Krümmung des Alveolarfortsatzes an dieser Stelle des Zahnreihenverlaufes erschwert eine solche Maßnahme außerordentlich. Kiefer selbst hat auf diese Sachlage hingewiesen und versucht, diese Schwierigkeit zu umgehen. Dazu bringt er einen Verbindungssteg in Anwendung, der beiderseits an den Eckzähnen, also da, wo ihn die federnden Kanülen umgreifen sollen, geradlinig verläuft. Der weitere Verlauf dieses Steges befindet sich in der Höhe des Alveolarkammes und soll in der anzufertigenden Prothese hohl liegen (Abb. 1).

Rumpel gibt für diesen Fall, wo sich die beiden Eckzähne nicht geradlinig verbinden lassen als Verankerungsmittel die Deckelklammern an. (Nr. 11 der Zahnärztlichen Rundschau.)

Abbildung a.
Eine mit Reitern verankerte Plattenbrückenprothese nach Kiefer, welche unter eine frontal-vertikale Belastung von 4,5 kg gestellt ist.

Aber weder die Angaben Kiefers noch die von Rumpel sind so gehalten, daß sie eine allgemeine Beweiskraft besitzen. Beide Autoren stellen bezüglich der Belastungsmomente, welche die Eckzähne bei der Anlage solcher Prothesen erfahren, lediglich Behauptungen auf, ohne genügende Beweise anzuschließen.

Um diesem Mangel abzuhelfen, habe ich eine Reihe von Versuchen gemäß den Angaben von Professor Wustrow angestellt. Diese Experimente sollten ein klares Bild darüber verschaffen, inwieweit Kippungen an den zur Verankerung der Prothesen benützten beiden Eckzähnen durch die Kaukraftbelastung erfolgen oder vermieden werden.

Es wurden drei Modelle des betreffenden Kiefers hergestellt und die natürliche Schleimhaut durch eine Weichgummischicht von Plattenstärke nachgebildet, so wie es von

Abbildung b.
Eine mit Deckelklammern verankerte Plattenbrückenprothese nach Rumpel, welche unter eine frontal-vertikale Belastung von 4,5 kg gestellt ist.

Professor Wustrow in den Fortschritten 1926, S. 931, beschrieben worden ist. Die Alveolen der beiden Canini sind ebenfalls mit einer Plattenstärke Weichgummi austapeziert.

Die beiden Eckzahnkronen wurden abgeschnitten und in dem einen Falle durch den von Kiefer angegebenen Steg versteift (Abb. 1), im anderen Falle wurden die beiden Eckzahnwurzeln nach den Angaben Rumpels mit Deckelklammern versehen. Für beide Fälle wurden dann die Prothesen, so wie es die genannten Autoren angegeben haben, angefertigt.

Da es sich darum handelte, in einem Vergleich der von Kiefer und Rumpel vorgeschlagenen Prothesen mit der einfachen Plattenprothese nachzuprüfen, ob jene günstigere Belastungsmomente auf die der Verankerung dienenden Zahnreihenreste auszulösen imstande sind als diese, so habe ich als Vergleichsversuch für dasselbe Modell eine gewöhnliche Plattenprothese mit gegossenen Bandklammern aus Stahlgold um die beiden Eckzähne angefertigt.

Die drei so hergestellten Prothesen wurden nun nacheinander vertikal, sagittal und transversal belastet. Zur vertikalen

Abbildung c.
Eine mit Klammern verankerte Plattenprothese, welche unter eine frontal-vertikale Belastung von 4,5 kg gestellt ist.

Belastung diente ein Hebel, dessen kurzer Hebelarm festgestellt wurde. Der Hebelunterstützungspunkt lag zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen der Prothesen. Die beiden Hebelarme waren 18,5 und 66, das Gewicht 1 kg. Die Prothesen waren also in der Frontzahngegend, wenn man das Gewicht des Hebels unberücksichtigt läßt, ungefähr unter eine Belastung von 4,5 kg gestellt.

Die Bilder a, b und c, zeigen die Wirkungen dieser Belastung auf die beiden sie verankernden Canini. Die Krafteinwirkung auf die Eckzahnwurzeln ist durch Stäbe in den Eckzahnwurzeln sichtbar gemacht. Vor der Belastung waren die

Abbildung d.
Eine mit Reitern verankerte Plattenbrückenprothese nach Kiefer, welche unter eine einseitig vertikale Belastung von 3,5 kg gestellt ist.

Stäbe in Deckung mit dem schwarzen Strich auf dem weißen Hintergrund.

Abb. a zeigt eine mit Reitern verankerte Prothese, so wie sie von Kiefer angegeben und oben näher beschrieben wurde. Die Prothese ist in der Gegend der mittleren Incisivi unter eine vertikale Belastung von 4,5 kg. gestellt. Das Kippmoment auf die beiden Canini in sagittaler Richtung ist, wie die Abbildung zeigt, ein außerordentlich großes.

Vergleichen wir damit b, wo eine mit Deckelklammer verankerte Prothese nach Rumpel unter den gleichen Bedingungen unter dieselbe Belastung gestellt wurde, so können wir ohne weiteres erkennen, daß das schädliche Kippmoment auf die beiden Eckzähne schon viel geringer ist.

In eben derselben Weise wurde in Abb c eine gewöhnliche Plattenprothese, welche mit Bandklammern an den beiden Eckzähnen verankert ist, belastet. Die Wirkung ist hier von

Abbildung e.
Eine mit Deckelklammern verankerte Plattenbrückenprothese nach Rumpel, welche unter eine einseitig-vertikale Belastung von 3,5 kg gestellt ist.

allen drei Prothesen die günstigste. Die Canini werden ungefähr fünfmal weniger so stark in sagittaler Richtung gekippt, wie z. B. bei der nach Kiefers Angaben mit Reitern ver-

Abbildung f.
Eine mit Klammern verankerte Plattenprothese, welche unter eine einseitig-vertikale Belastung von 3,5 kg gestellt ist.

ankerten Prothese. Außerdem sehen wir aus den Versuchen, daß die Verankerung der Prothesen in a und b durchaus keine einwandfreie ist. Aus den Photographien ist gut ersichtlich,

Abbildung g.
Eine mit Reitern verankerte Plattenbrückenprothese nach Kiefer, welche unter eine sagittale Zugbelastung von 2 kg gestellt ist.

daß sowohl die Prothese, die sich der Deckelklammern als Verankerung bedient, als auch und zwar in stärkerem Grade, die mit Reitern verankerte Prothese, schon bei einer Belastung

von 4,5 kg am dorsalen Rand erheblich von der Schleimhaut abgehebelt werden.

Viel günstiger ist das Versuchsergebnis bei Nachprüfung

Abbildung h.
Eine mit Deckelklammern verankerte Plattenbrückenprothese nach Rumpel, welche unter eine sagittale Zugbelastung von 2 kg gestellt ist.

der für den gleichen Fall hergestellten Klammernprothese. Letztere wird unter derselben Belastung kaum von ihrer Unterlage entfernt.

Abbildung i.
Eine mit Klammern verankerte Plattenprothese, welche unter eine sagittale Zugbelastung von 2 kg gestellt ist.

Entsprechend obiger Versuchsreihe erfolgte eine zweite, wobei die drei genannten Prothesen eine einseitige vertikale Belastung von 3,5 kg in Gegend des 1. Molaren erfuhren.

Abbildung k.
Eine mit Reitern verankerte Plattenbrückenprothese nach Kiefer, welche unter eine transversale Zugbelastung von 2 kg gestellt ist.

Bild d. Die mit Reitern verankerte Prothese zeigt hier das günstigste Belastungsergebnis. Die beiden Eckzähne erleiden nur eine sehr geringe Kippung in transversaler Richtung.

Bild e. Wesentlich größer ist die transversale Kippung der Canini bei der mit Deckelklammern verankerten Prothese nach Rumpel, bei der der Versuch unter denselben Voraussetzungen ausgeführt wurde.

Bild f. Die bei gleichen Bedingungen unter dieselbe Belastung gestellte Klammerprothese zeitigt ein nicht so gutes Resultat wie die mit Reitern, aber ein besseres wie die mit Deckelklammern verankerte Prothese.

Eine Abhebelung der Prothesen fand in keinem der Fälle statt.

Abbildung l.
Eine mit Deckelklammern verankerte Plattenbrückenprothese nach Rumpel, welche unter eine transversale Zugbelastung von 2 kg gestellt ist.

Zur weiteren Klärung der Frage wurden noch zwei Versuchsreihen angestellt, bei denen die drei genannten Prothesen einmal unter eine Zugbelastung in rein sagittaler Richtung, das andere Mal unter eine solche in rein transversaler Richtung gestellt wurden. Die Belastungsgröße war in allen Fällen 2 kg. Dieses Gewicht war an einer Schnur befestigt, welche über eine Rolle geführt wurde.

Die Bilder g, h, i führen uns die Wirkung einer sagittalen Zugbelastung bei den drei Prothesen vor Augen.

Abb. g zeigt uns die mit Reitern verankerte Prothese. Das

Abbildung m.
Eine mit Klammern verankerte Plattenprothese, welche unter eine transversale Zugbelastung von 2 kg gestellt ist.

Kippmoment auf die Zahnreihenglieder darf als ein sehr geringes bezeichnet werden.

Die in Abb. h ebenso belastete, mit Deckelklammern verankerte Prothese weist ein viel ungünstigeres Ergebnis auf im Verhältnis zu Fall g.

Abb. i. Die mit Klammern verankerte Prothese verhält sich günstiger als die mit Deckelklammern befestigte Prothese. Das Kippmoment ist nur um die Hälfte so groß wie bei der Prothese nach Rumpel, größer allerdings wie bei der durch Reiter verankerten Prothese nach Kiefer.

Weiterhin soll in Abb. k, l, m die Wirkung einer ebensolchen Zugbelastung in transversaler Richtung deutlich gemacht werden.

Abbildung k zeigt die mit Reitern verankerte Prothese nach Kiefer. Das Kippmoment ist geringer als bei l, größer als bei m.

Bei der nach Rumpels Angaben mit Deckelklammern verankerten Prothese (Abb. l) ist das Resultat im Sinne der schädlichen Kippwirkung auf die Eckzähne am ungünstigsten.

Die mit Klammern verankerte Prothese (Abb. m) zeigt in diesem Falle der Belastung das beste Ergebnis.

Keine der Prothesen wird während der Belastung von der Unterlage wesentlich abgehebelt.

Zusammenfassung der Versuchsergebnisse:

Platten-Prothese, mit Klammern verankert.

Belastung: Frontal-vertikal: günstiger als die Prothesen nach Kiefer und Rumpel.

Einseitig-vertikal: ungünstiger als die Prothese nach Kiefer, günstiger als die nach Rumpel.

Sagittale Zugbelastung: ungünstiger als die Prothese nach Kiefer, günstiger als die Prothese nach Rumpel.

Transversale Zugbelastung: ungünstiger als die Prothesen nach Kiefer und nach Rumpel.

Plattenbrücken-Prothese nach Kiefer.

Belastung: Frontal-vertikal: Kippwirkung auf die Eckzähne fünfmal so groß wie bei der mit Klammern verankerten Plattenprothese.

Einseitig-vertikal: Kippwirkung um ein Drittel geringer wie bei der mit Klammern verankerten Plattenprothese.

Sagittale Zugbelastung: Kippwirkung um ein Drittel geringer wie bei der mit Klammern verankerten Prothese.

Transversale Zugbelastung: Kippwirkung zweimal so groß als bei der mit Klammern verankerten Prothese.

Deckelklammern-Prothese nach Rumpel.

Belastung: Frontal-vertikal: Kippwirkung dreieinhalbmal so groß wie bei der mit Klammern verankerten Prothese.

Einseitig vertikal: Kippwirkung zweimal so groß als bei der mit Klammern verankerten Prothese.

Sagittale Zugbelastung: mehr als ein Drittel größer wie bei der mit Klammern verankerten Prothese.

Transversale Zugbelastung: dreimal so groß wie bei der mit Klammern verankerten Prothese.

Die gemachten experimentellen Nachprüfungen über die drei genannten Prothesenarten geben uns ein Maß über die Größe der schädlichen Kippmomente, die durch ihre Verankerungen an den restierenden Zahnreihengliedern auf diese ausgeübt wurden.

So zeigt sich, daß für den beschriebenen Fall eine mit Deckelklammern befestigte Prothese die Belastungen in vertikaler, sagittaler und transversaler Richtung auf die zur Verankerung dienenden Zahnreihenglieder in stärkerem Maße überträgt, als das für denselben Fall bei der einfachen, mit Klammern verankerten Plattenprothese zutrifft. Es erfuhren also diese Zähne in allen Fällen der Belastung größere Kippungen als bei der mit Klammern verankerten Prothese. Die einfache, mit Klammern verankerte Plattenprothese wird also für diesen Fall der Bezahnung einer mit Deckelklammern verankerten Prothese unbedingt vorzuziehen sein.

Die von Kiefer angegebene, mit Reitern verankerte Prothese zeigt in zwei Fällen der Belastung eine günstigere Kaukraftübertragung als die Klammernprothese. Und zwar ist die Kippwirkung bei einseitig vertikaler Belastung und bei sagittaler Zugbelastung um ein Drittel geringer als bei der mit Klammern befestigten Prothese.

Dieses gute Ergebnis, welches wohl auf Grund der Versteifung beider Eckzähne durch den Steg zustande kommt, wird aber leider durch ein fünfmal so schlechtes Ergebnis bei einer frontal-vertikalen Belastung und einer doppelt so großen Kippung bei einer transversalen Zugbelastung für den Gesamtwert dieser Prothese aufgehoben.

Man muß auch bei dieser Plattenbrücken-Prothese sagen, daß sie so, wie sie von dem Autor angegeben wurde, keineswegs einer einfachen, mit Klammern verankerten Platten-Prothese vorgezogen werden darf, ohne sich dabei bewußt zu sein, daß die beiden Eckzähne in zwei Richtungen wesentlich stärker belastet werden, als sie imstande sind, auf längere Dauer zu ertragen.

Schrifttennachweis:

Kiefer: Gestützte Prothese. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 10.
Rumpel: Die gestützte Prothese. Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 11.
Wustrow: Die Plattenprothetik. Fortschritte der Zahnheilkunde, Band II, Lieferung 10.

Nachwort.

Von Professor Dr. **Wustrow** (Würzburg).

Der Wert und die Notwendigkeit der experimentellen Prüfung und Umgrenzung von Maßnahmen, die der Verankerung von Prothesen dienen sollen, kann wohl durch nichts deutlicher bewiesen werden als durch die vorstehenden Ausführungen. Wir haben solche Versuchsreihen in großem Ausmaße durchgeführt. Dadurch ist es gelungen, einen schon seit langem von mir versuchten Weg als nachweisbar richtig zu befinden, der eine Ausnützung von Zahnreihenresten für den Kauakt ermöglicht, wie sie bisher weder durch die gewöhnliche, mit Klammern verankerte Plattenprothese, noch durch die bisher bekannt gewordenen Plattenbrückenprothesen, zu denen ja, wie ich an anderer Stelle eingehend dargelegt habe, alle sogen. „gestützten Prothesen" gehören, gegeben worden ist.

Nur dann nämlich läßt sich die Erhöhung des Leistungswertes von Zahnreihenresten, die die Herstellung von Brückenprothesen nicht mehr zulassen, erreichen, wenn sie unter sich geschient werden und bei ihrer Ergänzung durch prothetische Maßnahmen dafür gesorgt wird, daß die Prothese den Schienenteilen nirgends aufliegt. Die Schiene darf nirgends zu einem Widerlager werden, das die die Prothese beim Kauakt treffenden Kräfte auffängt. Es müssen also entgegen der Meinung neuerer Arbeiten Plattenbrücken-Prothesen in derartigen Fällen vermieden werden.

In einer solchen Schienung von Zahnreihenresten mit nachfolgender prothetischer Deckung der vorhandenen Zahnreihenlücken so, daß sicher ein Aufliegen der Prothese auf den Schienenteilen vermieden wird, sehe ich ein neues System in unserer Prothetik wirksam werden, mit dem es möglich ist, bewußt Belastungs-Art und -Größe der Zahnreihenreste zu bestimmen. Ueber diese prothetische Behandlungsart ist bereits eingehender in dem Abschnitt über „Plattenprothetik" in den von Misch herausgegebenen „Fortschritten der Zahnheilkunde", Jahrgang 1927, im Oktober, berichtet worden.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig, Konservierende Abteilung. — Direktor: Professor Dr. A. Hille.

Die Mißerfolge bei der Goldgußfüllung.*)

Von Dr. **Karl Scheer**,
Assistent an der Operativen und Konservierenden Abteilung.

Selten hat eine Neuerung auf dem Gebiete der konservierenden Zahnheilkunde so viele Erörterungen veranlaßt, wie die Einführung der Goldeinlage. Den Grund dazu haben wir in den vielen Mißerfolgen zu suchen, die sich vor allem bei der rein technischen Herstellung einstellen können. Die Mißerfolge sind in erster Linie durch die verschiedenartige Anwendung der Materialien und einer Reihe oft unbeachtet gelassener Fehlerquellen bedingt.

In der Hauptsache differiert das Größenverhältnis zwischen der Kavitätenform und der endgültigen Füllung. Diese Enddifferenz ist die Summe aller Plus- und Minusdifferenzen, welche die Goldeinlage in ihrem Entwicklungsgange bei den verschiedenen Materialien und deren verschiedener Anwendung erleiden mußte.

Zur Kavitätenpräparation.

Wir würden für Goldinlay — Goldeinlage besser Gold„einschubfüllung" sagen, denn es handelt sich um eine Füllung, die nicht ein„gelegt", sondern ein„geschoben" werden soll, wie es beim Schubfach eines Schrankes geschieht.

Dieser einfache Grundgedanke, auf den ich bereits 1923 in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde hinwies und den Philipp in Nr. 17 der Zahnärztlichen Rundschau 1927 abermals betont, enthält das A und O der Kavitätenpräparation und löst vollkommen die Frage des Halters einer Einlagefüllung überhaupt.

Da der Metalleinschubfüllung nur die Beweglichkeit in einer Richtung eigen sein soll, fordert sie möglichst parallele Wände. Diese bürgen allein für den festen Halt. Eine geringe Abweichung von der Parallelstellung der Wände braucht nicht

*) Nach einem im Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig zum Fortbildungskursus für Zahnärzte (am 30. April und 1. Mai 1927) gehaltenen Vortrag.

ohne weiteres Mißerfolge zu ergeben. Die Divergenz kann nach M. Ward 20—30 Prozent auf 25 mm betragen.

Die Form der Kavität ergibt sich neben anderen Momenten, die zu berücksichtigen sind, aus der individuell verschiedenen Form der Karies und dem Grundsatz der Extension for prevention. Die Extension richtet sich dabei nach der Kariesdisposition und dem Alter der Patienten.

Die Extension for prevention = kariesvorbeugende Ausdehnung der Füllung fordert, daß wir die Ränder der Kavität in solche Gegenden legen, welche der physiologischen und mechanischen Reinigung durch die Mundflüssigkeit, Zunge, Kaumuskulatur und Nahrung unterworfen sind.

Die Kanten aller Zähne sind kariesimmun. Black wies bei nur 9 von 10 000 Patienten eine oberflächliche Ausbreitung der Karies über die Kanten der Zähne hinaus nach. Dagegen neigen alle Grübchen, Fissuren, approximalen Flächen und das gingivale Drittel besonders leicht zu Karies.

Beobachten wir diese Punkte bei der Präparation der Kavität für eine Einschubfüllung, so vermeiden wir das Auftreten sekundärer Karies, die nach Taggart, Royce, Wassel und anderen Autoren an Gußeinschubfüllungen überhaupt nicht auftreten soll. Das seltene Auftreten sekundärer Karies bei Gußeinschubfüllungen beruht nach Boedecker darauf, daß durch Zement das normale, leicht durch Karies zerstörbare Dentin in solches umgewandelt wird, welches das Aussehen des sogen. senilen Dentins hat. Die sekundäre Karies wird ferner nach Boedecker und Head durch die schützende Wirkung des alkalischen Muzins im Speichel verhindert, falls keine „Pumpenwirkung" (Grieves) stattfindet.

Der Kontaktpunkt ist individuell recht verschieden. Wir finden bei dem einen Patienten punktförmige Kontaktpunkte, bei dem anderen ellipsoide Kontaktflächen vor. Wir müssen diese individuell grundverschiedenen Formen des Kontaktpunktes bei der späteren Füllung auf jeden Fall wieder herstellen. Damit wahren wir zugleich die richtige Okklusion und Artikulation. Die Lage der Füllung zum Interdentalraum können wir durch mehrmaliges Einprobieren und Sondieren nachprüfen. Röntgenbilder zeigen uns die Verheerungen des Zahnfleisches, Periodontiums und Knochens, welche „überstehende" Füllungen durch ihren chronischen Reiz hervorrufen können.

Die Schmelzprismen stehen im allgemeinen senkrecht zur Oberfläche des Zahnes und zeigen strahlenartigen Verlauf. Benutzen wir den Schmelzmeißel und Blackschen Gingivalrandschräger, so vermeiden wir das spätere Absplittern von Schmelzprismen. Legen wir beim Präparieren Kofferdam an, so können wir entmineralisierte Partien des Schmelzes besser von gesunden unterscheiden. Wir müssen ferner die Schmelzränder anschrägen und an den Frontzähnen die freistehenden Kanten abrunden, um beim Polieren das Gold über die Zementfuge ziehen zu können. Dieser Abschrägungswinkel soll sich nach Black auf 20—25 Grad, nach Grawinkel auf 30 Grad belaufen.

Wir stellen diesen Abschrägungswinkel mit den Blackschen Handinstrumenten, mit Karborundsteinen (Taggart) oder Finierern her.

Alle anderen, nicht durch Karies hervorgerufenen Defekte (Traumen, Schmelzhypoplasien, Abrasionen usw.) behandeln wir in gleicher Weise.

Welche Form soll nun eine Kavität besitzen, um eine Goldeinschubfüllung aufnehmen zu können? Diese Frage ist in der verschiedensten Weise beantwortet worden. Alle Angaben laufen in dem einen Punkt zusammen, die Kavität so zu präparieren, daß die Kraft des Kaudruckes = die mechanische Dehnung der Fasern des Periodontiums (Widman) und die bei der Mahlbewegung auftretende Hebelwirkung die Metalleinschubfüllung nicht zu lockern imstande sind.

Die Kräfte des Kaudruckes gibt Black als Resultat der Untersuchung von etwa 1000 Personen für die Molaren mit durchschnittlich 77,7 kg, wesentlich geringer für die übrigen Zähne an. Jedoch müssen wir bedenken, daß infolge „funktioneller Belastung" (Roux) des Periodontiums diese Kraft wesentlich größer sein kann. Black wies z. B. an einigen Patienten im Bereich der Inzisiven einen Kaudruck bis zu 90 kg nach.

Aus diesen Angaben ergibt sich aber zugleich, daß wir nie auf die Kittkraft der Zemente bauen dürfen, wenn unsere Einschubfüllung von Dauer sein soll. Wie gering die Haftfähigkeit des Zementes im Verhältnis zum Kaudruck ist, wies Boedecker nach: Zusammenzementierte Elfenbeinblöcke von 60 mm² wurden durch eine Zugkraft von 20 kg nach einer Erhärtungszeit von 24 Stunden auseinandergerissen. Harvardzement wies eine Druckfestigkeit von 32 kg auf einen Würfel von $^1/_{10}$ Zoll auf. Diese Versuche wurden bei vollkommener Trockenheit vorgenommen. Unter weit ungünstigeren Verhältnissen setzen wir eine Einschubfüllung im Munde ein, selbst bei Anwendung des Spanngummis.

Das Zement hat ferner die Eigenschaft, sich bei Zutritt der Mundflüssigkeit aufzulösen, was schon durch die Tatsache erwiesen wird, daß sich das auf der Anrührplatte befindliche Zement in Wasser ablöst. Nach Boedecker und Taggart löst sich das Zement in jedem Munde auf, bei der Einschubfüllung jedoch nur so tief, als die Fuge breit ist. Preiswerk gibt zwar an, daß das Gegenteil der Fall sei. Jedoch erstreckt sich diese Untersuchung nur auf einen außerhalb des Mundes unter Säureeinwirkung gemachten Versuch. Wir haben jedenfalls in der Auflösung des Zementes eine Fehlerquelle, deren Ausschaltung möglichst zu erstreben ist. Mit einer besonders starken Auflösung haben wir an den Kauflächen zu rechnen, da hier nach Grieves eine Pumpenwirkung stattfindet, ferner im gingivalen Drittel des Zahnes.

Da jeder Fall besonders zu beurteilen ist, möchte ich von näheren Angaben über Kavitätenformen absehen. Eine Reihe von Lehrbüchern enthalten recht gute Abbildungen. Die von mir bevorzugten Kavitätenformen sind in Heft 6 der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923 abgebildet.

Die Einschubfüllung fordert auf jeden Fall die Kastenform, da diese einzig und allein das Kippen und Schaukeln der Füllung verhindert. Je schräger wir die Kavitätenwände stellen, umso ungünstiger gestaltet sich die Selbstretention. Bei der Präparation müssen wir scharfe Ecken und Kanten vermeiden, da das flüssige Metall in der Einbettmasse die Ecken abreißt, wodurch unreine Güsse entstehen.

Ich möchte ferner erwähnen, daß wir bei der Präparation eines palatinalen bzw. lingualen Schwalbenschwanzes an einem Zahn mit vitaler Pulpa im Bereiche der Frontzähne den oberen Teil des Schwalbenschwanzes im Winkel von etwa 45 Grad nach der Krone zu, den unteren Teil zu den oberen im Winkel von etwa 90 Grad anlegen, aber nie bis in die Gegend des Foramen coecum. Sonst würden wir bei einer eventuellen Trepanation auf große Schwierigkeiten stoßen.

Jeder Fremdkörper, also auch eine Füllung, wirkt zwischen zwei Höckern als Keil und sprengt leicht einen Höcker ab. Um dies vor allem bei den sehr grazilen Prämolaren zu vermeiden, extendieren wir bis in das Niveau der Höcker und kürzen diese um ¼—½ mm, damit der Kaudruck nur die Füllung, nicht aber den Höcker treffen kann.

Sind wir gezwungen, den Wurzelkanal zwecks Aufnahme eines Wurzelstiftes zu erweitern, so finde ich die Anwendung eines Fissurenbohrers in Stiftstärke praktisch. Wir erhalten damit parallele Wurzelkanalwände und einen zylindrisch geformten Wurzelkanal, der einen besseren Halt als ein trichterförmiger bietet.

Außerdem schalten wir die Perforationsgefahr aus.

Unterschnitte und Haftpunkte an der Füllung oder innerhalb der Kavität halte ich für unvorteilhaft. Sie zeigen den Nachteil, daß die Füllung durch die beim Erhärten des Zementes auftretende Expansion leicht aus ihrem Lager gehebelt wird.

Mißerfolge in kosmetischer Hinsicht treten leicht bei Frontzähnen auf. Schwache Wände stützen wir mit Phosphatzement ab, zu dünne entfernen wir, da sonst das Metall durchschimmert und leicht der Eindruck einer kariösen Höhle erweckt wird. Aus den gleichen Gründen stellen wir Einschubfüllungen groß genug her, damit sie das Licht reflektieren können.

In meinen am Institut abgehaltenen konservierenden Ferienkursen für Gold- und Porzellanbrandfüllungen werden, soweit dies praktisch möglich ist, labiale Flächen in Silikatzement oder gebranntem Porzellan, kombiniert mit Einschubfüllungen ausgeführt. Nur bei einigen jugendlichen Patienten, deren Frontzähne mit starken Schmelzhypoplasien behaftet waren und durch verschiedene Füllversuche mit Silikatzement nur noch ⅓ ihrer ursprünglichen Länge aufweisen, wurden massive Ringeinschubfüllungen mit palatinalem, bzw. lingualem Zapfen apikalwärts, unter Freilassung des Foramen coecum, eingesetzt. Auf diese Weise wurde zunächst die Pulpa bis zum

Abschluß des Wurzelwachstums erhalten und die Funktion der betr. Zähne wieder hergestellt. Diese beiden Punkte erscheinen mir in diesen Fällen wichtiger, als der Mißerfolg in kosmetischer Hinsicht. Denn es war in den genannten Fällen praktisch ganz unmöglich, die labialen Flächen durch Silikatzement oder gebranntes Porzellan zu ersetzen, da sonst die Retention der Füllungen in Frage gestellt worden wäre.

Zum Abdrucknehmen.

Wir haben zwei Möglichkeiten, um von der Kavität Abdruck zu nehmen:

1. Direkt im Munde des Patienten.
2. Indirekt nach einem Modell, das durch einen Abdruck von der betreffenden Kavität und ihrer Nachbarschaft gewonnen wird.

Ehe wir zur direkten Abdrucknahme selbst übergehen, halte ich es für zweckmäßig, mit plastischer Abdruckmasse einen Probeabdruck von der Kavität zu nehmen. Dadurch vermeiden wir Mißerfolge beim Entfernen des Wachsabdruckes. Ferner können wir am Probeabdruck mit der Lupe die Konturen der Kavität nachprüfen und im gegebenen Fall die Kavität verbessern.

Die Kerr- und Cedentamasse haben sich aus der großen Reihe der Abdruckmassen für den Probeabdruck und das Abdrucknehmen nach direkter Methode als gut brauchbar erwiesen, wenn wir nicht allein die Komposition der Masse, sondern vor allem deren Verarbeitung berücksichtigen.

Bei approximalen Kavitäten ist die Separation der Zähne wünschenswert. Die angelegte Matrize muß über den Kontaktpunkt reichen und wird an die zervikalen Partien mit Kork gepreßt. Eine zu kurze Matrize schafft an der Wachsform eine Stufe, die im fertigen Guß nicht ohne Verletzung des Kontaktpunktes zu entfernen ist.

Es entstehen leicht Verziehungen der Wachsform, wenn der Wurzelstift nicht im Sinne der Entfernungsrichtung verläuft oder der Wurzelstift nicht zugleich durch die Wachsform hindurchgeht und den Gußstift ersetzt.

Zum Abdrucknehmen nach der indirekten Methode eignet sich nach den Versuchen nur plastische Abdruckmasse. Gips, Phosphatzement und Rosa-Modellierwachs sind für den Abdruck nach indirekter Methode nicht brauchbar.

Rühren wir das fast ideale Abdruckmittel Gips nach Wannenmacher mit 6-proz. Kochsalzlösung im Verhältnis 2 : 1 nicht zu lange um, so setzen wir die Expansionsfähigkeit herab. Diese bleibt trotz dieser Vorsichtsmaßnahme jedoch so groß, daß der Gipsabdruck nur stückweise aus der Kavität zu entfernen ist. Kühnsche Abdruckmasse und Phosphatzement expandieren noch stärker als Gips. Dem Rosa-Modellierwachs haften in noch größerem Maße die später noch zu besprechenden Nachteile des Gußwachses an.

Haben wir approximale Kavitäten präpariert und wollen nach der indirekten Methode modellieren, so finde ich es praktisch, Matrizen anzulegen, Abdruck zu nehmen und die Matrizen im Abdruck zu belassen. Wir vermeiden dadurch, daß durch zu große Füllungen eine Verkleinerung des Interdentalraums eintritt.

Nehmen wir vor Beginn der Arbeit zugleich einen Abdruck von dem Gegenbiß, so sind wir auch in schwierigen Fällen imstande, die genauen anatomischen Verhältnisse ohne Anwesenheit des Patienten herzustellen.

Phosphatzement, Gips und Einbettmasse sind zur Herstellung der Kavitätenhohlform unbrauchbar. Die Kantenfestigkeit der genannten Materialien ist, wie die Versuche ergaben, zu gering. Ferner sind sie zu grobkörnig und liefern Gußfüllungen mit Federrändern und ungenauem Randschluß, Spence- und Melottemetall besitzen wohl gute Kantenfestigkeit, rufen aber eine Erweichung der Abdruckmasse hervor. Die Güsse sind vollkommen verzogen.

Das Kupferamalgam hat sich bei den Versuchen als das brauchbarste Material zur Herstellung der Kavitätenhohlform erwiesen. Es besitzt eine ganz minimale Kontraktion, die praktisch gleich Null zu setzen ist, und eine ausgezeichnete Kantenfestigkeit.

Die Expansion und Kontraktion des Kupferamalgams beträgt nach Black ein Zehntausendstel bis ein Zwanzigtausendstel Zoll. Smreker sagt, daß ein nach einem Abdruck angefertigtes Kupfermalgam-Modell eines in Millimeter geteilten Quadratzentimeters keine nachweisbare Verkürzung der Teilungslinie unter dem Mikroskop zeigt. Der Fehler ist kleiner als ½ Prozent.

Wir füllen das Negativ = Kavitätenhohlform reichlich mit Kupferamalgam aus und fixieren das Amalgammodell in Modellgips. Anschließend gießen wir den Abdruck des Gegenbisses mit Modellgips aus und stellen uns einen Gipsartikulator her. In dem Negativ modellieren wir die Wachsform und erhalten unter Berücksichtigung der Eigenart des Gußwachses stets anatomisch genaue Gußformen mit scharfen Konturen und einwandfreiem Randschluß.

Die Vorzüge der indirekten Methode gegenüber der direkten sind für den Praktiker nicht zu unterschätzen: Die Sitzung dauert kürzere Zeit, die Herstellung der Wachsform und deren Entfernung aus der Kavität ist einfacher. Ferner ist die Politur der Füllung und ihre Neuanfertigung beim Mißlingen ohne Anwesenheit des Patienten möglich.

Das Verfahren des indirekten Abdruckes nach Price ergibt gute Erfolge. Price gibt es folgendermaßen an: Abdrucknehmen mit plastischer Masse, Ausgießen des Abdruckes mit Artificial Stone. In diesem Modell wird das Negativ modelliert, das Ganze eingebettet und in dem Artificial Stone gegossen.

Artificial Stone expandiert beim Erhitzen auf 700 Grad um 0,0012 seiner Länge. Die sich hierdurch ergebende Differenz zur eigentlichen Kavitätenhohlform wird später durch die Kontraktion des Wachses aufgehoben und ist gleich Null zu setzen.

Bei der direkten Methode sind zwar nur 3, bei der indirekten 5 Uebertragungen erforderlich. Man neigt zu der Ansicht, daß bei Anwendung der indirekten Methode die Fehler vermehrt werden müssen. Aus den vorgenommenen Untersuchungen ergab sich jedoch, daß die Gründe für die Mißerfolge nicht in den Uebertragungen zu suchen sind, sondern auf anderen Gebieten liegen.

Vor allem erfordert die Behandlung des Gußwachses eine ganz besondere Sorgfalt. Erweichen wir das Gußwachs über der offenen Flamme, so verflüchtigt sich das Paraffin. Erweichen wir das Gußwachs in warmem Wasser, so tritt das Paraffin ebenfalls aus. Durch diese Behandlungsweisen wird die erwünschte Sprödigkeit und Zähigkeit vermindert, die nicht erwünschte Adhäsion gefördert und eine gewisse „Erholungsfähigkeit" herabgesetzt. Kneten wir das Wachs mit den Fingern, so stören wir die molekuläre Anordnung des Gußwachses und pressen das leichtflüssige Paraffin aus.

Die angeführten Methoden der Erweichung des Gußwachses führen dazu, daß sich das Wachs schwer schaben läßt und trotz Isolation mit Vaseline den Kavitätenwänden stark anhaftet. Verzogene Güsse sind oft die Folge. Daraus ersieht man, daß sich die Nachteile beim Erweichen des Wachses nur durch Anwendung trockener Wärme, ohne Berührung mit der direkten Flamme und durch Vermeidung jeden Knetens beheben lassen.

Gußwachserweicher Cerator.

Um alle genannten Fehlerquellen bei der Vorbehandlung des Gußwachses und das außerordentlich lästige Tropfen beim Arbeiten zu vermeiden, habe ich von der Firma C. A. Lorenz

(Leipzig) einen Gußwachserweicher „Cerator" herstellen lassen.

Der „Cerator" (Gebrauchsmusterschutz angemeldet) besteht aus drei Teilen:

1. Einem Aufsatz für die Spirituslampe, der sich aus einem Dreifuß mit Ring zusammensetzt. Auf diesem Ring ruht ein Metallzylinder, der nach unten mit einer Asbestscheibe abgedichtet ist.

2. Zwei Dreifüßen.
 a) für Kegelgußwachs,
 b) für Stangengußwachs.

Je nach Verwendung der Wachssorten (Kegel- oder Stangenwachs) wird einer dieser Dreifüße in den Metallzylinder eingelassen und ruht auf der Asbestscheibe. Durch Erwärmen von unten mit der kleingestellten Spirituslampe wird das Wachs nach drei Minuten so plastisch, daß es in die Kavität eingeführt werden kann.

(Schluß folgt.)

616.314 089.27 × 155

Auch „Edelamalgam"...?

Fortsetzung der Amalgamdebatte im Verein für Innere Medizin.

Von Dr. **Joachim Hochradel** (Berlin).

Die Diskussion über das Amalgamproblem wurde in kleinerem Kreise in Berlin am 12. d. Mts. auf Einladung des Vereins für Innere Medizin in Gegenwart prominenter Vertreter der Wissenschaft und der Gesundheitsbehörden fortgesetzt. Als erster Redner berichtete Professor Fleischmann über die bisherigen Ergebnisse der unter seiner Leitung stehenden Amalgamuntersuchungsstelle, die seit längerer Zeit eingerichtet und der I. Medizinischen Universitätsklinik in der Charité angegliedert ist. Die Ausführungen des Redners, die zum Teil über sein auf dem letzten Zahnärztetag in Nürnberg gehaltenes Referat hinausgingen, sind das Resultat langwieriger und schwieriger Untersuchungen, die an dem ihm zur Verfügung gestellten quecksilberverdächtigen Patientenmaterial in chemischer und klinisch-diagnostischer Beziehung angestellt wurden; bei den Analysen zur Bestimmung kleinster Quecksilbermengen kam die Stock-Hellersche Methode zur Durchführung, die noch den Nachweis von 1/10 000 mg Hg, also des zehnmillionsten Teils eines Gramms, gestattet. Es verdient aber besonders hervorgehoben zu werden, daß die Tatsache der Quecksilberausscheidung für eine Vergiftung nicht beweisend, sondern höchstens vorbedingend ist und daß dementsprechend die Diagnose Quecksilbervergiftung nur durch den Metallnachweis in Verbindung mit klinischen Symptomen gestellt werden kann. Im Verlauf der Untersuchungen wurde zwischen reinen „Zahnfällen", bei denen der Hg-Nachweis nur auf Füllungen zurückgehen konnte, und Berufsfällen unterschieden, wo die Quecksilberaufnahme auf Grund äußerer oder innerer Einwirkung feststellbar war; hierher gehören Waschungen mit Sublimatwasser und -haarwasser, Sommersprossensalbe, Hantieren mit Riva-Rocci zum Messen des Blutdruckes oder Gasanalysenapparaten, Calomel- sowie Hg-Medikation u. a. m. Die 51 bisher untersuchten reinen Zahnfälle hatten folgendes Ergebnis:

> Von 37 Fällen mit Kupferamalgam waren 7 Fälle negativ, 30 positiv. Von 14 Fällen mit Edelamalgam waren 13 Fälle negativ und 1 positiv.

Das bedeutet beim Kupferamalgam 81 Proz. positiver Fälle, beim Edelamalgam immerhin 7 Prozent! Die größere Toxizität der Kupferfüllungen dürfte in der entstehenden Legierung liegen, während bei den hochwertigen Amalgamen relativ feste Mischkristalle gebildet werden. Die Ausscheidung schwankt bei den reinen Zahnfällen zwischen 1/10 000 und 4/1000 mg und beträgt bei den Berufsfällen ungefähr das Vierzigfache; immerhin ließen sich auch hier therapeutische Erfolge auf Grund prophylaktischer Maßnahmen erzielen. Die Diagnose Quecksilbervergiftung ist außerordentlich schwer, da es sich um einen Symptomenkomplex so allgemeiner Art handelt und irgendwelche typischen Erscheinungen meistens fehlen; einen gewissen Anhaltspunkt bietet nur das Blutbild, das bei 80 Prozent der Quecksilberausscheider Veränderungen aufwies und eine ausgesprochene Lymphozytose — Vermehrung der Lymphozyten bis zu 60 Proz. — zeigte. Im Anschluß daran brachte der Vortragende noch einige Krankengeschichten zur Verlesung, aus denen hervorging, daß Träger von Kupferfüllungen im Anfang 3 bis 4/1000 mg, nach acht Monaten nur noch 1/10 000 mg Hg im Harn ausschieden. Ueber den Grad der Empfänglichkeit für Quecksilber sind weitere Untersuchungen im Gange, aber es kann schon jetzt als feststehend gelten, daß in einer größeren Zahl von Fällen infolge der Quecksilberabgabe aus kupferhaltigem Füllungsmaterial Störungen der Arbeitsfähigkeit sowie der geistigen und körperlichen Frische insbesondere bei geistigen Arbeitern auftraten, die eine Warnung vor einer Verwendung des Kupfer- und Einschränkung des Edelamalgams durchaus gerechtfertigt erscheinen ließen.

Dr. Borinski, Direktor des Chemischen Instituts im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin ergänzte diese Ausführungen auf Grund der an den 16 Berliner Schulzahnkliniken gemachten Untersuchungen. Die erste Versuchsreihe, die das Personal der Schulzahnkliniken — Zahnärzte und Schwestern — betrifft, ist abgeschlossen. Das Ergebnis war in allen Fällen positiv. Die Gesamtausscheidungsmenge schwankte pro Tag von 1/10 000 mg bis 650/1000 mg oder, wenn man, wie in der physikalischen Chemie üblich, 1/1000 mg = 1 γ setzt, 0,4 γ bis 650 γ. In den Stuhlproben fand sich als Minimalgrenze 0,4 γ, als höchster Wert 203 γ. Beträchtlicher ist im Gegensatz zu Fleischmanns Ergebnissen die Ausscheidung durch den Harn, wo 650 γ festgestellt werden konnten. Speicheluntersuchungen zeigten im Minimum 1,1 γ, in einem außergewöhnlichen Fall sogar 3,6 mg! Die Gesamtausscheidung im Harn und Stuhl betrug zwischen 0,8 bis 655 γ. Auch Luftanalysen ergaben einen positiven Quecksilberbefund, und zwar an einer Schule 6 γ, in einer zweiten 6,2 γ, und in einer dritten sogar 13,2 γ pro cbm Luft. Die zweite Versuchsreihe an Schulkindern ist in Vorbereitung und wird nach ihrem Abschluß gleichfalls veröffentlicht.

Professor Dieck machte im Anschluß daran Mitteilung von den an seiner Abteilung nach der Megnardschen Methode angestellten Untersuchungen, bei denen Luft über Amalgamblöcke geleitet wurde und schließlich über Goldfolie einen eventuellen Quecksilbergehalt abscheiden konnte. Bei diesen Versuchen wurde am ersten Tag nach Herstellung der Blöcke 0,01 mg, am dritten 0,0002, am zehnten 0,00005 und am vierzehnten 0,00003 mg Hg nachgewiesen, während nach drei Wochen kein Quecksilber mehr festgestellt werden konnte, mithin eine Dauerabgabe von Hg nicht in Frage kommt; bei schlecht zubereiteten Amalgamen war die Quecksilberabscheidung entsprechend größer.

Medizinalrat Dr. Gerbis machte in seiner Eigenschaft als Landesgewerbearzt interessante Angaben über seine Beobachtungen an Industriearbeitern, die gewerblich mit Quecksilber in Berührung kamen und Erscheinungen schwerster Art — Kachexie äußersten Grades — zeigten; die Tatsache, daß Hg offenbar besonders am Nervensystem verankert würde, mache eine Diagnose mangels typischer anderer Symptome schwierig.

Im weiteren Verlauf der Debatte sprachen noch die Professoren Zangger, J. H. Schultz, His und Joachimoglu sowie Schilling und Haber, worauf Stock das Ergebnis der bisherigen Untersuchungen dahingehend zusammenfaßte, daß Kupferamalgame Quecksilbervergiftungen hervorrufen können und nach ihrer Entfernung Gesundung eintritt; diese durchaus nicht seltenen Fälle werden sich bei weiterer Ausdehnung der Beobachtungen vermehren. Bezüglich der Edelamalgame bedarf es weiterer Untersuchungen, doch ist nicht im geringsten erwiesen, daß sie unschädlich sind, wie heute noch zahlreiche Zahnärzte annehmen. Die in dieser Hinsicht angestellten Nachprüfungen haben bereits mehrere Vergiftungsfälle gezeitigt, von denen er über den Verlauf eines an einem Kollegen beobachteten berichtete. Aus dieser Erkenntnis muß die Folgerung gezogen werden, daß eine „Beruhigung des Publikums" heute nicht mehr am Platze ist.

Die Abgewöhnung des Finger- und Daumenlutschens.

Von Dr. med. et med. dent. **Theodor Russo** (Charlottenburg).

Die üblen Folgen des Finger- bzw. des Daumenlutschens, die das Milchgebiß und auch die persistierende betreffen, sind der Fachwelt, besonders den Orthodonten, genügend bekannt. Die Abgewöhnung dieser Unart trotz aller pädagogischen Mittel gelingt verhältnismäßig selten. Glückt es zuweilen

doch, den Kindern beizubringen, das Ludeln zu unterlassen, so bezieht sich der Erfolg nur auf den wachen Zustand, d. h. solange die durch die Erziehung beeinflußten Handlungen der Kinder unter Kontrolle des Großhirns stehen.

Kaum ins Bett gebracht, stecken die Kinder im Unterbewußtsein die Finger wieder in den Mund, und es ist bekannt, welche Gewalt dazu gehört, den kleinen Schläfern Finger- bzw. Daumen aus dem Munde zu ziehen, mit dem Ergebnis, daß sofort wieder das Ludeln beginnt.

In solchen hartnäckigen Fällen habe ich wiederholt mit bestem Erfolge den Eltern den Rat gegeben, von der Mitte des Oberarms bis zur Mitte des Unterarms beiderseitig einen Stärkeverband über Nacht anzulegen der das Beugen der Arme im Ellenbogengelenk verhindert. Oft genügte schon ein zweimaliges Anlegen, um den Kindern die Angewohnheit des Finger- und Daumenlutschens dauernd abzugewöhnen. Ich habe beobachtet, daß leichtere Deformationen der Kieferbögen des Milchgebisses sich wieder ausgeglichen haben.

Das oben geschilderte Verfahren entspricht im Prinzip den schon seit langem von anderen Autoren empfohlenen Drahtärmeln, nämlich durch Verhinderung der Beugung des Unterarmes dem Patienten es unmöglich zu machen, den Finger in den Mund zu stecken; nur ist die Anwendung weit billiger und bequemer. Die Befürchtung mancher Kinderärzte, daß die Kinder dadurch zur Masturbation verleitet werden, kann ich nicht teilen; es mögen dann immer andere Ursachen, Neurose, Oxyuriasis usw. vorliegen.

Oppler (Berlin) empfiehlt zwecks Abgewöhnung der Unart, den Kindern nachts den Finger aus dem Mund zu nehmen, selbst wenn sie dabei aufwachen. Ich bin aber der Meinung, daß bei nervösen Kindern durch dies Verfahren eine neurotische Veranlagung verschlimmert werden kann. Im Septemberheft 1927 des Dental-Cosmos empfiehlt Dr. Swinehart in einem sehr interessanten Aufsatz über „Preventive Orthodontia", die zum Ludeln benutzten Finger mit Finger- und Daumenringen zu versehen und will mit seiner Methode gute Erfolge erzielt haben.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Knickung einer Zahnkrone.

Von Dr. **Albert Sulke** (Hannover).

Fräulein N. N., 19 Jahre alt, gibt an, daß ihr im Alter von 1½ Jahren beim Spielen ein Bauholz über das Gesicht gerollt ist, wodurch ihr die beiden mittleren Schneidezähne ausgeschlagen wurden; von dem Unfall blieb ihr ferner eine Narbe, die von der Mitte der linken Augenbraue nach oben und unten bogenförmig etwa 4 cm lang sich erstreckt. Der Zahnbefund ist im Oberkiefer r. o. 8—1 und l. o. 1—8 normal,

Abbildung 1.
Krone r. u. 1 fast im rechten Winkel zum Wurzelteil abgezogen. Wurzelrest von l. u. 1.

im Unterkiefer r. u. 7—2 und l. u. 2—7 normal, Okklusion normal von 7—3 jederseits, nur okkludiert l. u. 5 lingual von l. o. 5, und zwischen den Schneidezähnen bleibt ein etwa 1 mm breiter Spalt. In dem Raum zwischen r. und l. u. 2 steht r. u. 1 um die Vertikalachse nach mesial gedreht; die Krone ist fast im rechten Winkel zum Wurzelteil abgebogen (Abbildung 1), so daß die Labialfläche nach unten zur Schleimhaut, die Lingualfläche schräg nach vorn oben gerichtet ist und die Längsachse des Kronenteils sich von mesial nach distal erstreckt. Die Schleimhaut läßt lingual von dem normal stehenden Zahnteil etwa 1 mm frei, der vollkommen mit Schmelz bedeckt ist.

Auf dem Röntgenbild ist noch ein Wurzelrest von l. u. 1 sichtbar, der von Schleimhaut bedeckt, durch eine feine Fistelöffnung tastbar ist. L. u. 1 hat angeblich dieselbe Form wie r. u. 1 gehabt.

Das Trauma muß hier direkt auf die im Alter von 1½ Jahren vorhandenen Milchschneidezähne eingewirkt und durch Stoß oder Druck auf diese eine Knickung der Keimanlagen der beiden mittleren bleibenden Schneidezähne verursacht haben, bei denen im Alter von 1½ Jahren der Kronenteil schon fast vollkommen entwickelt ist (vgl. Abbildung 2).

10 Jahre e
5 Jahre d
2¼ Jahre c
1 Jahr b
Geburt a

Abbildung 2.
Bildung der bleibenden Zähne.
(Nach Preiswerck-Mayrhofer: Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde.)
Die analoge Bildung der unteren Zähne, die etwas früher vor sich geht, ist leicht vorstellbar.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut der Stiftung „Carolinum". — (Direktor: Professor Dr. O. Loos) zu Frankfurt a. M.

Klinische Erfahrungen mit Neurithrit.

Von Dr. **Paul Wolpe**, Assistent der Poliklinik.

Die Erfindung der Lokalanästhesie hat die völlige Schmerzlosigkeit bei chirurgischen Eingriffen ermöglicht. Um aber Schmerzen vor und nach der Operation zu beseitigen, stehen uns bereits eine ganze Reihe von Arzneimitteln zur Verfügung. Und zwar macht sich heute das Bestreben geltend, weniger einfache als vielmehr zusammengesetzte Mittel zu verwenden. Da jeder Organismus verschieden auf die Einzelkomponenten reagiert, kann man es nur begrüßen, wenn neue zusammengesetzte Mittel zur Verwendung kommen.

Diese Kombination von Arzneimitteln verdankt ihre wissenschaftliche Grundlage Treupel und vor allem Bürgi. Treupel wollte die Bekämpfung eines Symptomenkomplexes gleichzeitig von verschiedenen Seiten einleiten. Bürgi stellte den Satz auf, daß Arzneien der gleichen Reihe, die denselben pharmakologischen Angriffspunkt haben, bei Kombination ihre Wirkung addieren, und daß Arzneien der gleichen Reihe, die verschiedene pharmakologische Angriffspunkte besitzen, dagegen bei Kombination einen potenzierten Gesamteffekt zeigen. Eine große Reihe von diesen nach Bürgis Theorie zusammengesetzten Mitteln enthält teils Pyramidonabkömmlinge, teils Abkömmlinge der Barbitursäure (z. B. Veramon, Allional, Compral). Verschiedene andere Mittel enthalten Azetylsalizylsäure (z. B. Treupelsche Tabletten, Erbsches Pulver, Gelonida antineuralgica, Apypronkerne und andere).

In dem Neurithrit[1]), einem neuen Kombinationspräparat, ist enthalten: Chinin, Kalzium, Strontium, wechselseitig gebunden an Phenylchinolincarbonsäure (chemisch: identisch mit Atophan) und Azetylsalizylsäure (chemisch: identisch mit Aspirin), sowie organisch-gebundenes Brom. Nach Angabe der herstellenden Fabrik ist das Neurithrit nicht durch Mischung, sondern durch chemische Umsetzung entstanden.

Wir finden in diesem Mittel verschiedene Arzneimittel vereinigt, die einzeln für sich in ihrer guten Wirkung auf bestimmte Krankheitszustände schon lange bekannt sind. Das Brom wird hauptsächlich bei nervösen Zuständen als Sedativum ge-

1) Hersteller: Dr. Rudolf Reiß, Rheumasan- und Lenicetfabrik, Berlin.

braucht. Während man früher Bromsalze gab, verwendet man jetzt organisch - gebundenes Brom, weil bei dessen Verwendung das Auftreten von Bromismus weniger oft beobachtet wurde. Diese Wirkung läßt sich schon zum Teil dadurch erklären, daß gebundenes Brom weniger Brom enthält. Atophan und Aspirin sind in ihrer Wirkung als Antipyretica und Analgetica so bekannt und finden eine so weite Verbreitung bei fieberhaften Zuständen, Gelenkerkrankungen rheumatischer und gichtischer Natur und Neuralgien, daß sie näher zu erklären nicht mehr nötig sind. Neu ist vor allem beim Neurithrit die Verwendung von Strontium, wenigstens in dieser Art.

In der Therapie wurde das Strontium zuerst von französischen Aerzten benutzt. In Deutschland zeigten nach Lehnerdt zuerst Alwens und Graßheim, daß das Strontium ähnlich wie das Kalzium bei der Behandlung von Erkrankungen des Knochensystems sehr gute Erfolge aufweist. Boruttau und Graßheim konnten feststellen, daß das Strontium sowohl auf die sensiblen als auch auf die motorischen Nervenstämme in ihrem Verlauf eine hemmende Wirkung ausübt. Alwens hat später auch die intravenöse Bromstrontiumtherapie erstmalig vorgeschlagen (eine Therapie, die auch bei uns in der Poliklinik mit gutem Erfolg angewandt wird), nachdem er vorher schon Strontiumpräparate bei Schmerzzuständen verschiedenster Art und Genese erfolgreich benutzt hat. Graßheim nimmt an, daß für das motorische und sensible Nervensystem die Rolle des Strontiums in der Unterstützung der sonstigen Therapie liegt, wenn seine sedative, schmerzstillende Wirkung auch unverkennbar sei. Weit stärker aber als die Kalziumwirkung sei seine Beeinflußbarkeit des vegetativen Nervensystems, wo es das Kalzium bei weitem übertreffe. Nach Spieß wird eine Entzündung nicht zum Ausbruch kommen, wenn es gelingt, durch Anästhesierung die vom Entzündungsherd ausgehenden, in den zentripetalen sensiblen Nerven verlaufenden Reflexe auszuschalten; eine schon bestehende Entzündung wird durch Anästhesierung des Entzündungsherdes rasch der Heilung entgegengeführt. Diese Ansicht wurde von Spieß ohne Beziehung auf das Strontium geäußert.

Was den Chiningehalt des Neurithrit anbetrifft, so ist bekannt, daß das Chinin neben seiner antiphlogistischen und antipyretischen Wirkung auch analgetisch wirkt.

Nach den theoretischen Ueberlegungen konnte man annehmen, daß das Neurithrit ein brauchbares Mittel zur Bekämpfung von Schmerzzuständen aller Art sei. Alle unsere Krankheitsfälle einzeln zu beschreiben, würde zu weit führen. Wir verwandten das Neurithrit bei ungefähr 150 Patienten und gaben es bei Periodontitiden, bei Periostitiden, nach schwierigen Extraktionen und Ausmeißlungen, vor und nach operativen Eingriffen (Aufklappungen, Wurzelspitzenresektionen, Zystenoperationen) und bei peripheren und zentralen Neuralgien. Gewöhnlich gaben wir 1—2 Tabletten dreimal täglich. In ungefähr 80 Prozent der Fälle war eine sehr gute Wirkung festzustellen. Nach 10 bis 20 Minuten trat eine etwa 3 bis 4 Stunden anhaltende Wirkung ein. Das Mittel wurde gut vertragen. Kein Patient klagte über unangenehme Nebenerscheinungen. Beim Gebrauch vor dem Schlafengehen konnten fast alle Patienten eine schmerzlose Nacht verbringen, was wohl weniger auf eine hypnotische als vielmehr auf die analgetische und sedative Wirkung zurückzuführen ist. Bei nervösen Patienten und bei solchen, die auch sonst noch über allgemeine rheumatische Beschwerden klagten, war der Erfolg ganz besonders auffällig; in dem einen Fall ist das durch die Bromkomponente, in dem anderen durch die Atophan- und Aspirinwirkung zu erklären. Im großen und ganzen habe ich den Eindruck, daß das Neurithrit für uns Zahnärzte ein durchaus brauchbares und wertvolles Analgeticum und Sedativum ist, weil bei der günstigen Kombination der verschieden angreifenden Komponenten immer zumindestens eine zur Geltung kommt. Noch zu erwähnen ist, daß selbst beim längeren Gebrauch (bei einer zentralen Neuralgie wurde es ungefähr 3 Wochen mit ausgezeichnetem Erfolg benutzt) weder eine schädliche Wirkung noch ein Nachlassen des therapeutischen Effekts beobachtet wurde.

Schriftennachweis:

Treupel: Ueber die Kombination von Arzneimitteln. D. M. W. 1906, Nr. 46.

Spiess: Die Bedeutung der Anästhesie in der Entzündungstherapie. M. M. W. 1909, Nr. 8.

Bürgi: Die Wirkung der Arzneigemische. Rektoratsrede. Bern 1914.

Alwens und Grassheim: Klinisches und Experimentelles zur Strontiumtherapie. M. M. W. 1921, Nr. 42.

Boruttau und Grassheim: Untersuchungen über die Pharmakologie des Strontiums. Zeitschr. f. d. gesamte experiment. Med. 1922, Bd. XXVII, Heft 3 und 4.

Grassheim: Die Strontiumtherapie und ihre experimentellen Grundlagen. Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 39.

Die Eröffnungsfeier des zahnärztlichen Instituts der Wiener Universität.

Bericht von Dr. **Heinrich Fischer** (Wien).

Die Tatsache, daß sich die Räume, in denen sich das zahnärztliche Institut bisher befand, als zu klein erwiesen haben, kennzeichnet am besten die zunehmende Bedeutung der Zahnheilkunde. Das kleine Ambulatorium in der Garnisonsgasse, in welchem Professor Scheff unterrichtete, mußte durch mehr als zwei Jahrzehnte den Bedürfnissen des großen Oesterreich-Ungarn Rechnung tragen. Erst 1914 übersiedelte es in die immerhin ansprechenderen Räume eines Privathauses in der Florianigasse. Unter der Leitung Professor Weisers nahm das Institut seit 1918 trotz der inzwischen erfolgten Verkleinerung des Landes jenen Aufschwung, der nun in der Eröffnung der neuen Räume im ehemaligen Garnisonsspital Nr. 1 seinen vorläufigen Abschluß findet.

Die Eröffnung, die Mittwoch, den 7. Dezember stattgefunden hat, nahm einen überaus feierlichen Verlauf, der durch die Anwesenheit von Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens und der Wissenschaft besonders betont wurde. Es waren unter anderem erschienen: Bundespräsident Dr. Hainisch, der Bürgermeister von Wien, Seitz, Sektionschef Dr. Löwenstein in Vertretung des Bundesministers für Unterricht, Stadtrat Professor Dr. Julius Tandler, Professor Peham, Rektor der Wiener Univerität, Professor Arzt, Dekan der medizinischen Fakultät, Professor Dr. Eiselsberg, Präsident der Gesellschaft der Aerzte in Wien, Professor Dr. Euler in Vertretung der Direktoren der reichsdeutschen Zahnärztlichen Universitäts-Institute, Professor Dr. Walther Bruck vom Breslauer Zahnärztlichen Universitäts-Institut in Vertretung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte, Obermedizinalrat Dr. Josef Sturm, Präsident des Landesverbandes Ungarischer Stomatologen und viele Professoren der medizinischen Fakultät.

Der Vorstand des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts, Professor Dr. Weiser, begrüßte die Anwesenden und erinnerte an seine Ansprache anläßlich der Uebernahme des Zahnärztlichen Instituts in der Florianigasse im Jahre 1918. Damals befürchtete man, daß die zwei Stockwerke, in denen es untergebracht war, für die Bedürfnisse des kleinen Oesterreich zu groß sein werden. Zum Glück stellte sich diese Befürchtung als grundlos heraus, da die zahnärztlichen Frequentanten, deren Zahl vor dem Krieg 25 pro Semester war, rasch auf 100 stieg. Das war vor allem auf den Mangel an Zahnärzten auf dem flachen Lande und in den Nachfolgestaaten zurückzuführen. Seit einigen Jahren war der Andrang der Frequentanten so stark, daß eine große Anzahl stets aufs nächste Semester vertröstet werden mußte. Ein anderer Grund, weshalb sich das Institut eines wachsenden Zuspruchs erfreute, war der, daß man in den Nachkriegsjahren in steigendem Maße die Bedeutung der Zahnheilkunde als wissenschaftlichen und volkswirtschaftlichen Faktors erkannte. Der Beweis dafür ist die Gründung der unter der Leitung Professor Pichlers stehenden „Kieferstation", sowie die Einführung von Schulzahnkliniken, die Stadtrat Professor Dr. Julius Tandler in mustergültiger Weise organisierte.

Das Projekt, das Universitäts-Intitut den neuen Anforderungen entsprechend zu vergrößern, mußte der schlechten Staatsfinanzen wegen immer wieder hinausgeschoben werden. Endlich fand sich in der Adaptierung eines Traktes des ehemaligen Garnisonsspitals Nr. 1 eine günstige Lösung, mit der sich der Staat einverstanden erklärte. Der darauf aufgewendete Betrag von 550 000 Schilling wird sich sicherlich bezahlt machen, da durch den Zustrom ausländischer Studenten die Wiener Schule an Ansehen gewinnen wird. Professor Weiser schloß seine Rede mit dem Ausdruck seines Dankes an alle Personen und Stellen, die zur Verwirklichung des Projektes beigetragen haben.

Nun ergriff Professor Dr. Euler (Breslau) das Wort, der als Vertreter der Direktoren der reichsdeutschen Zahnärztlichen Universitäts-Institute die Grüße der Dozenten der deutschen Zahnheilkunde übermittelte. Niemals seien ihm so viele Grüße als diesmal auf den Weg mitgegeben worden. Einerseits falle ihm diese Aufgabe leicht, weil er sich mit diesen Grüßen identifiziere, andererseits falle es ihm schwer, alles, was ihm aufge-

tragen wurde, erschöpfend auszudrücken. Er betont die großen Verdienste, die sich das Wiener Zahnärztliche Institut bei der Heranbildung deutscher Zahnärzte erworben hat und möchte von den vielen Leistungen nur das richtunggebende, das Lehrbuch Scheffs hervorheben. Schon im Jahre 1860 wurde zum ersten Vorsitzenden des Zentralvereins deutscher Zahnärzte der Oesterreicher Dr. Haider gewählt, dessen Verdienst es ist, den zahnärztlichen Unterricht auf eine breite, wissenschaftliche Basis gestellt zu haben. Um die großen Verdienste der österreichischen Kollegen für den Zentralverein Deutscher Zahnärzte anzuführen, brauche er von den vielen Namen nur die Namen von Metnitz, Szigmondy und Weiser herauszugreifen. Er überbringe unter anderem auch die Grüße der Deutschen Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie, die viele österreichische Kollegen zu ihren Mitarbeitern zählt. Dem zahnärztlichen Institut der Wiener Universität habe man die meisten wissenschaftlichen Anregungen zu verdanken, und er brauche da nur den uns allen durch seine hervorragenden Leistungen bekannten Dozenten Gottlieb zu nennen. Die österreichischen und deutschen Dozenten hätten nun die gemeinsame Aufgabe, einen brauchbaren Nachwuchs heranzubilden. Zum Schluß gab Professor Dr. Euler seinen Wünschen für das Gedeihen des Zahnärztlichen Institutes Ausdruck.

Danach kam Obermedizinalrat Dr. Sturm (Budapest) zu Worte, der seiner Freude Ausdruck verlieh, bei dieser Feier anwesend sein zu dürfen. Es freue ihn nicht nur, weil die ungarischen Kollegen seit jeher in innigsten Beziehungen zu ihren österreichischen Kollegen stehen, sondern weil es einen Fachmann immer freut, wenn in seinem Fache etwas Neues geschaffen wird. Er begrüße die österreichischen Zahnärzte auch aus dem Grunde, weil sie, ebenso wie die ungarischen Zahnärzte, Vollärzte sind und die zahnärztliche Wissenschaft eine Disziplin der allgemeinen Medizin sei. Dr. Sturm beendete seine Rede mit dem Wunsche, Professor Weiser möge in unerschütterlicher Gesundheit noch lange Jahre in diesem Institute wirken.

Sodann überbrachte Dr. Schneider (München) die Grüße des Zahnärztlichen Instituts der Universität München.

Nachdem die Aussprachen beendet waren, wurden die Festgäste von Professor Weiser durch die neuen Räumlichkeiten geführt.

Das Institut ist im Erdgeschoß und im ersten Stock des ehemaligen Garnisonsspitals untergebracht. Im ersten Stock befindet sich das Assistentenzimmer und das Zimmer des Vorstandes. In einem langen Korridor münden die großen, weißgetünchten, hellen Räume: Ein kleiner und ein großer Kurssaal, das Bibliothekzimmer, ein musterhaftes aseptisches Operationszimmer, ein Tagraum für Aerzte und für Hilfspersonen, das Röntgenzimmer, eine Ambulanz mit Spülraum, sowie ein großer, von zwei Seiten belichteter Behandlungssaal für konservierende Zahnheilkunde, ausgestattet mit den modernsten Apparaten. Der linke Flügel des Gebäudes soll in nächster Zeit für das histologische Institut (Leiter: Dozent Gottlieb) freigemacht werden. Im Erdgeschoß sind die Laboratorien für Aerzte und für dort arbeitende Zahntechniker, das Gipszimmer und ein großer Kurssaal für Orthodontie untergebracht. Ein direkter Zugang zu der im Allgemeinen Krankenhaus befindlichen „Kieferstation" ermöglicht es, einen innigen Kontakt zwischen beiden Instituten aufrecht zu erhalten.

Abends fand im Kursalon der Stadt Wien ein Bankett statt, welches in animierter Stimmung verlief. Im Laufe des Abends wurden mehrere Ansprachen gehalten, so von den Kollegen Euler, Sturm, Bruck, der die Grüße des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands übermittelte, den Kollegen Trauner, Riha, Spitzer, Kronfeld, Pichler, Gottlieb und Peter. Alle Reden waren voll des Lobes für das Werk Professor Weisers. Schließlich ergriff unter stürmischem Applaus Professor Weiser selbst das Wort und berichtete unter anderem, daß er lange überlegt habe, ob er dem Lehrauftrag Folge leisten solle, da er es lieber gesehen hätte, wenn dieses schwere Amt von jüngeren Kräften übernommen worden wäre. Wenn er die vielen Anerkennungsreden höre, so glaube er, daß seine Erfolge als Lehrer hauptsächlich darauf beruhen, daß er den Menschen ohne Vorurteil, nur von Recht und Pflicht erfüllt, begegnet ist. Er kenne keine Rassen- und Nationalitätsunterschiede und sei nur bestrebt, den Tüchtigen zu fördern. Er betrachte Kunst und Wissenschaft als international, und es freue ihn, wenn auf diesen Gebieten etwas Großes geleistet werde, das nicht nur dem eigenen Land, sondern der ganzen Menschheit zugute kommt. Er dankte allen Rednern für die anerkennenden Worte, die sie seiner Schule und seinen Mitarbeitern gezollt haben.

Spät nach Mitternacht endete die in jeder Hinsicht gelungene Feier.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Allional „Roche" zur Einleitung des Chloräthylrausches. Eine recht ängstliche und aufgeregte Dame, der ich bereits zweimal im Chloräthylrausch Zähne entfernt hatte, suchte mich kürzlich zum gleichen Zweck wiederum auf. Da Patientin die beiden ersten Male ungewöhnlich schwer zum Einschlafen zu bringen war und während des Rausches starke Erregung zeigte, gab ich ihr eine halbe Stunde vor dem Eingriff eine Tablette Allional „Roche". Die Narkose verlief danach zum Unterschied gegen die früheren ruhig und angenehm. Da im vorliegenden Falle der Chloräthylrausch bei der gleichen Patientin unter Anwendung der gleichen Technik und überhaupt unter sonst gleichen Verhältnissen vorgenommen wurde, so ist der günstige Verlauf wohl mit Sicherheit auf die Allional-Wirkung zurückzuführen.

Wie ich bei der Durchsicht der Allional-Literatur feststellte, ist darin vor allem die schmerzstillende Wirkung dieses Präparates betont und auf die Beruhigung nervöser oder überempfindlicher Patienten vor der zahnärztlichen Behandlung mehr im allgemeinen hingewiesen. Ich möchte daher, auf Grund des vorstehend geschilderten Falles — nachträglich ist ein ähnlicher mit gleich gutem Erfolg behandelt worden —, auf das Allional als unterstützendes Mittel zur Einleitung der Rauschnarkose besonders hinweisen und eine Nachprüfung anregen. P. May (Berlin).

Vor Zahnextraktionen empfiehlt es sich, eine Argentum nitricum-Lösung in die Zahnfleischtasche einzuträufeln, um die in den Taschen sitzenden infektiösen Keime abzutöten.

Tropf-Pipetten sollte man in verschiedenen Formen und Farben vorrätig halten. Farbige Pipetten für die verschiedenen Medikamente erleichtern den Gebrauch.

Vor Leitungsbetäubungen des Nervus mandibularis pflegt man das Trigonum retromolare abzutasten. Um eine Infektion von dieser Stelle zu verhindern, sollte man die Spitze des tastenden Zeigefingers jodieren.

Als Röntgen-Kontrastmittel bei Zahnaufnahmen ist Zirkonoxyd gleich Kontrastin nach Kästle als Kontrastmittel statt des Baryumsulfat pro Röntgen zu empfehlen, da das Zirkonoxyd im Gegensatz zum Baryumsulfat ungiftig ist.

Die Einwirkung des Hyperchlorits auf Instrumente ist nicht günstig, da sie zu rosten pflegen. Die Bruchgefahr ist daher ziemlich groß. Aus diesem Grunde sollte man, wenn man sich des Hyperchlorits bedient, möglichst nur neue Instrumente zur Wurzelbehandlung gebrauchen.

Wurzelbehandlung mit Kalium-Natrium nach Schreier. Bei der Anwendung von Kalium-Natrium nach Schreier entsteht im Zahn augenblicklich eine Temperatur von 1600 Grad, die mit absoluter Sicherheit alle Keime abtötet.

Extraktion von Zahnwurzeln. Um die Richtung einer tief abgebrochenen, im Kiefer steckenden und zu extrahierenden Wurzel festzustellen, bedient man sich einer Sonde, die man in den Wurzelkanal einführt. Sie gibt ohne weiteres die Richtung an. Besonders geeignet sind hierfür die sogenannten Witzelschen Wurzelzertrümmerer.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Zur ärztlichen und zahnärztlichen Prüfungsordnung. Heft 21 der Zeitschrift „Volkswohlfahrt" bringt eine Mitteilung des Wohlfahrtsministeriums, die besagt, daß während der ärztlichen und zahnärztlichen Prüfung die Kandidaten nach wie vor weiter immatrikuliert bleiben dürfen und von der Verpflichtung, Vorlesungen zu belegen, befreit werden, also als beurlaubt gelten und die Vergünstigungen der Studierenden genießen, wenn sie bestimmte Gebühren und Beiträge zahlen.

PERSONALIEN

Gelsenkirchen. Zahnarzt A. Elverfeld feiert am 21. Dezember 1927 das Fest des 40jährigen Dienstjubiläums. Die gesamte westfälische Zahnärzteschaft gratuliert dem standestreuen und allseitig geschätzten Kollegen auf das herzlichste. Elverfeld war über 25 Jahre Mitglied des Vorstandes und Ehrenrats des Vereins Deutscher Zahnärzte in Westfalen, der ihn im Jahre 1921 wegen seiner großen Verdienste zum Ehrenmitglied ernannte. Auch dem Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands hat Herr Kollege Elverfeld seit Gründung angehört und ihm bis auf den heutigen Tag die Treue bewahrt. Ad multos annos! Fabry.

Dänemark. Zu Ehrenmitgliedern der Dansk Tandlaegeforening zu Kopenhagen wurden außer Professor Dr. Guido Fischer (Hamburg) noch folgende Herren ernannt: Professor Dr. Dieck (Berlin); Dr. Konrad Cohn (Berlin): Dr. Aguilar (Madrid); Dr. G. Villain (Paris); Dr. van Hasselt (Haag); Dr. King (Chicago).

KLEINE MITTEILUNGEN

Arnstadt in Thür. Die Kreiskrankenkasse Arnstadt in Thür., Sitz Gehren in Thür., teilt mit, daß sie demnächst eine Zahnklinik in Großbreitenbach errichtet.

Berlin. Sitzung der Zahnärztekammer. Die nächste Sitzung der neu gewählten Zahnärztekammer findet voraussichtlich am 30. und 31. Januar 1928 statt.

Berichtigung. In meiner Arbeit, Zahnärztliche Rundschau Nr. 49, Seite 866, rechte Spalte, Ende des zweiten Absatzes ist ein Druckfehler. Es muß heißen statt Stützpunkt: Stützapparat.

Dr. Peter (Rostock).

Litauen. Zahl der Aerzte und Zahnärzte. Am 1. Januar 1927 gab es in Litauen 463 Aerzte, von denen etwa 31 Prozent in Kaunas (Kowno) leben. Seit 1922 ist eine medizinische Fakultät der Universität von Litauen angeschlossen, die über eine odontologische Sektion verfügt. Während es am 1. Januar 337 Studierende der Medizin gab, zählte man 124 Studierende der Zahnheilkunde. Am 1. Januar praktizierten in Litauen 271 Zahnärzte, das heißt auf 7500 Einwohner kam ein Zahnarzt.

England. Ergänzung des ärztlichen Museums durch zahnärztliche Erwerbungen. Aus dem letzten Bericht der Royal College of Surgeons geht hervor, daß das Museum gerade in letzter Zeit eine größere Anzahl wertvoller Ergänzungen erworben hat. So wird berichtet, daß Professor Mitsura Okada Keio von der Oyiku-Universität in Tokio Präparate über das Studium des Gaumens und der Zähne stiftete. Auch die Zoologische Gesellschaft hat wertvolle Spenden geliefert. Mikroskopische Präparate des verstorbenen J. Howard Mummery sind ebenfalls dem Museum angegliedert.

Northampton (England). Eröffnung einer Irrenklinik mit einer zahnärztlichen Station. Am 14. Oktober dieses Jahres wurden durch den englischen Lordkanzler die neuen Gebäude des St. Andrews Hospital for Mental Diseases in Northampton eröffnet. Die Anstalt ist eine der größten ihrer Art in England und mit den besten Mitteln für die Behandlung von Frühfällen ausgerüstet. Besonders ist hervorzuheben, daß man dem Zusammenhang zwischen oraler Sepsis und einigen Typen von Geisteskrankheit besonderes Augenmerk zugewandt hat. Um die Anregungen, die bei den letzten Sitzungen der British Medical Association gegeben wurden, in die Tat umzusetzen, hat man eine besondere zahnärztliche Abteilung eingerichtet. Man ist sehr gespannt darauf, ob irgend welche Beiträge zum Problem der oralen Sepsis im Zusammenhang zwischen Zahnarzt und Psychiater zutage gefördert werden.

Frankreich. Gründung eines Heims für Gesichts-, Mund- und Kieferverletzte. Seit einiger Zeit gibt es in Frankreich einen Verein der Gesichts-, Mund- und Kieferverletzten, der unter dem Namen „Gueules Cassées" unter dem Protektorat des Marschalls Pétain gegründet ist. Wie wir den Mitteilungen dieses Verbandes entnehmen, gibt es zurzeit noch 8588 derartige Verletzte, die zum Teil 60 oder 70 große chirurgische Operationen haben durchmachen müssen, ohne von ihren entstellenden Narben und Defekten befreit worden zu sein. Diesen Unglücklichen soll ein Heim geschaffen werden, für das die Mittel von Menschenfreunden, insbesondere von Angehörigen des zahnärztlichen Standes Frankreichs, aufgebracht werden sollen.

Wenn man die Bilder, die dieser Werbeschrift beigegeben sind, betrachtet, so möchte man es kaum für möglich halten, daß sich eine Hilfe nicht gefunden haben sollte.

Paris. Zahnärztliche Woche 1928. Die „Semaine Odontologique", die organisiert wird durch die Association Générale syndicale des Dentistes de France und Syndicat des Chirurgiens-Dentistes de France, wird im kommenden März in Paris im Grand-Palais abgehalten werden. Zu gleicher Zeit wird eine Ausstellung zahnärztlicher Bedarfsgegenstände stattfinden.

Vereinigte Staaten von Amerika. Neue zahnärztliche Zeitschrift. Seit einiger Zeit gibt die „American Dental Association" eine zweite eigene Zeitschrift „Dental News" heraus, deren Schriftleiter der Generalsekretär Dr. Otto King in Chicago ist. Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich in Huntington (Indiana).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

127. Wo ist der Krumnowsche Abdrucklöffel für partiellen Abdruck (es werden mit diesem Abdruck und Gegenabdruck gleichzeitig erreicht) erhältlich?

Dieser Löffel ist im „Handbuch der Zahnersatzkunde" von Julius Bach, Berlin 1918, auf Seite 642 abgebildet.

Zahnarzt M. in K.

128. Welches Kautschukfabrikat kann auf Grund wissenschaftlich exakter Untersuchung für die Praxis als geeignet angesehen werden? Dr. B. in Gr.

129. Da ich mir eine fahrbare Schalttafel anschaffen will, bitte ich Kollegen, die Erfahrung haben, mir im Fragekasten Mitteilung geben zu wollen, welches System besser sich bewährt hat: Emda oder Ritter? Dr. H. P. in St. V.

Antworten.

Zu 120. Zelluloidkappen zum Ueberkappen größerer Frontzähne sind bei uns jederzeit erhältlich.

Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstraße 7b.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Martin Wassmund (Berlin): **Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels, unter Berücksichtigung der Komplikationen des Hirnschädels, ihre Klinik und Therapie.** Praktisches Lehrbuch mit 259 teils farbigen Abbildungen im Text und 94 Röntgenbildern im Anhang. Berlin 1927. Verlag von Hermann Meusser. Preis geb. 48.— RM.

Das vorliegende Buch Wassmunds ist aus zweierlei Gründen zu begrüßen: Einmal füllt es eine tatsächliche Lücke aus, indem es eine zusammenfassende Darstellung des ganzen Gebietes der Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels bringt und hierbei besonders alle, bei der Therapie zu beachtenden Erscheinungen und Komplikationen berücksichtigt. Zweitens aber ist das Buch Wegbereiter für die hoffentlich bald sich auch nach außen hin vollziehende Wandlung in unserm Spezialgebiet: Daß aus dem Zahnarzt der Mund- und Kieferarzt wird. Die Arbeit Wassmunds gibt dem Praktiker die Hilfsmittel in die Hand, auch allein, auf sich selbst angewiesen, eine Kieferfraktur lege artis nur technisch und chirurgisch-ärztlich zu behandeln und die ganzen therapeutischen Maßnahmen erfolgreich in einer Hand zu vereinen.

Das reiche Material der Kieferstation am Berliner Rudolf-Virchow-Krankenhaus, an dem die Verschmelzung der kieferchirurgischen mit der zahnärztlich-prothetischen Behandlung in der Hand des hierzu berufenen Kieferarztes bereits erfolgreich durchgeführt ist, setzte Verfasser in die glückliche Lage, das umfangreiche Gebiet nach allen Richtungen hin gründlich zu behandeln und dabei aus eigener Erfahrung nicht nur vollbewährte Methoden mitteilen, sondern auch einige neue Beobachtungen bringen zu können.

Aus dem einleitenden Kapitel über den Mechanismus der Kieferfrakturen ist der Versuch beachtenswert, die mechanische Entstehung der Unterkieferbrüche aufzuklären; die beigegebenen Skizzen unterstützen hierbei das Verständnis für die Entstehung der typischen, sich stets wiederholenden Bruchformen und setzen den Praktiker in die Lage, schon aus der Richtung der Gewalteinwirkung (Anamnese) auf die vermutliche Lage von Bruchlinien zu schließen und dadurch ein etwaiges Uebersehen eines Bruches zu vermeiden. Die Notwendigkeit, den zahnärztlichen Praktiker über alle möglichen Komplikationen und über die Auswirkungen auf den Allgemeinzustand zu unterrichten und ihm ein selbständiges, richtig therapeutisches Handeln zu vermitteln, berechtigten zur Einfügung und breiteren Behandlung der Kapitel über die klinische Diagnose, über die örtlichen Komplikationen und über die allgemeinen Erscheinungen von Seiten des Zentralnervensystems und der Zirkulation. Daß hierbei die in Frage kommenden Gebiete nicht sämtlich erschöpfend behandelt werden konnten, soll nicht als Mangel gebucht werden; die Absicht, den Praktiker auf diese Schwierigkeiten und Möglichkeiten hinzuweisen, daß er neben der Behebung der örtlichen Störungen auch den ganzen Symptomen- und Krankheitskomplex einer ernsteren Schädelverletzung beachtet und so schwere Gefahren für den Kranken rechtzeitig abwehren kann, ist sicher erreicht. Auf Einzelheiten rein chirurgischer Art einzugehen, wie z. B. die Versorgung der Weichteilwunden, bei der eine Erwähnung der Exzision und deren Technik, ferner der Bedeutung des Sechsstunden-Intervalles (Friedrich) nötig wäre, ist in einem Referat nicht möglich.

Ein besonderes Kapitel ist den Frakturen des Gehirnschädels bei Brüchen des Gesichtsskeletts eingeräumt und besonders den Symptomen der Schädelbasisfrakturen, die oft vernachlässigt und übersehen werden, ein breiter Raum gewidmet. Die Ausführungen über die Nachkrankheiten nach Schädelverletzungen werden besonders für die Gutachtertätigkeit und für den beamteten Mundarzt wertvoll sein.

Den breitesten Raum nehmen naturgemäß die Ausführungen über die Brüche des Ober- und Unterkiefers ein, wobei die reiche Erfahrung des Verfassers die Beschreibung einiger neuer Frakturformen ermöglichte, so eine Fraktur des Alveolarfortsatzes mit Verhakung des Fragments durch eine lange Eckzahnwurzel und ferner zwei neue Typen bei totaler Aussprengung des Oberkiefers (Varietäten nach le Fort), wo es sich einmal um die isolierte Loslösung nur des Oberkiefers, ein andermal um Lösung des Oberkiefers und des Jochbogens handelte. Die sogenannte Luxationsfraktur des Unterkiefers, die in der bisherigen Literatur stets sehr stiefmütterlich behandelt wurde, erfuhr eine eingehende Besprechung sowohl ihrer verschiedenen Formen als auch der sich hierbei ergebenden klinischen und therapeutischen Gesichtspunkte. In der heutigen Zeit der schweren Autounfälle gewinnt diese bisher sehr seltene Frakturform an Bedeutung (das Steuerrad des Autos).

Die Therapie, die bei sämtlichen Brucharten und -Formen eine besonders eingehende, durch klare Abbildungen reich unterstützte Besprechung erfuhr, übermittelt nicht nur die bewährten, auf jahrelanger Erfahrung beruhenden Methoden des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, sondern stellt dankenswerterweise stets die Verwendung einfacher Hilfsmittel in den Vordergrund, wie sie unabhängig von Laboratorium und Krankenhaus möglichst einfach in der täglichen Praxis, nötigenfalls auch am Krankenbett angefertigt werden können. Wo immer nur angängig, arbeitet Wassmund mit einfachen Drahtverbänden, die zum Teil verblüffend einfach sind und sicher wirken. Auch manche kleinen praktisch-technischen Verbesserungen, wie z. B. die einfache Drahtbindung zur Stützung der schiefen Ebene, Reposition des aufsteigenden Astes durch Gummizug von einem Hakenband aus oder durch eine sekundär anzubringende intraorale Pelotte, werden auch erfahrenen Praktikern willkommen sein.

Der chirurgische Teil behandelt die Osteotomie, die Behandlung der Pseudarthrose, die Osteoplastik und die Nagelextension. Auch hier wird dem Praktiker das Wesentliche, unterstützt durch klare Abbildungen, übersichtlich dargestellt. Die „schonende Osteotomie nach Köppel-Wassmund“ verdient besondere Beachtung, da diese Querdurchtrennung des horizontalen Unterkieferastes die Erhaltung der Arteria alveolaris inferior gestattet. Das Gebiet der Osteoplastik ist zu umfangreich und zu schwierig, als daß aus dem gebrachten Auszug der Praktiker sich ohne weiteres an eine derartige Operation heranwagen könnte. Denn Chirurgie ist bekanntlich nicht aus Büchern, sondern nur in gründlicher, klinischer Ausbildung und im Operationssaal zu erlernen. Doch ist die Einfügung dieses Kapitels als zum Gesamtgebiet gehörig wohl berechtigt.

Die den Kapiteln angefügten Zeichnungen und Abbildungen sind durchweg gut gewählt und ergänzen wirksam die textlichen Ausführungen; die eingehende Bezeichnung jeder einzelnen Abbildung erleichtert das Studium. Nur die am Schluß angefügte Sammlung von Röntgenreproduktionen dürfte den beabsichtigten Zweck verfehlen. Sie sagen nur dem mit der Materie vertrauten Spezialisten etwas, nicht aber dem Praktiker, der sich belehren will, wie er nach dem Röntgenbild seine klinische Diagnose stützen und ergänzen kann; hierzu würde die Wiedergabe als Negative — wie man ein Röntgenbild zu analysieren pflegt — zweckmäßiger gewesen sein, wenn es nicht möglich war, Original-Photoabzüge beizugeben. Der gediegene Inhalt des Buches und die Reichhaltigkeit der dargestellten Fälle würde eine solche buchtechnische Mehrbelastung rechtfertigen. Schließlich sei noch das jedem Kapitel angehängte, reichhaltige, fast lückenlose Literaturverzeichnis erwähnt, das eine genaue Orientierung über Einzelfragen mühelos gestattet. Für die Qualität von Druck, Papier und Ausstattung genügt die Bemerkung: Aus dem Verlag von Hermann Meusser. Hauberrisser (Göttingen).

Professor Dr. Fritz Munk unter Mitarbeit von sechs Fachärzten: **Die Therapeutische Registratur.** Berlin 1927. Verlag: „Die Therapeutische Registratur“, Buchholz & Co., Berlin SW 68. Preis im Holzkasten 40 M.

Aus den medizinischen Neuerscheinungen hebt sich die von Professor Munk herausgegebene „Therapeutische Registra-

tur" weit hervor. Ihr liegt ein so bestechender, dabei einfacher Gedanke zugrunde, daß man sich fragen muß, weshalb eigentlich die längst bei Aerzten und Zahnärzten gut eingeführte Form der Kartei noch nicht als therapeutische Gedächtnisstütze Verwendung gefunden hat. Nachdem jetzt bekannt ist, wie hervorragend praktisch eine solche Kartei ist, glaube ich dem Unternehmen eine überaus günstige Prognose stellen zu dürfen. Die Anordnung ist folgendermaßen:

In einem Holzkasten mit fünf Abteilungen sind verschiedenfarbige, verschieden große Karteikarten untergebracht, auf denen die Gebiete der Augenkrankheiten, Hals-, Nasen-, Ohrenleiden, Haut- und Geschlechtskrankheiten, der Kinder-, Frauen- und inneren Krankheiten abgehandelt sind. Jede Karte ist einem Krankheitsbild gewidmet und schildert es hinsichtlich der Aetiologie, Diagnose und Therapie in knapper, klarer Form. Dem Herausgeber war besonders darum zu tun, die fast verlorengegangene Kunst der individuellen Therapie, insbesondere die Rezeptur, zu neuem Leben zu erwecken. Man muß ihm hohe Anerkennung dafür zollen, in wie geschickter Art und Weise er auf beschränktem Raum seiner Aufgabe gerecht geworden ist. In einer weiteren Abteilung sind die galenischen Medikamente des Arzneischatzes mit zahllosen Rezeptbeispielen, in einem anderen Teil nicht weniger als 750 Patentmedizinen enthalten. Die Kartei kann während der Sprechstunden leicht und unauffällig zu Rate gezogen werden.

Die Herausgeber haben die Anlage wohl durchdacht und auch kaum etwas wichtiges übergangen. So bringen sie ein Verzeichnis der Höchstgaben für Erwachsene und Kinder, eine Liste unverträglicher Arzneimischungen, sie behandeln die Therapie der Vergiftungen, die Inkubationsdauer der Infektionskrankheiten, Trink- und Badekuren, Anleitung zur Diätetik, eine Karte über Kosmetika, Strahlentherapie, kurz, sie bieten auf Einzelkarten eine Fülle von Stoff, den der praktische Arzt täglich, der Zahnarzt häufig gebraucht.

Zu einer Zeit, in der der Zusammenhang der Zahnheilkunde mit der inneren Medizin und anderen Sonderfächern immer klarer erkannt wird, sollte auch der Zahnarzt sich entsprechend einstellen. Die „Therapeutische Registratur" wird ihm ein hervorragendes, brauchbares Hilfsmittel hierzu sein, zumal das Werk dank seines sinnreichen Systems durch Nachträge auf dem laufenden gehalten werden kann und nicht veraltet. Kollegen, die bei mir die Kartei eingesehen haben, waren überrascht von ihrer Brauchbarkeit und praktischen Anordnung.

Der Verlag ist einer Anregung aus Zahnärztekreisen schon gefolgt und hat die Ausgabe einer zahnärztlich-diagnostisch-therapeutischen Kartei in Angriff genommen.

H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 17.

Dr. E. Priester (Berlin): **Die Vielseitigkeit des zahnärztlichen Berufes.**

Vorgänge beruflicher und gesellschaftlicher Art, die jeder Praktiker schon an sich selbst beobachtet hat, legt Priester in seiner stilvollen Arbeit nieder. Die Lektüre seines Aufsatzes wird vielleicht manchem bis jetzt unerkannt gebliebene Mißstände seiner Tätigkeit vor Augen führen und somit das Ziel erreichen, das sich Priester bei dessen Anfertigung gesteckt hat.

Professor Dr. Walter Adrion (Berlin): **Amerika.**

Unter diesem Titel schildert Adrion seine Eindrücke auf dem vorjährigen zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia. Er übt sachliche Kritik an Dingen, die uns im Laufe der Zeit durch die Vermittlung, mündlich oder in der Literatur, der Kongreßteilnehmer bereits bekannt geworden sind. Davon sei kurz erwähnt die übermäßige Spezialisierung, man möchte fast Zersplitterung sagen, unserer Berufstätigkeit (Exodontie, Orthodontie u. a. m.). Die Chirurgie bringt auf dem Gebiete der Anästhesie Besonderheiten: 1. Die örtliche Betäubung wird genau so gehandhabt wie bei uns; 2. sie wird nur zu Extraktionen benutzt und 3. findet sie gar keine Anwendung. An ihre Stelle tritt die Lachgasnarkose, die Adrion noch sehr zurückhaltend beurteilt. Der Rest der Arbeit ist der Fokalinfektion gewidmet, auf welche näher einzugehen, sich hier erübrigt.

Dr. Emil Treitel (Berlin): **Das Carpule-System.**

Nach Ansicht des Verfassers bietet die Carpule nicht den geringsten Vorteil, mit Ausnahme einiger kaum ins Gewicht fallender Zeitersparnis gegenüber den bisherigen Systemen.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1927, Nr. 18.

Privatdozent Dr. Wilhelm Balters (Bonn): **Grenzfälle in der Anwendung des sogenannten Sauge-Abdruckverfahrens.**

Durch verschiedene Zeichnungen wird erläutert, wann die drei Arten des Abdruckverfahrens, der anatomische, der Funktions- und der Saugeabdruck angebracht sind, und wie man sich die Kiefer für diese oder jene Art vorbereiten soll.

Dr. A. Rosenthal (Berlin): **Kolloidchemie und Zahnzemente.**

Eine chemisch-physikalische Studie über die kolloidalen Beimengungen zu den Säuren der Silikatzemente, um diese dem Verständnis und der Schätzung des Praktikers näher zu bringen.

Lang (Berlin).

Medizinische Klinik 1926, Nr. 44.

Dozent Dr. Emil Fröschels: **Ueber eine noch nicht beschriebene Mitbewegung. (Zur Physiologie des S-Lautes.)** (Aus dem schulärztlichen Ambulatorium der Stadt Wien für sprach- und stimmgestörte Kinder.)

Beim Oeffnen der Lippen wird, wie bei einer großen Anzahl von Kindern und auch bei Erwachsenen beobachtet werden konnte, der Unterkiefer vorgeschoben. Dies brachte Fröschels darauf, daß das Verhalten des Unterkiefers beim Oeffnen der Lippen auch für die Erscheinung bedeutungsvoll sein könne, daß bei der Aussprache des S, wie in der Physiologie angegeben wird, der Unterkiefer sich nach vorn bewegt. Fröschels beobachtete daraufhin auch, wie verschiedene Untersuchte das S sprachen: 20 Fälle von abnormer Kieferbildung führten weder beim Oeffnen der Lippen noch bei der Aussprache des S die Vorbewegung des Unterkiefers aus; von 11 interdentalen und 3 lateralen Sigmatikern zeigten 9 interdentale und 1 lateraler die Vorwärtsbewegung beim Oeffnen der Lippen, jedoch keiner die analoge Bewegung beim Sprechen des S; 444 von 650 Normalen bewegten den Unterkiefer nach vorn beim Oeffnen der Lippen und 106 sowohl hierbei wie bei der Aussprache des S. Mehr noch als diese 106 Fälle scheinen Fröschels zwei andere von geheiltem Sigmatismus interdentalis, die beide sowohl das Oeffnen der Lippen als auch die Aussprache des neu erlernten Lautes mit Vorwärtsbewegung des Unterkiefers ausführten, beweisend für seine Vermutung, daß letztere Bewegung während der Aussprache des S meistens eine Mitbewegung ist, die vom Oeffnen der Lippen herrührt, ohne dazu zu dienen, den Klang des S-Lautes zu beeinflussen.

Dr. F. Behrendt: **Klinische Erfahrungen mit Eu-Med.** (Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin. — Professor Dr. W. His).

Günstige Wirkung bei Migräne, sonstigen Kopfschmerzen, Neuralgien, Arthropathien; keine Nebenwirkungen.

Medizinische Klinik 1926, Nr. 46.

Dr. W. David (Oberarzt): **Ueber „Purpura"-Erkrankungen bei Frauen.** (Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin. — Professor Dr. P. F. Richter.)

In letzter Zeit wurden mehrfach Fälle beobachtet, in denen es sich ausschließlich um Frauen handelte. Teils boten sie das Bild einer schweren Blutkrankheit mit Zahnfleischblutungen, Blutflüssen aus den Schleimhäuten und Hautblutungen, die unstillbar waren und zum Exitus führten, teils wiesen sie nur Hautblutungen an den Extremitäten in Form von Petechien und Sugillationen auf, die sich mehr oder weniger schnell zurückbildeten, ohne eine dauernde Schädigung zu hinterlassen. Skorbut und Infektionskrankheiten waren auszuschließen,

wahrscheinlich handelte es sich um innersekretorische Störungen, wobei allerdings die äußeren Bedingungen zur Aenderung des regelrechten Zusammenspiels der hormonalen Drüsen unbekannt blieben.

Dr. A. Abraham: **Ueber Mikuliczsche Krankheit.** (Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin. — Professor H. Strauss.)

Während es sich bei dem von Mikulicz seinerzeit beschriebenen Krankheitsbilde allein um eine symmetrische Schwellung der Tränen- und Speicheldrüsen handelte, war in dem mitgeteilten Falle die symmetrische Anschwellung der Tränen- und fast sämtlicher Speicheldrüsen mit Ausnahme der Parotiden eine Teilerscheinung einer Systemerkrankung, die das ganze lymphatische Gewebe betroffen hatte (Anschwellung am Gaumen, über beiden Augen, am Mundboden, am Zahnfleisch, an den Wangen, sowie starke Milzvergrößerung, Infiltration der Magenwand und der Haut an verschiedenen Stellen). Nach dem Blutbefund ist es eine pseudoleukämische Erkrankung, die zur aleukämischen Lymphadenose zu rechnen ist. Durch eine Kombination von Arsen und Röntgenbestrahlung (worüber Ziegler berichtet hat) wurde ein voller Erfolg erzielt. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1927, Band 203 und 204, Heft 1 bis 6.

Dr. Hans Knorr (Heidelberg): **Verfolgung des Heilverlaufes bei Knochen- und Gelenktuberkulose mit der Blutkörperchensenkprobe.**

In der orthopädischen Klinik Heidelberg werden seit nahezu vier Jahren bei allen Knochen- oder Gelenktuberkulose-Leidenden regelmäßig Blutkörperchensenkungskurven aufgenommen. Sie zeigen, richtig ausgeführt, schneller als andere klinische Merkmale Veränderungen im Krankheitsverlaufe, den Erfolg der Kur, den geeigneten Zeitpunkt des Aufstehens an und sind sehr wertvoll bei der Reizbehandlung.

Dr. Hans Achelis (Düsseldorf): **Berechtigung der Eigenbluttherapie in der Chirurgie.**

Während Einspritzung artfremder Milch erfolglos war, nützt Einspritzung von Eigenblut vor allem dadurch, daß es unspezifischen parenteralen Eiweißzerfall hervorruft, kommt aber nur in Betracht, wenn die Bekämpfung allgemeiner Toxikose voransteht, also bei Erysipel, — falls Scharlachserumverabfolgung nicht angängig ist — und bei pyogener Gesamtinfektion. Ferner kann man damit nach Operationen beginnende Bronchitis unterdrücken.

Dr. Rudolf Demel (Freiburg i. Br.): **Ueber den Wert der Antiseptica in der praktischen Chirurgie auf Grund von Selbstversuchen.**

Es wurden Seidenfäden mit Staphylococcus aureus, der menschlichem Eiter entstammte, beschickt, mit Desinfektionsmitteln bis zu kultureller Keimfreiheit behandelt, dann in des Verfassers Unterhautgewebe eingepflanzt. Keine Kokkeneiterung. Doch wehrte der Körper die den Fäden anhaftenden Antiseptica verschieden stark ab. Es erwies sich, daß Keime, die Sublimat oder Alkohol absorbiert hatten, wieder lebensfähig werden können, wenn sie mit destilliertem Wasser abgespült und dann in den menschlichen Körper gebracht werden. Nach Behandlung mit 3 prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung oder mit Preglösung behalten die Keime ihre Entwicklungsfähigkeit im künstlichen Nährboden, während sie, in den Körper eingeimpft, dessen natürlichen Abwehrkräften unterliegen. Erreger, deren Entwicklungsfähigkeit durch Sublimat oder Jodtinktur beseitigt war, erlangen sie wieder, wenn sie in Körpergewebe verbracht werden, dessen Lebenskraft geschädigt ist. Der Arzt hat nur Entwicklungshemmung der Keime anzustreben und dem Körperschutzvermögen den Rest ihrer Vernichtung zu überlassen.

Dr. Th. Hünermann (Berlin): **Zur Behandlung des Krebses der Wangenschleimhaut.**

Die v. Eickensche Klinik (Berlin) verwendet seit dem Sommer 1926 ein Diathermiegerät (Siemens) und mit großem Nutzen bei der Behandlung der in der Tiefe der Mund- und Nasenhöhle gelegenen Geschwülste das von C. Hirsch angegebene Instrumentarium. Die Anfangserfolge befriedigten bisher sehr. Endgültiges Urteil über die Brauchbarkeit des Verfahrens bleibt vorbehalten.

Immerhin gelang es, den ausgedehnten Krebs der Mundschleimhaut eines 57 jährigen Mannes, der die nötige weitgehende Operation abgelehnt hatte, durch chirurgische Diathermie und nachfolgende mehrfache Radiumbestrahlung anscheinend radikal zu beseitigen. Noch nach sechs Monaten fühlte sich der Mann völlig wohl und war frei von Rückfall. Georg Schmidt (München).

Frankreich

L'Odontologie 1927, 47. Jahrg., Band 65, Nr. 5.

Dr. Maurice Roy (Paris): **Die Natur und die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe.**

Lediglich die von Prof. Roy gezogenen Schlußfolgerungen finden hier Platz.

I. Die vorzeitig-senile Alveolar-Resorption, ist die erste Erscheinung bei Entwicklung der Alveolarpyorrhoe.

II. Bei der wahren Pyorrhoe befällt diese Resorption alle Zähne des Mundes, besonders aber solche, die schlecht gepflegt sind, oder wo die Bißverhältnisse bei oder nach Ausbruch ungünstig waren.

III. Die Alveolar-Resorption, welche die Entwicklung der Alveolarpyorrhoe veranlaßt, ist Folge einer Allgemeinerkrankung, die sich durch frühzeitige Alterserscheinungen an den peridentalen Geweben charakterisiert, nicht aber lokaler Natur ist.

IV. Die Bildung der Pyorrhoetaschen kommt dadurch zustande, daß die anfängliche Resorption der Alveole mit der des Zahnfleisches nicht gleichen Schritt hält.

V. Die Bildung der gingivo-radikulären Eitersäcke ist Ursache aller anderen Erscheinungen, welche die Entwicklung der Alveolarpyorrhoe begleiten.

VI. Der Zahnstein an den Wurzeln pyorrhoekranker Zähne ist identisch mit dem, der sich an der Krone retinierter Zähne bildet, die mit dem Munde durch ein kleines Loch in Verbindung stehen. Daher das vom gewöhnlichen Zahnstein verschiedene Aussehen des sich in infizierter und eitriger Umgebung bildenden gewöhnlichen Zahnsteins.

VII. Die Bildung des Pyorrhoe-Zahnsteins ist demnach eine der Eitersackbildung sekundäre Erscheinung.

VIII. Wenn bei der Alveolarpyorrhoe gingivo-radikuläre Taschen nicht vorhanden sind, ist niemals Eiterung vorhanden. Kann die Krankheit andererseits ohne Taschen vorkommen, muß auch die Eiterung bei dem Vorhandensein von Pyorrhoe-Taschen sekundärer Natur sein.

IX. Als Erscheinungen, welche die Entwicklung der Pyorrhoe begleiten, müssen die nachfolgenden angesehen werden:

1. Vorzeitige, senile Alveolar-Resorption.
2. Bildung von Zahnfleisch-Wurzeltaschen.
3. Eiterung und Bildung von Zahnstein.
4. Entwicklung statischer Beschwerden.

X. Die Alveolarpyorrhoe kann also folgendermaßen erklärt werden: Es ist eine Krankheit, die sich durch vorzeitige senile Alveolar-Resorption charakterisiert, welche durch ein Allgemeinleiden des Individuums entsteht. Sie tritt mit oder ohne Zahnfleisch-Wurzeltaschen auf, in denen sich nachträglich Eiter und alle anderen örtlichen Symptome der Krankheit entwickeln.

XI. Die endgültige Allgemein-Ursache des Auftretens der Alveolarpyorrhoe ist noch dunkel, der einzige Punkt, der sicher scheint, ist, daß diese Krankheit eine Erscheinung gichtischer Diathese ist.

XII. Die Alveolarpyorrhoe muß als autonome Krankheit betrachtet werden, die sich in pathologischer Hinsicht der Krankheits-Gruppe anschließt, die von der Gicht-Diathese abhängig ist, aber nicht unter ihrem Einfluß steht.

Dr. G. Delater (Paris): **Abhandlung über die Rolle der Entzündung bei der Entwicklung der Alveolarpyorrhoe.**

Delater steht mit seiner Entzündungstheorie, die er für logisch, homogen und zufriedenstellend hält, weil sie den Feststellungen im Laboratorium und den allgemein-pathologischen Angaben tatsächlich entspricht, der Theorie Roys gegenüber, die er Satz für Satz zu widerlegen sucht. Die Entzündungserscheinungen sind bei der Entwicklung der Alveolarpyorrhoe nach den biologischen Untersuchungen die vorherrschenden, sogar schon vor Beginn als latente Gingivitis. Bakteriologisch und histologisch erscheinen Gingivitis und Alveolarpyorrhoe vergleichbar, man muß nur die Möglichkeit eines torpid-chronischen, sehr verlangsamten Entzündungsprozesses gelten

lassen, der bisweilen akut wird. Die Zahnfleich-Säume sind ein bevorzugter Ort für den Eintritt der Bakterien, sie können dort ungehindert wuchern.

Alle Ueberlegungen lassen annehmen, daß Retention der Mikroben und Entzündung die Entwicklung der Pyorrhoe beherrschen. Die therapeutischen Erfolge scheinen das zu bestätigen, trotzdem wir eine Allgemeinbehandlung der Pyorrhoe noch nicht kennen. Die Behandlung mit Autovakzine in ihren verschiedenen Formen wird gewertet. Dann die Ligaturen, die Prothesen zur Feststellung und zur Ausschaltung traumatischer Okklusion. Nach Ansicht des Verfassers muß die Heilung der Pyorrhoe in die Hände des Chirurgen gelegt werden, jede andere übliche Methode kann sein Vorgehen nur erleichtern.

L'Odontologie 1927, Band 65, Nr. 6.

Henri Villain und Paul Housset (Paris): **Grundlegende Prinzipien der Brückenkonstruktion und ihre Anwendung.**

Die sehr umfangreiche Arbeit mit vielen graphischen Darstellungen ist auf mehrere Nummern verteilt, sie wird erst besprochen, wenn sie vollständig vorliegt.

M. Simon, Taubstummenlehrer (Paris): **Die Lautlehre und die Zahnheilkunde** (Fortsetzung).

Die Dyslalien sind Störungen der Aussprache, die es unmöglich machen, bestimmte Konsonanten herauszubringen; man unterscheidet angeborene und mechanische, welch letztere Folgen von Mißbildung der Sprachorgane sind. Simon bespricht nun die Ursachen, die Einteilung und die am häufigsten vorkommenden Dyslalien und die Art, wie sie am besten zu korrigieren sind. Auf die Stellung der Sprachorgane bei Aussprache der verschiedenen Konsonanten wird näher eingegangen. (Abbildungen.)

Bei den mechanischen Dyslalien beeinflussen die Zahn-Anomalien die Aussprache am schwersten, worauf Verfasser näher eingeht. (Kasuistik, Abbildung von Gipsmodellen.) Es folgt eine Beschreibung der labialen Dyslalien, durch Lähmung, Schwäche oder Hasenscharte und wie sich diese behandeln lassen. Auch die durch die Zunge (Hypertrophie, Atrophie) erzeugten Dyslalien sind eingehend besprochen. Den Schluß dieses Kapitels bilden die nasalen Dyslalien oder Rhinolalien.

Besondere Beobachtungen über die Aussprachefehler und die Zahn-Anomalien. Das Fehlen oberer und unterer Schneidezähne, wie oberer Molaren, beeinflussen die Aussprache der Zischlaute. Simon bringt eine Reihe von Krankengeschichten, die beweisen, daß schließlich prothetische und orthodontische Eingriffe des Zahnarztes nötig waren, um die Sprachfehler zu beseitigen, in einigen Fällen mußte aber außerdem noch von neuem Sprachunterricht genommen werden.

H. Nipperdey (Gera R.).

Vereinigte Staaten von Amerika

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1926, Heft 1.

Clinton C. Howard, D. D. S. (Atlanta, Ga.): **Eine Studie über die Entwicklung der Kiefer und Zahnbogen mit Beziehung auf das normale und anormale Skelett.**

Howard stellt fest, daß in der Orthodontie viel zu viel Wert auf die mechanische Aetiologie und Therapie gelegt wird. Nicht alle Malokklusionen könnten weder mechanisch erklärt, noch so behandelt werden. Viel mehr stehe die größte Zahl der Malokklusionen in Zusammenhang mit der anormalen Entwicklung des Skeletts, und demnach müsse häufig die mechanische Therapie versagen. Auf Grund einer großen Reihe von Untersuchungen (600 Patienten wurden von ihm untersucht) stellt er fest, daß fast überall da, wo anormale Proportionen im Skelett zu finden sind, Unregelmäßigkeiten in Entwicklung und Bau der Kiefer und damit auch meist der Zahnreihen zu finden waren. Es konnten da Störungen der inneren Sekretion festgestellt werden, auf die die Störungen im Knochenwachstum zurückgeführt werden müssen. Howard empfiehlt vor Inangriffnahme einer jeden Behandlung, die Malokklusion daraufhin zu prüfen, ob nur lokale Störungen vorhanden sind oder ob nicht der ganze Habitus allgemein anormale Proportionen zeigt, so daß eine rein mechanische Therapie meist einen Mißerfolg erleben müsse. Eine Reihe von Bildern soll die Ausführungen stützen.

Dr. E. H. Stanley (Bellingham, Wash.): **Vom Nasenweg.**

In einer über 20jährigen Praxis konnte Stanley feststellen, daß in allen Fällen von Malokklusionen auch Septumdeviationen in der Nase gefunden wurden. In Europa wie in Amerika sind die Septumdeformitäten zu etwa 70 Prozent verbreitet. Gewöhnlich werden dafür Entwicklung, Vererbung, Diathese und Trauma verantwortlich gemacht. Nach Auffassung des Verfassers besteht diese Ansicht nicht zu Recht, nur ein kleiner Teil kann auf diese Ursachen zurückgeführt werden. Die meisten Septumdeviationen werden durch die einseitige Atmung durch ein Nasenloch verursacht. Meist ist der ganz gewöhnliche Schnupfen daran schuld, durch den ein Nasenloch verstopft wird, so daß der Luftdruck einseitig auf das Septum wirkt und dieses so nach der verstopften Seite abbiegt. Ein Fall, den Verfasser in aller Ausführlichkeit schildert, brachte ihn zu dieser Ansicht. Daraufhin hat er an einer großen Reihe von Fällen diese seine Auffassung geprüft, und es gelang ihm, außer in 13 Prozent der Fälle, die Septumdeviation dadurch zu beheben, daß er das eine erweiterte Nasenloch größtenteils mit einem Pflaster verstopfte und den Patienten anhielt, Atmungsversuche durch das andere Nasenloch zu machen, was nach Ueberwindung der ersten Schwierigkeiten meist innerhalb weniger Wochen gelang. Er kommt auf Grund dieser Versuche zu der Ansicht, daß der Luftdruck die Zelltätigkeit anregen muß, damit eine normale Entwicklung der Nasengänge und des Septums erfolgen kann.

Violet H. George, L. D. S.: **Eine vergleichende Studie über die Kiefer und Okklusion bei den Maori und den Briten auf Neuseeland.**

Vor der Demobilisation 1918—1919 nahm Verfasserin Abdrücke von 20 Vollblut-Maori und von 20 ebensolchen Engländern, um an Hand der Modelle Vergleiche über die verschiedenen Characteristica anzustellen. Sie fand bei den Maori, daß der Gaumen niedrig geformt, die Zahnbogen breit und die Okklusion fast überall normal waren. Die Weisheitszähne waren gut entwickelt. Bei den Engländern stellte sie leicht komprimierte Zahnbogen mit verschiedenen Unregelmäßigkeiten fest. Die Maße zwischen den einzelnen Zähnen waren bei den Maori durchwegs um 5—10 Prozent größer gegenüber denen bei den Engländern.

Professor W. H. Gilmour, M. D. S., Liv. L. D. S., (Eng.): **Zahnstein.**

In der Einleitung beschreibt der Verfasser, an welchen Zahnflächen sich der Zahnstein besonders gern ansetzt. Er betont, daß in vielen Fällen nur sorgfältigste Untersuchung denselben feststellen kann. Man dürfe sich nicht auf den Augenschein verlassen, sondern müsse ein sehr feines Tastgefühl für den in der Tiefe lagernden Zahnstein bekommen. Er stellt als wünschenswert hin, nach der Reinigung eines jeden Zahnes vom Zahnstein die Instrumente zu sterilisieren, da man sonst eine an diesem Zahn gerade bestehende Infektion weiter übertragen könne. Er gibt zur Entfernung des Zahnsteines im ganzen acht Instrumente an, die teils ziehend, teils stoßend zu gebrauchen sind, was an Bildern sehr schön klargemacht ist. Gilmour bespricht dann die methodische Entfernung des Zahnsteines und betont dabei die Wichtigkeit der Politur. Für die Krone des Zahnes nimmt er eine Bürste, für den Zahnhals gebraucht er nur Feilen. Von zahnsteinlösenden Mitteln hält er nicht viel, weil er davon eine schädigende Einwirkung auf die Zahnoberfläche fürchtet.

A. T. Pitts, D. S. S., M. R. C. S., L. D. S.: **Oberkieferdeformität durch ein Angiom.**

An Modellen beschreibt Pitts einen interessanten Fall von starker Oberkieferkompression. Die beiden Seiten der Zahnreihe sind so stark einander genähert, daß einzelne Zähne sich fast berühren. Weiterhin ist rechts eine Verschiebung der Zahnreihen nach vorn festzustellen. Die untere Zahnreihe ist bis auf eine kleine Verschiebung der rechten Seite nach medial normal geformt.

A. T. Pitts, D. S. S., M. R. C. S., L. D. S.: **Verdrehung des Oberkieferbogens.**

Es wird ein Fall beschrieben, in dem bei einem siebenjährigen Jungen durch ein Sarkom die rechte Ober- und Unterkieferhälfte etwa um Zahnbreite nach vorn verschoben war. Nach Entfernung des Tumors konnte die Anomalie behoben werden.

B. G. Spencer, D. D. S. (Waco, Texas): **Hilfsfedern für abnehmbare Apparate.**

Es wird eine besondere Art von Hilfsfedern angegeben, die mehrere Vorzüge gegenüber den schon bekannten haben soll. Bilder erläutern die besondere Konstruktion.

Clinic of Drs. V. P. Blair and J. B. Brown: **Persönliche Beobachtungen über den Verlauf und die Behandlung einfacher Osteomyelitis der Kiefer.**

Im allgemeinen wird konservative Behandlung empfohlen: Möglichst breite Eröffnung, Drainage, Abwarten, bis sich neuer Knochen gebildet hat, erst dann Entfernung aller Sequester. Die Aetiologie wird weiter im einzelnen beschrieben. Eine Reihe von Fällen wird in Bildern und Röntgenbildern gezeigt, verschiedene mit Plastiken. Oehrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 • • • • FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

36. Jahrgang | Berlin, den 25. Dezember 1927 | Nummer 52

INHALT:

Die moderne orthodontische Behandlung mit dem Lingualbogen von Mershon.

(Schluß.)

Von Dr. G. **Korkhaus** (Bonn).

Mesialverschiebung bzw. Distalverschiebung einzelner seitlicher Zähne. Die auch heute leider noch häufige vorzeitige Extraktion von Zähnen während des Kieferwachstums hat eine Asymmetrie beider Kieferhälften zur Folge. Ist auf diese Weise auf einer Seite eine Kieferverkürzung entstanden, so müssen zum Oeffnen der Lücke die vor der Lücke stehenden Zähne in mesialer Richtung bewegt und die Mittellinie nach der gesunden Seite verschoben werden. Auch hierzu erweist sich der Lingualapparat als sehr wirksam (Abb. 12). Ein einzelnes Frontfederchen übernimmt die Lateral- und einseitige Protrusionsbewegung der Frontzähne; mit einem oder zwei seitlichen Federchen holt man dann die weiter zurückstehenden Zähne auf.

Abbildung 12.
Mesialverschiebung einzelner Zähne.

Abbildung 13.
Distalverschiebung einzelner seitlicher Zähne.

Aehnlich geht man vor, wenn Seitenzähne in distaler Richtung bewegt werden müssen. Die Abb. 13 zeigt einen derartigen Fall. Die beiden linken Prämolaren haben sich zu weit nach vorne eingestellt und nehmen dem Eckzahn den Platz, den er braucht, um sich in die Zahnreihe einreihen zu können. Zwei Fingerfederchen werden etwa eine Zahnbreite distal von der Angriffsstelle angelötet und bewegen die Zähne nun in sanfter Weise zurück, so daß der Raum für den Eckzahn frei wird.

Verlängern einzelner Zähne. In den meisten Fällen dürfte sich nach Oeffnen der Lücke der Eckzahn von

selbst einstellen. Macht dies Schwierigkeiten, so läßt sich in einfacher Weise nachhelfen durch ein Federchen, das vom Molarenband ausgehend einen zarten Druck auf den Zahn ausübt und sich dabei an einem kleinen einzementierten Stiftchen abstützt (Abb. 14). Die Form dieses Stiftchens, das nach dem Prinzip des Bilderhakens in schräger Richtung zur Zahnoberfläche eingesetzt wird, ist in der Abbildung nicht richtig wiedergegeben. Auch wäre zur Stabilisierung des Ankermolaren zweckmäßig noch der zweite Prämolar mit in die Verankerung einzubeziehen, wie überhaupt das Problem der

Abbildung 14.
Verlängerung eines hochstehenden Eckzahnes.

Verankerung bei dem Lingualbogen natürlich nicht vernachlässigt werden darf, sondern in gleicher Weise berücksichtigt werden muß wie bei der Behandlung mit dem Angle-Bogen.

Verkürzen einzelner und mehrerer Zähne.

Die Verkürzung selbst mehrerer Zähne wird in müheloser Weise durch kleine Federchen erreicht, die sich den Schneidekanten auflegen (Abb. 16). Hier wirkt weniger die Elastizität der Federchen selbst, als die vertikale Spannung des Hauptbogens, die sich auf die verlängerten Zähne überträgt. Um die Gefahr des Losbeißens der Federchen möglichst zu vermeiden, verbinden wir in neuester Zeit auf Vorschlag von Kantorowicz die Enden zweier Auflagereiter miteinander, so daß eine geschlossene Drahtschlinge den Schneiden von je zwei Zähnen aufliegt.

Abbildung 15.
Drehen von Zähnen mit dem Lingualbogen.

Drehen der Zähne. Auch die früher so langwierige Zahndrehung läßt sich mit der Mershon-Apparatur mit Leichtigkeit durchführen (Abb. 15). Die reziproke Drehung der spitzwinklig stehenden Schneidezähne ist altbekannt, anstelle des Klavierdrahtes wirkt nun ein feines Goldplatindrähtchen. Soll ein Zahn außer der Drehung noch eine Bewegung in einer Richtung machen, so genügt ein Federchen, das nur an bestimmter Stelle am Zahn angreifen muß, um Bewegung und Drehung zu gleicher Zeit auszuführen. Muß dagegen der zu drehende Zahn an derselben Stelle stehen bleiben, so sind zwei an antagonistischen Punkten angreifende Federdrähtchen anzuwenden. Das Anbiegen und Spannen dieser elastischen Finger verlangt eine genaue Ueberlegung; bei richtiger Anwendung ist die Methode aber äußerst befriedigend, da weder Band noch Ligatur notwendig sind und der Zahn nach erfolgter Drehung infolge der zarten angewandten Kräfte keine Tendenz zeigt, zurückzulaufen, wie dies meist nach Benutzung grober Kräfte (Gummi, Seide) der Fall ist.

Kombination verschiedener Bewegungen.

Alle diese Zahnbewegungen, die zum besseren Verständnis hier getrennt von einander abgewickelt wurden, lassen sich je

Abbildung 16.

nach Sachlage zwanglos miteinander kombinieren. Liegt zum Beispiel eine Kompression mit Engstand der Frontzähne vor, so sind die seitlichen Expansionsfedern mit den vorderen Protrusionsfedern zusammen zu verwenden. Um Zeit zu sparen, sollen alle in Frage kommenden Bewegungen zweckmäßig zu gleicher Zeit ablaufen, wobei zu berücksichtigen ist, daß die erfolgte Bewegung einer Zahngruppe oft die Vorbedingung

Abbildung 17.

einer anderen Bewegung ist. So werden meist die protrudierten Frontzähne im Oberkiefer nicht zurückzubringen sein, ehe nicht die verlängerten unteren Schneidezähne verkürzt wurden.

Ein weiteres praktisches Beispiel möge eine Apparateanordnung zeigen, die geeignet ist, alle hierbei notwendigen Bewegungen auszuführen. Gegeben sei ein außerordentlich häufiger Symptomenkomplex: Distalbiß mit Oberkieferkompression und lückiger Protrusion, im Unterkiefer ebenfalls eine (wenn auch meist geringere) Kompression und frontale Verlängerung. Wie geht man nun in derartigen Fällen vor, um eine Apparatur zu erhalten, die alle Bewegungen ineinandergreifend erledigt?

Der Lingualbogen bewirkt in einfachster Weise im Oberkiefer die Expansion, der Außenbogen die Retrusion der Frontzähne. Diese Kombination läßt sich so vereinfachen, daß von dem Innenbogen nur die eigentlichen aktiven Teile, die Expansionsfederchen, übrig bleiben. Sie finden dank ihrer Elastizität in einem schwach gebogenen, horizontalen Röhrchen am Molarenband hinreichenden Halt (Abb. 16 rechts und Abb. 17) und können zum Nachspannen leicht entfernt werden. Die Abbildung 16 zeigt auf der linken Seite eine zweite Lösung; man kann das Federchen auch fest an das Ankerband anlöten, benutzt dann aber zweckmäßig der leichten Herausnehmbarkeit wegen ein Schraubband (Kantorowicz).

Die Federchen üben einen sanften Druck auf die Seitenzähne aus; eine palatinale Verschiebung der Molaren als Rückwirkung dieses Druckes wird durch den Außenbogen verhindert; je nach Spannung dieses Bogens und Biegung seiner Enden kann man die Molaren an derselben Stelle stehen oder an der Bukkalbewegung teilnehmen lassen und sie ganz nach Wunsch dabei mit ihrem mesialen Teil herausdrehen, wie dies oft notwendig ist. Der Labialbogen übernimmt mittels der intermaxillären Verankerung ferner die Retrusion der vorstehenden Frontzähne. Ein Anschlag an seinen glatten Enden, der, mit Weichlot angelötet, immer wieder leicht versetzt werden kann, verhütet eine zu schnelle und zu große Bewegung. Die Abbildung zeigt noch die anfänglich von uns benutzte alte Form des feinen Angle-Bogens. Neuerdings verwenden wir als Außenbogen den hochelastischen Bogen von Lourie, der mit Hilfe seiner federnden Finger die Frontzähne retrudiert, sie gleichzeitig je nach dem Angriffspunkt der Federchen zu drehen vermag und ganz unauffällig ist, da er hoch am Zahnfleisch entlang läuft (Abb. 11). Um jede Ligatur zu sparen, werden die beiden ersten Prämolaren umbändert und an der Bukkalseite mit einem sogenannten Leithaken versehen, der den Außenbogen hält und eine Herausnahme durch das Kind verhindert, während an der palatinalen Seite ein kleiner Dorn die Innenfeder sichert. In dem Maße, wie die Seitenzähne bukkal bewegt und dem abstehenden Bogen genähert werden, muß das Leithäkchen verkürzt und an seinem Ende immer wieder umgebogen werden, damit es die Wange nicht stört; schließlich dient es als Retentionshäkchen, wenn die Zähne ganz am Bogen stehen und ihre Bewegung beendet ist (Abb. 18).

Im Unterkiefer wird gleichzeitig mit dem Lingualbogen die Expansion durchgeführt; Häkchen an den Ankermolaren ermöglichen eine Anwendung der intermaxillären Verankerung und eine allmähliche Bißverschiebung in dem Maße, wie der erweiterte Oberkiefer eine Mesialbewegung erlaubt. Vorbedingung dazu ist die Verkürzung der unteren Frontzähne, die in einfachster Weise der Lingualbogen miterledigt; er hat eine geringe vertikale Spannung und überträgt diese mittels kleiner Aufschlagschlingen auf die Schneidekanten der Frontzähne.

Abbildung 18.

So zeigt die Abbildung 16 eine Apparatur, mit der es möglich ist, den oben beschriebenen Symptomenkomplex zu beseitigen und alle Bewegungen in ineinandergreifender Weise gleichzeitig durchzuführen, eine Apparatur, die in sanfter, biologischer Weise wirkt, die eine Kontrolle nur in Abständen von einigen Wochen verlangt, da sie ligaturenlos ist und automatisch wirkt, und die — was praktisch oft von ausschlaggebender Bedeutung ist — kaum sichtbar ist.

In ähnlicher Weise lassen sich für alle möglichen Fälle Apparaturen zusammenstellen. In Abbildung 19 ist ein weiterer Fall dargestellt, bei dem sich eine Retrusion der Oberkieferfrontzähne erübrigt und nur eine Expansion notwendig ist. Der Lingualbogen kann dann so vereinfacht werden, daß er als Versteifungsbügel von Molar zu Molar läuft. Dies kann auch direkt notwendig werden, wenn der scharfe Biß der verlängerten unteren Frontzähne die übliche Form des Hauptbogens verbietet (transpalatinaler Lingualbogen von Quintero).

Im Unterkiefer gilt es, mit einem Lingualbogen die Lücke des extrahierten Sechsjahrmolaren aufzumachen; die vor der Lücke stehenden Zähne werden in mesialer Richtung bewegt, die Mittellinie nach rechts verschoben. Wie sind nun die gleichfalls verlängerten Frontzähne während ihrer Bewegung zu verkürzen? Der Lingualbogen kann diese Aufgabe nicht mitübernehmen, da sich die Lage der Schneidezähne zu dem Bogen ständig verändert. In derartigen Fällen hat sich mir ein dünner Außenbogen bewährt (Abb. 20). Er hat nur die Aufgabe, die Zähne während ihrer Bewegung zu verkürzen und überträgt seine Vertikalspannung in ähnlicher Weise wie der Innenbogen mit Hilfe kleiner Auflageschlingen. Natürlich sind vorerst nur die mittleren Schneidezähne, dann die seitlichen und schließlich die Eckzähne zu beeinflussen. Diese Vorsicht, die ja auch beim Angle-Bogen zu beachten ist, ist notwendig, um die Ankermolaren nicht distalwärts zu kippen. Die angewandten Kräfte sollen ganz zart sein und höchstens 1 mm Spannung betragen. In der Abbildung ist die Ruhelage des Bogens in übertriebenem Abstand dargestellt, um die Wirkungsweise möglichst deutlich zu machen.

Abbildung 19.

Abbildung 20.

Eine U-Schlinge erlaubt dem Bogen, den Verschiebungen der Zähne zu folgen, ohne dabei aktiv beteiligt zu sein. Hat er seine Sonderaufgabe, die Verkürzung der Frontzähne, erledigt, so wird er entfernt, ohne daß die laufenden Bewegungen im geringsten gestört werden.

Eine große Anzahl derartiger Kombinationen sind natürlich möglich; jeder Fall verlangt andere, und eine eingehende Ana-

lyse der vorliegenden Verhältnisse und gründliche Ueberlegung sind zu Beginn der Behandlung notwendig, um den zweckmäßigsten Apparat zusammenzustellen. Es ist deshalb ein Unding, sich einen derartigen Regulierungsapparat von einem Laboratorium — vielleicht noch mit Behandlungsvorschrift — anfertigen zu lassen. Er wird immer falsch konstruiert sein und gibt durch seinen Besitz zudem noch lange nicht die Kenntnis seiner erfolgreichen Anwendung. Diese zu vermitteln ist Sache praktischer, orthodontischer Kurse im kleinen Kreise; hierbei können die Einzelheiten und Kniffe der Herstellung und Anwendung demonstriert und auch die besondere Löttechnik von jedem Teilnehmer in wenigen Stunden erlernt werden.

Von den Gegnern des Lingualbogens wird immer betont, er sei kein Universalapparat; dies ist zweifellos richtig und wird auch von Mershon zugegeben. Doch spricht dies in keiner Weise gegen seine Anwendung. Der lingual liegende Bogen ist nicht zur Behebung aller Anomalien geeignet, das wurde im einzelnen schon auseinandergesetzt; das Prinzip das er verkörpert, aber doch! Immer heißt es, zarteste, ständig wirkende Drucke anzuwenden, die lediglich einen Wachstumsreiz ausüben, unter Vermeidung von Ligaturen und Vollbändern möglichst viele Bewegungen auf einfachste Weise ablaufen zu lassen, die Zähne dabei frei und ungestört dem Einfluß der Funktion und der umgebenden Weichteile auszusetzen. In den meisten Fällen kommt noch als angenehme Beigabe hinzu die völlige Unsichtbarkeit der Apparatur. Ist dies nicht ganz möglich, muß ein Außenbogen kombiniert werden, so zum Beispiel bei der Retrusion und zur Anwendung intermaxillärer Verankerung, so hat eben das am wenigsten wichtige kosmetische Moment zu schweigen.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig, Konservierende Abteilung. — Direktor: Prof. Dr. A. Hille.

Die Mißerfolge bei der Goldgußfüllung.

(Schluß.)

Von Dr. Karl Scheer,
Assistent an der Operativen und Konservierenden Abteilung.

Beim Modellieren der Wachsform ist die Verwendung heißer Instrumente nachteilig. Denn das Wachs wird dabei unregelmäßig erwärmt und ist verschieden starken Volumenveränderungen ausgesetzt, welche Verziehungen ergeben müssen. Diese Schwierigkeit umgehen wir durch Benutzung von scharfen, kalten Instrumenten. Am besten eignen sich neben den Blackschen Handinstrumenten Zahnreinigungsinstrumente: Der Dreikant, das Myrthenblatt und der über die Fäche gebogene Schmelzmeißel; für das Ausarbeiten von Fissuren Exkavatoren.

Das beim Modellieren und Polieren des Kontaktpunktes der Wachsform leicht mögliche Wackeln verhüten wir dadurch, daß wir die Wachsform mit Klebewachs am Zahn fixieren.

Legen wir bei Wachsmodellen im Bereiche der Prämolaren und Molaren Kofferdam auf und lassen den Patienten zubeißen, so beugen wir einer Ueberhöhung der Füllung vor. Haben wir beim Modellieren zu viel Wachs von der Wachsform entfernt, so empfiehlt es sich, erst die Wachsform mit Alkohol zu reinigen, ehe wir erneut Wachs aufgeben. Anderenfalls machen sich beim späteren Polieren der Füllung poröse Stellen bemerkbar, die darauf zurückzuführen sind, daß das zugegebene Wachs sich nicht mit dem Wachsmodell verbunden und der Speichel eine Zwischenschicht gebildet hat.

Um jederzeit einen einwandfreien Kontaktpunkt zu erhalten, können wir diesen nach endgültiger Entfernung der Wachsform aus dem Munde durch Auftragen eines Wachshauches leicht vergrößern. Die hierdurch entstehende Vergrößerung des Kontaktpunktes wird durch die spätere Politur behoben.

Wenn wir das Wachsmodell aus der Kavität entfernen, fixieren wir den Gußstift mit einer Spur Klebewachs am Wachsmodell und erreichen dadurch einen festen Halt. Dabei ist es wichtig, daß der Gußstift an der höchsten Stelle des Wachsmodelles angebracht wird. Ist dies nicht der Fall, so kann das einfließende Metall nicht rasch und ungehindert abfließen oder muß erst das bereits in der Form befindliche mitheben. Hierbei erstarrt es zu früh, und die Form ist nicht vollkommen ausgeflossen. Setzen wir den Gußstift schräg auf, so ist das Metall gezwungen, seine Richtung zu ändern und reißt die hindernden Ecken der Einbettmasse mit sich fort. Der Guß ist in diesem Falle mit vielen kleinen Teilen Einbettmasse versetzt.

Satteleinlagen erfordern demnach zwei Gußstifte, die an den beiden höchsten Punkten angebracht sind.

Verwenden wir Gußstifte von einer Stärke über 1 mm, so wird der Gußkanal leicht verstopft. Denn das Metall ist im Augenblick des Flusses bestrebt, alle tieferen Stellen auszufüllen. Dabei ballt sich das Metall zusammen, es reißt trotz der Kohäsion ein Tropfen ab, der als halberstarrter Pfropf im Gußkanal hängen bleibt. Das beim Guß einfließende Metall muß erst Wärme an den Tropfen abgeben, um diesen wieder dünnflüssig zu gestalten. Dadurch geht zu viel Wärme und Zeit verloren, und der Guß mißlingt. Das Gleiche tritt ein, wenn der Gußkegel trichterförmig zuläuft. Aus diesem Grunde verwenden wir die Holz- oder Metallkegel, welche die Halbkugelform aufweisen.

Bei Verwendung zu langer Gußstifte saust oft das flüssige Metall durch den zu schwachen Boden der Muffel hindurch oder es erstarrt zu früh, um die Form ausfüllen zu können. Zu kurze Gußstifte zeigen den Nachteil, daß durch den Druck des Metalles die über der Hohlform befindliche Decke durchbricht.

Die Erhärtungstemperatur des Boedeckerwachses, das bei den Versuchen verwendet wurde, liegt bei 35,2° C. Bei dieser Temperatur zeigt es die gewünschten Eigenschaften. Beim Herausnehmen der Wachsform aus dem Munde verringert sich das Volumen des Wachses.

van Horn wies nach, daß ein 4,7 mm dicker Wachszylinder bei Körpertemperatur von 36,6° C 1,2743 cm maß, sich aber bei Zimmertemperatur von 24,4° C auf 1,2723 cm und bei 13,3° C auf 1,2707 cm verkürzte.

W. A. Price gibt die Kontraktion des Wachses bei Abkühlung von 36,6° C auf 20° C, entsprechend seiner Zusammensetzung, bis zu 2,3 Prozent linear an. Dabei haben wir zu bedenken, daß die Expansion aller Wachssorten mit Zunahme der Temperatur stark steigt und nach Price beim Erwärmen von 20° C bis 51° C, soweit nicht ein Zerbröckeln oder Zerfließen eintritt, zwischen 0 und 41/1000 Zoll schwankt, d. h. bis zu 4½ Prozent.

Dazu kommt der Elastizitätsfehler nach dem Erhitzen auf höhere Temperaturen, der nach Price 50—75 Prozent beträgt und sich „stets in einer Verziehung, nicht einer gleichmäßigen Expansion und Kontraktion offenbart." Denn in Wirklichkeit stellen selbst die vollkommen elastischen Körper nur teilweise ihre frühere Gestalt wieder her.

Vorerst wurden folgende Versuche unternommen: Das Wachsmodell wurde aus dem Munde des Patienten genommen, auf den Holzkegel aufgesetzt und sofort eingebettet. Hierbei ergab sich, daß die nach indirekter Methode hergestellten Einschubfüllungen besser paßten als die nach direkter Methode hergestellten und nur geringe Verziehungen aufwiesen. Der Grad der Verziehungen stieg mit dem Wärmegrad der Einbettmasse, bei dem die Wachsform eingebettet worden war. An diesem Mißerfolg konnte nur der Elastizitätsfehler des Gußwachses schuld sein.

Um den Elastizitätsfehler auszuschalten, legen wir die Wachsform sofort in kaltes Wasser. Dadurch tritt zwar gegenüber dem Volumen der Kavität eine geringe Kontraktion des Wachses auf, jedoch ohne Verziehung. Würde sich das Wasser, in dem sich die Wachsform befindet, erwärmen, oder würden wir bei Mundtemperatur einbetten, so heben wir zwar die Kontraktion auf, erhalten aber durch das Auftreten der Elastizitätsfehler einen stark verzogenen Guß.

Verletzungen des Wachsmodells vermeiden wir, wenn wir es sofort auf einen Holzkegel aufsetzen und diesen in Wasser schwimmen lassen.

Das von vielen Autoren empfohlene Aushöhlen der Wachsform mit hohlen Gußstiften oder Wachssaugern zum Zwecke der Goldersparnis halte ich für nachteilig, da jede Zufuhr von Wärme das Freiwerden der elastischen Kräfte des Wachses

bedingt. Die zu diesem Zwecke angestellten Versuche ergaben oft mehr oder minder verzogene Gußformen.

Gut brauchbare Wachssorten sind:

1. Das Harvard-Blauwachs, das speziell für Goldgußfüllungen nach den Angaben von Boedecker hergestellt wird und durch die Harvard G. m. b. H. (Berlin), zu beziehen ist.
2. Das Blauwachs der Byk-Guldenwerke (Berlin).

Die Satteleinschubfüllungen = Isthmus-Füllungen = mesio-okkluso-distale Einschubfüllungen zeigen den Nachteil, daß sie beim Einsetzen oft klemmen. Dies beruht auf der Kontraktion des Gußwachses. Um diese Schwierigkeit zu beheben, ist eine Reihe von Methoden angegeben worden.

Die Methode von Dudley-Guilford hat keinen guten Erfolg gezeitigt. Guilford empfiehlt, durch sanften Druck auf die sattelförmige Wachsform diese zum Spreitzen zu bringen. Wenden wir zu starken Druck an, so steht die Einschubfüllung leicht an den zervikalen Teilen über, ist der Druck zu schwach, so klemmt sie in diesen Teilen.

Die nach dem Verfahren von Witt hergestellten Satteleinschubfüllungen waren einwandfrei. In Heft 1 der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1921 führt Witt seine Methode genauer aus. Das Wesentlichste dabei ist folgendes: Der Abdruck wird mit Kerrmasse genommen, deren Träger eine passend ausgeschnittene Aluminiumkapsel ist und mit Inlayzement (von Richter und Hoffmann) ausgegossen, modellieren mit Boedeckerwachs. In den Isthmus wird ein dünner Golddraht oder Seidenfaden eingebettet, dessen freie Enden zum Anfassen dienen. Auf die gingivalen Kanten der Wachsform wird ein Hauch Boedeckerwachs aufgetragen und sofort einprobiert bis zum genauen Passen. Die Wachsform darf bei dieser Methode nicht in kaltem Wasser abgekühlt werden, ferner soll die Einbettmasse mit 40° C warmem Wasser angerührt werden.

Die einfachste Methode scheint mir nach den Versuchen die von Price angegebene zu sein: Wir entfernen das Wachsmodell aus dem Munde, legen es in kaltes Wasser, teilen die Wachsform in der Mitte und setzen die beiden Teile in den Mund des Patienten. Dabei wird ein breiter Spalt sichtbar, den wir mit neuem Wachs ausfüllen.

Zum Einbetten.

Beim Einbetten der Wachsform ist es für die Reinheit des Gusses nicht unwesentlich, ob wir frisches oder abgestandenes Leitungswasser verwenden. Benutzen wir frisches Leitungswasser, so finden wir in der Einbettmasse viele Luftblasen vor, die am Guß als Metallperlen auftreten. Denn beim Ausfließen des Wassers aus der Leitung werden Luftblasen mitgerissen, die sich erst langsam zerteilen. Abgestandenes Wasser dagegen ist frei von Luftblasen.

Das vielfach empfohlene Absaugen der Luftblasen aus dem Wasser mit einer Luftpumpe halte ich für vollkommen unnötig und umständlich, desgleichen die Verwendung abgekochten Wassers.

Sollten sich trotz aller Vorsicht beim Umrühren der Einbettmasse Luftblasen gebildet haben, so zerdrücken wir diese mit einem feinen Haarpinsel, mit dem wir die Einbettmasse zur Vermeidung weiterer Luftblasen auf die Wachsform auftragen. Um eine gleichmäßige Abbindung der Einbettmasse zu erreichen, sieben wir sie ein, und das Umrühren ist dann kaum noch nötig. Schnelles Umrühren erzeugt viele Luftblasen und weist den Nachteil auf, daß die Einbettmasse expandiert und beim späteren Erhitzen sich ungleich stärker kontrahiert. Versuchen wir, durch Klopfen die Luftblasen zu beseitigen, so zerteilen sich zwar die großen, aber durch das Anwellen der Masse an den Rändern des Napfes bilden sich kleine Luftblasen, die im Guß als aufgelagerte Metallperlen erscheinen.

Um nun beim Einbetten selbst das Auftreten von Luftblasen zu vermeiden, halte ich es für vorteilhaft, den halbkugelförmigen Holzkegel mit einer Schicht Rosawachs zu bedecken. In die Mitte des Holzkegels brennen wir ein Loch ein und setzen den Gußstift, der das mit Alkohol gereinigte Wachsmodell trägt, lotrecht ein und fixieren ihn mit Klebewachs. Ueber das Ganze stülpen wir eine nahtlos gezogene Stahlmuffel, deren Krempe wir erwärmt haben. Dadurch wird das Rosawachs erweicht und dichtet den Muffelboden gegen eindringende Luft ab. Geben wir anschließend Einbettmasse in tropfbarer Konsistenz mit einer Messerspitze in die schräg zu haltende Muffel, so umfließt die Einbettmasse das Wachsmodell gleichmäßig.

Bei dieser Methode des Einbettens können wir außerdem nachprüfen, ob das Wachsmodell in der Mitte der Muffel lagert. Ist dies nicht der Fall, so ist die umgebende Einbettmasse nicht in allen Teilen gleich stark, und es treten beim Erhitzen verschiedene Ausdehnungskoeffizienten auf und damit ungleiche Volumenveränderungen der Hohlform.

Aus dem gleichen Grunde möchte ich von einem zweizeitigen Einbetten der Wachsform abraten. Es tritt ferner hierbei keine innige Verbindung zwischen den zu verschiedenen Zeiten erstarrenden Einbettmassen ein. Die Folge davon ist, daß die Einbettmasse, welche die Hohlform umgibt, beim Erhitzen abblättert.

Im Leipziger Institut verwenden wir die Einbettmasse der Firma C. A. Lorenz. Diese Masse ergibt auf Grund ihres reichen Siliciumgehaltes Güsse mit scharfen Konturen und glatter Oberfläche.

Um eine Einbettmasse auf ihre Brauchbarkeit hin zu prüfen, brauchen wir nur den Versuch nach Kabell zu machen: Fällt die Einbettmasse erst nach 30 bis 40 Sekunden nach dem Erhitzen aus einem glatten Ring heraus, so ist sie gut brauchbar.

Das Mengenverhältnis zwischen Wasser und Einbettmasse richtet sich in erster Linie nach der Zusammensetzung der Masse selbst und der praktischen Erfahrung. Würden wir zu reichlich Wasser nehmen, so treten beim Erhitzen Risse in der Einbettmasse und am Guß Flossen auf.

Als bestes Mengenverhältnis habe ich für die Einbettmasse der Firma C. A. Lorenz die Mischung von 15 ccm Wasser mit 28 bis 30 g Einbettmasse bei einer Abbindungszeit von drei Minuten gefunden.

Beim Abbinden der Einbettmasse tritt zwar eine Expansion auf, die nach Price 0,05 bis 0,1 Prozent beträgt. Diese Expansion ist jedoch in Anbetracht der anderen Nachteile unbedeutend, da sie durch die zugleich auftretende Volumenvergrößerung der Wachsform infolge der beim Abbinden der Einbettmasse entstehenden Wärme ausgeglichen wird. Ferner ist die beim späteren Erhitzen der Muffel auftretende Expansion sehr gering. Der lineare Ausdehnungskoeffizient von Eisen beträgt nach Poske von 0 Grad Celsius auf 100 Grad Celsius: 0,00 001 bis 0,00 0012, wenngleich er auch bei steigender Temperatur inkonstant zunimmt.

Lassen wir die Muffel etwa 12 Stunden an der Luft trocknen und das Wachs bei kleingestellter Flamme ausfließen, so ist die poröse Einbettmasse imstande, das Wachs aufzusaugen. Dadurch wird vermieden, daß durch die Wachs- und Wasserdämpfe Explosionen entstehen, die Risse in der Einbettmasse hervorrufen und in der Gegend der Hohlform Teile der Einbettmasse absprengen.

Da das Gußwachs, soweit es nicht ausfließt, nach Boedecker bei 450 Grad Celsius restlos verbrennt, so ist die chemische Einwirkung auf die Einbettmasse ganz unbedeutend. Die Zusätze von Metalloxyden, welche Grawinkel als Beigabe zur Einbettmasse empfohlen hat, um eine glatte Oberfläche am Guß zu erzielen, haben nach Youngs Untersuchungen große praktische Nachteile. Denn es kann leicht eine Vereinigung zwischen Gußmetall und Bronze eintreten.

Während der Zeit des Vorwärmens der Muffel ist die Einbettmasse beträchtlichen Volumenveränderungen unterworfen, die sich auf die Größe der Hohlform auswirken. Beim Erstarren der Einbettmasse tritt vorerst eine Expansion wie beim Gips ein. Diese Expansion beträgt nach Price 0,07 bis 0,18 Prozent und steigert sich beim Erhitzen von 0,5 bis zu 0,85 Prozent, je nach der Zusammensetzung der Masse. Dieser Expansion folgt beim nachherigen Abkühlen eine Kontraktion. Erhitzen wir bis unter 450 Grad weiter, so tritt eine äußerst starke Kontraktion ein, die im Verhältnis zur vorangegangenen Expansion weit größer ist. Die maximale Expansion beim Erhitzen beträgt nach Price 0,85 Prozent; die nachfolgende Kontraktion schwankt zwischen 0,85 und 3,5 Prozent, entsprechend der verschiedenen Zusammensetzung der einzelnen Massen.

Gips, allein verwendet, zeigt nach Price eine maximale Expansion von 0,36 Prozent und eine maximale Kontraktion beim Abkühlen von 1,4 Prozent. Beim weiteren Erhitzen zersetzt sich Gips nach Price bei 539 Grad. Die Einbettmasse der Firma C. A. Lorenz zeigt den Vorteil, daß durch den

reichen Gehalt an Siliciumdioxyd der Kontraktion der Masse entgegen gearbeitet wird.

Wir haben demnach als bisheriges Resultat der Hauptmißerfolge mit einer Kontraktion im Verhältnis zur ursprünglichen Kavitätenform zu rechnen. Im ungünstigsten Falle tritt eine Kontraktion bis zu 5,8 Prozent ein. Diese maximale Kontraktion ist entstanden:

1. Aus der maximalen Kontraktion des Wachses beim Abkühlen bis zu 2,3 Prozent,
2. aus der maximalen Kontraktion der Einbettmasse beim Erhitzen bis zu 3,5 Prozent.

Zum Guß.

Das von uns in erster Linie angewendete Gußverfahren stellt kein Preßguß-, sondern ein Ueberdruckverfahren dar (Grawinkel). Dabei bedingt den technischen Erfolg nicht die Kompliziertheit eines Apparates, der die Kette der möglichen Mißerfolge leicht vergrößern kann, sondern dessen Einfachheit und vollkommene Kontrolle in puncto Fehlerquellen. Bei der Gußeinschubfüllung spielt natürlich die Beachtung aller möglichen Fehlerquellen und deren Ausschaltung eine maßgebende Rolle, nicht die Beachtung eines einzelnen Gliedes allein.

Zu den Gußversuchen benutzte ich die Handschleuder nach Bardet. Ihre Anwendung zeigt im Vergleich zu anderen Vorrichtungen die für das Gelingen des Gusses ausschlaggebende größte Anfangsgeschwindigkeit. Nach Bardet ist zum Gelingen des Gusses nur ein Druck von 1 Atmosphäre = 2 bis 3 kg /qcm nötig. Ferner hat die Handschleuder den Vorzug, daß beim Drehen in der Luft der Wärmeverlust ein ganz geringer ist und die entstandenen Gase durch die Poren der Einbettmasse entweichen können.

Druckapparate zeigen den Nachteil, daß infolge des auftretenden Wasserdampfes das Metall leicht zu rasch erstarrt und eine starke Kontraktion des Metalles auftritt. Diese ist darauf zurückzuführen, daß zwischen Metall und Einbettmasse Luft gedrängt wird, die ein vollkommenes Ausfließen der Hohlform verhindert. Großer Metallüberschuß führt dazu, daß das Metall durch die Berührung mit der nassen Asbestscheibe erstarrt, ehe es geflossen ist.

Da beim Schmelzen des 20 kar. Gußgoldes, wie bei jeder Legierung, sich erst das am leichtesten schmelzbare Metall auflöst, dieses das Lösungsmittel für die schwerer schmelzbaren Metalle darstellt, so ist trotz des leichten Flusses von Gold die Anwendung von Borax unbedingt nötig. Die vom Borax gebildete Schlacke verhindert das Verflüchtigen der leichtflüssigen Metallbestandteile, das „Verschmoren" der Legierung und besitzt großes Lösungsvermögen für Metalloxyde.

Ferner bildet der Borax eine flüssige, glasige Haut und verhindert dadurch den Zutritt von Luft- und Flammensauerstoff. Würden wir keinen Borax anwenden, so können diese Oxydationsvorgänge die Kristallisation der Mischkristalle so stark beeinflussen, daß wir an Stelle eines gleichartigen Gefüges ein ungleichartiges erhalten. Es würden sich dann beim Zutritt der Mundflüssigkeit elektrolytische Vorgänge entwickeln, die zu Korrosionserscheinungen der Legierung führen.

Während des Erstarrens der Goldlegierung sind Störungen von großem Nachteil. Es finden zunächst Kristallisationsvorgänge beim Uebergang des Metalles aus dem flüssigen in den festen Aggregatzustand statt. Das Kristallisationsintervall wird solange eingehalten, bis alle flüssigen Metallbestandteile in den festen Aggregatzustand übergegangen sind. Jedoch spielen sich auch noch im erstarrten Zustand innerhalb bestimmter Temperaturen unterhalb des Kristallisationspunktes Kristallisationsvorgänge ab. Störungen hierbei haben zugleich Störungen in der Kristallbildung im Gefolge. Beim plötzlichen Abkühlen treten sehr große molekulare Umwandlungen ein, die sich in Volumenveränderungen der Legierung äußern.

Nach Grawinkel entstehen verschiedene Spannungseinheiten, die an den verschieden dicken Teilen der Gußform verschieden groß sind. Dabei werden latente Kräfte frei, da sich verschiedene Kräftegruppen auszugleichen versuchen. Ferner müssen wir berücksichtigen, daß über den Schmelzpunkt erhitzte Metalle mit zunehmender Temperatur sich ungleich stärker ausdehnen, da sie sich zu verflüchtigen suchen. Die Folge davon würde eine umso stärkere Kontraktion sein.

Um die genannten Mißerfolge zu vermeiden, müssen wir die Legierung langsam abkühlen lassen.

Wir haben gesehen, daß durch die Art des Gießens und Abkühlens des Metalles große Fehlerquellen entstehen können. Immer aber findet beim Erstarren des Metalles auf normale Temperatur eine Kontraktion statt, und zwar beim Uebergang von dem flüssigen in den festen Aggregatzustand, ferner beim Abkühlen vom Kristallisationspunkt auf normale Temperatur.

Für 20 kar. Gold beträgt nach Price die lineare Kontraktion vom flüssigen Zustand (1064 Grad Celsius) bis zum Erstarrungspunkt 1,61 Prozent, beim weiteren Abkühlen auf normale Temperatur 2,25 Prozent. Somit findet eine lineare Gesamtkontraktion von 3,86 Prozent statt, wenn flüssiges Gold sich auf Zimmertemperatur abkühlt.

Wir haben bereits im ungünstigsten Falle mit einer maximalen Kontraktion bis zu 5,8 Prozent zu rechnen. Hierzu kommt als weitere Hauptfehlerquelle die Kontraktion des Metalles. Die bisherige maximale Kontraktion beträgt somit bis zu 9,36 Prozent.

Wir sind jedoch durch geeignete Maßnahmen in der Lage, den durch das Schmelzen und Erstarren des Goldes entstandenen Fehler zu verringern, wie es auch bei Verwendung der anderen Materialien der Fall war. Es heben sich schließlich alle Plus- und Minusdifferenzen bis zu einem gewissen Grade auf, und es kommt ein der Kavität entsprechender Guß zustande.

Durch welche Maßnahmen können wir nun der Kontraktion des Metalles entgegenarbeiten? Dies ist u. a. durch die Beseitigung der Kontraktion beim Uebergang aus dem flüssigen in den festen Aggregatzustand möglich.

Würden wir mit nur geringem Metallüberschuß gießen, so entsteht ein stark kontrahierter, unscharfer Guß, der wohl trotz Berücksichtigung aller bisherigen Fehlerquellen keinerlei Verziehungen aufweist, jedoch im Verhältnis zur ursprünglichen Kavität zu klein ist.

Erhitzen wir die Muffel zu stark, so ergeben sich unreine und stark verzogene Güsse mit Flossen, da die Einbettmasse springt. Verwenden wir zu kalte Muffeln, so dringt das zu früh erstarrte Metall kaum bis in den Gußkanal vor, oder es entstehen zu große Spannungsdifferenzen durch die nach dem Hitzegrad verschiedenen Volumenveränderungen (Jung).

Diese angeführten Nachteile werden behoben, wenn einerseits der Metallüberschuß im Gußkegel groß genug, andererseits der Gußkanal relativ weit und die Muffeln mittelheiß sind.

Der Metallüberschuß bedingt, daß das flüssige Metall im Gußkegel und Gußkanal und die ausgenutzte Zentrifugalkraft einen starken Ueberdruck dem bereits in der Hohlform befindlichem Metall gegenüber erzeugt. Dadurch ist dem Metall in der Hohlform weder Zeit noch Raum gegeben, sich zu kontrahieren und es ist gezwungen, die Form völlig auszufüllen.

Ein relativ weiter Gußkanal bedingt, daß sich das Metall längere Zeit im flüssigen Zustand befindet. Eine nur mittelheiße Muffel hat im Verhältnis zum flüssigen Metall kältere Hohlformenwände. Das Metall erstarrt so schnell an den kalten Wänden, daß sich Gase nicht als Polster zwischen Metall und Hohlformwand legen können. Da aber Gase ein starkes Bestreben sich auszubreiten zeigen, so würden sie das Metall, das sich ohnehin zu kontrahieren sucht, von den Wänden der Hohlform abdrängen. Ist die Muffel jedoch nur mittelheiß, so füllt das gleichzeitig nachdringende Metall sofort den restlichen Teil der Hohlform aus und arbeitet infolge des Ueberdruckes dem bereits in der Hohlform befindlichen Metall entgegen.

Die besten Güsse mit scharfen Konturen und geringer Kontraktion erhalten wir, wenn wir mit einem Metallüberschuß von etwa 3 g in einer etwa eine Stunde bis zur Rotglut langsam vorgewärmten Muffel gießen.

Die Einwirkung des geschmolzenen Metalles auf die Einbettmasse ist kaum von Bedeutung, da nach Price das Nachgeben der Einbettmasse nur einige Tausendstel Zoll beträgt.

Wir beschleunigen den Guß dadurch, daß wir die Schleuder vorwärmen, die Spitze der Flamme senkrecht auf das Metall richten und den Blasebalg in kurzen, schnell hintereinander

folgenden Stößen treten. Hierdurch vermeiden wir den toten Punkt, und das Luft- und Gasgemisch wird inniger und die Hitze gleichmäßiger.

Geben wir in dem Augenblick Borax zu, in welchem das Metall breit zu laufen beginnt, so spielt sofort das Metallauge, und mit einem kurzen Ruck zur Erhöhung der Anfangsgeschwindigkeit drehen wir die Schleuder 8 bis 10 mal. (Nach Smreker ist nach sechs Sekunden eine Goldmenge von 5 g bereits erstarrt.)

Wir ersparen uns viel unnötige Arbeit, wenn wir die Goldeinschubfüllung vor dem Einzementieren mit den der Kavität zu gelegenen Teilen und die Ränder in erweichte plastische Masse eindrücken und außerhalb des Mundes vorpolieren.

Ferner halte ich bei Goldeinschubfüllungen, v. a. mit Wurzelstift, die Anfertigung einer Röntgenaufnahme und einer Kontrollaufnahme für unbedingt nötig, da das spätere Entfernen einer Füllung mit Stift sehr schwierig sein kann.

Die erste Aufnahme gibt uns Aufschluß darüber, ob die Wurzelkanäle passierbar sind oder nicht, ob wir imstande sein können, eine vollkommene Wurzelfüllung zu legen oder nicht. Außerdem sehen wir, ob an der Wurzelspitze Herde vorhanden sind, die wir durch Wurzelbehandlung auszuheilen versuchen können, oder ob sich ein operativer Eingriff nötig macht.

Die Kontrollaufnahme zeigt uns, ob die Wurzelfüllung geglückt ist oder ob wir nachfüllen müssen.

Beim Einzementieren möchte ich von der Verwendung schnellhärtender Zemente abraten, da ihre Abbindungszeit zu kurz ist und leicht zu viel unabgebundene Säure frei bleibt, die nach Wustrow ohnehin noch eine Stunde in den Dentinkanälchen vorhanden ist. Das Anlegen der Gummiplatte dürfte conditio sine qua non sein, da nur so die nötige Trockenheit verbürgt wird. Hebeln wir die Füllung ein, so kann das überschüssige Zement entweichen, und eine Ueberhöhung der Füllung wird vermieden. Befreien wir den Zementsaum vor dem Erhärten des Zementes mit einer spitzen Sonde von diesem, so erreichen wir ein besseres Ueberpolieren der Füllungsränder. Da die vollkommene Erhärtung des Zementes mehrere Tage dauert, überziehen wir die Ränder mit einem Lackhauch, um die Kristallisation des Zementes nicht unnötig früh durch eindringenden Speichel zu stören.

Aus dem Gesagten haben wir ersehen, daß wir wohl in der Lage sind, einen ganzen Teil der Mißerfolge bei der Herstellung der Goldeinschubfüllung auszuschalten. Wir müssen dabei nur die Eigenart der einzelnen zu verwendenden Materialien berücksichtigen. Technisch jedenfalls kann die Goldeinschubfüllung von weit mehr Mißerfolgen begleitet sein als die Herstellung der kohäsiven Goldfüllung. Die Vorzüge der gegossenen Füllung sind immerhin so bedeutend, um sie auch weiterhin in ihrem Anwendungsgebiet gelten zu lassen.

Ob die neuesten amerikanischen Methoden der Technik der Goldgußfüllung einen wesentlichen Fortschritt in der Vermeidung der Mißerfolge bei der Herstellung der Goldeinschubfüllung darstellen, bedarf längerer und genauerer Untersuchungen, als sie mir bisher möglich waren. Ich werde, sobald die Versuche abgeschlossen sind, darüber berichten.

Schriftennachweis.

C. Boedecker: Das Metalleinlageverfahren. Berlin 1909.
G. V. Black: Konservierende Zahnheilkunde. Berlin 1914.
G. V. Black: Die Pathologie der harten Zahngewebe. Berlin 1914.
C. J. Desch: Metallographie. Leipzig 1914.
C. J. Grawinkel: Die Technik des Goldgusses. Berlin 1921.
A. Hille: Zahnärztliche Instrumentenlehre. Berlin 1922.
C. Jung: Das Füllen der Zähne. Leipzig 1905.
W. D. Miller: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. Berlin 1914.
H. Peckert: Einführung in die konservierende Zahnheilkunde. Leipzig 1921.
W. Pfaff: Lehrbuch der Orthodontie. Leipzig 1921.
G. Preiswerk: Konservierende Zahnheilkunde. München 1921.
O. Römer: Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Zahnpulpa. Freiburg i. B. 1909.
K. Scheer: Die Fehlerquellen beim Metalleinlageverfahren unter besonderer Berücksichtigung des Gusses mit Randolfmetall und dessen Verhalten im Mund. D. M. f. Z. 1923.
K. Scheer: Die wichtigsten Adstringentien. Z. R. 1924.
K. Scheer: Ueber die Behandlung der Pulpitis. Z. R. 1925.
E. A. Schott und A. Einenkel: Gießerei-Materialkunde. Berlin 1920.
E. Smreker: Das Füllen der Zähne mit Goldeinlagen. Berlin 1921.
S. S. White: Neuheiten und Verbesserungen. Berlin 1902.
Wannenmacher: Materialkunde. F. d. Z. 1926.
Witt: Ueber die Bewährung gegossener Metallfüllungen in der konservierenden Zahnheilkunde. V. f. Z. 1921.

Zwei Kardinalpunkte bei der Verwertung unserer Goldlegierungen.

Von Dr. **Richard Oettinger** (München).

Es erschien vor kurzem in dieser Zeitschrift (Z. R. 1927, Nr. 43 u. 44) eine Arbeit von Wannenmacher: „Eine neue Edelmetallegierung und ihre Anwendungsmöglichkeit". Dazu möchte ich zwei wichtige Punkte allgemeiner Natur ergänzend hervorheben. Wannenmacher schreibt auf Seite 748: „Eine feststehende Forderung, die wir an alle im Munde zu verwendenden Goldlegierungen stellen müssen, ist die der Homogenität." Dieser Forderung ist ohne weiteres beizupflichten. Kurz weiter schreibt Wannenmacher: „Die zahnärztlichen Gold-Kupfer-Silber-Legierungen sind homogen, da nur solche über 16 Karat in Frage kommen. Unter 16 Karat ist Heterogenität möglich." In ähnlichem Sinne hat sich Wannenmacher schon früher*) ausgesprochen. Diese Feststellung Wannenmachers ist aber nur bedingt richtig. Wir dürfen vielleicht annehmen, daß wir von bedeutenden Goldscheideanstalten mit homogenen Legierungen beliefert werden, wenn das Karat über 16 liegt. Hier handelt es sich aber um Edelmetalle, die kalt bearbeitet wurden, wenn auch zwischendurch geglüht, wodurch die Homogenität leichter erreicht wird. Keineswegs ist aber die Gewähr gegeben, daß mit diesen von Haus aus homogenen Legierungen bei ihrer Verwertung, besonders bei der Verarbeitung zum Guß, die Homogenität erhalten bleibt. Fast allgemein ist das Gegenteil der Fall. Die praktische Erfahrung (Verfärbungen der Legierungen im Munde, auch bei Ausschaltung der „gewöhnlichen" Verfärbungsursachen, die da sind die gleichzeitige Anwesenheit von Kupferamalgamfüllungen oder Ersatzmetallen mit Goldarbeiten usw.) und der metallographische Untersuchungsnachweis zeigten, daß bisher beim direkten Gußverfahren auch bei Verwendung von Haus aus homogener Goldlegierungen, beim Gußprodukt die Heterogenität des Gefüges meist auftrat. Die Gründe dieser Tatsache liegen darin, daß mit den bisherigen Gußapparaten die notwendige langsame Abkühlung nicht gegeben war. Es wurde dadurch der Legierung die Möglichkeit genommen, nach der Schmelze, im sogen. Interkristallisationsintervall und darunter die Homogenisierung durch Diffusion zu bilden. Es blieb nur der Ausweg, die Legierung nach der Erstarrung zu tempern, ein Verfahren, das unter Umständen sehr umständlich ist und praktisch in den meisten Fällen gar nicht durchzuführen ist. Das Tempern ist zu entbehren, wenn wir Apparate schaffen, die beim direkten Gußverfahren die Homogenität sicherstellen, d. h. wenn wir beim Guß so langsam und gleichmäßig abkühlen können, daß der Homogenisierungsvorgang vor sich gehen kann. In einer späteren ausführlicheren Arbeit werde ich meine Methoden und die entsprechend gebauten Gußapparate beschreiben.

Gegen die langsame Abkühlung sprechen nun aus einem anderen Grunde die Ergebnisse von Ing. Sterner-Rainer (Wien). Sterner-Rainer und auch andere Autoren konnten feststellen, daß nicht nur bei den binären Gold-Kupfer-Legierungen, sondern auch bei unseren ternären Gold-Kupfer-Silber-Legierungen intermetallische chemische Cu und Cu_3-Verbindungen auftraten, wenn die Legierungen langsam abgekühlt wurden; dagegen traten diese chemischen Verbindungen nicht auf bei Abschreckung um 400° herum. Diese intermetallisch chemischen Verbindungen schädigen das Material außerordentlich, sie machen es spröde, so daß besonders hohe Bruchgefahr gegeben ist. Die Ergebnisse von Sterner-Rainer, eines der bedeutendsten Kenner und Forscher von Edelmetallen, sind sehr hoch zu werten.

Ich hatte nun das Vergnügen, mit Sterner-Rainer mich persönlich zu unterhalten. Ich konnte ihm die Ergebnisse meiner metallographischen Untersuchungen unterbreiten. Meine Gußpräparate, die ich mit von mir gebauten Apparaten im direkten Gußverfahren bei langsamer Abkühlung hergestellt hatte, zeigten homogenisierte Mischkristalle und keinerlei intermetallisch chemische Gold-Kupferverbindungen. Die Unterhaltung mit Sterner-Rainer ergab des Rätsels Lösung. Intermetallisch chemische Verbindungen sind bei langsamer Abkühlung zu erwarten bei Legierungen bis zu 18 Karat oder

*) Wannenmacher: Ueber die Verwendungsmöglichkeit einiger Metalle und Legierungen zur Herstellung von Zahnersatz mit besonderer Berücksichtigung ihrer Korrosion. Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1925, Heft 2/3.

gar 19 Karat hinauf, wenn die Legierungen besonders kupferreich sind. Es sind also nur die Rotgolde dazu disponiert, bei langsamer Abkühlung diese chemischen Cu und Cu_3-Verbindungen zu bilden, nicht aber die Blaßgolde, die einen geringen oder gar keinen Kupferzusatz enthalten. Ich lasse Sterner-Rainer selber sprechen:

„Die Verbindung AuCu tritt am häufigsten in der Legierung 75 Prozent Au und 25 Prozent Cu (Gewichtsprozente!) auf. Durch Silberzusatz vermindern sich die AuCu-Kristalle, bei 75 Au + 3.6 Ag + 21.4 Cu noch ganz wenig, bei 75 Au + 8.3 Ag + 16.7 Cu schon mehr, bei 75 Au + 12.5 Ag + 12.5 Cu sind sie noch deutlich zu spüren, d. h. der Unterschied in der Dehnbarkeit (diese Eigenschaft ist das empfindlichste Reagens) zwischen dem abgeschreckten und dem langsam ausgekühlten ist noch auffallend. Weniger ist dies der Fall beim 18 kar. Blaßgold 75 Au + 16.7 Ag + 8.3 Cu, beim 18 kar. Grüngold 75 Au + 21.4 Ag + 3.6 Cu ist kaum noch ein Unterschied, und beim hellgrünen 75 Au + 75 Ag ist natürlich gar keiner; weil kein Cu darin ist, kann sich auch kein AuCu bilden. Beim 19 karätigen Gold ist es ähnlich, beim hochroten ist die Sprödigkeit noch arg, wenn man langsam auskühlen läßt, doch nicht so arg, wie beim 18 karät. Rotgold, und mit der Zunahme des Silbergehalts nimmt auch hier die Sprödigkeit, erzeugt durch AuCu, wieder ab. 20 karät. Gold ist noch weniger empfindlich, aber bei 83.3 Prozent Au + 16.7 Prozent Cu noch stark bemerkbar, auch bei 83.3 Prozent Au + 4.2 Ag + 12.5 Cu noch zu unterscheiden, wenig bei 83.3 Au + 8.3 Ag + 8.3 Cu, und bei noch mehr Silber verschwindet der üble Genosse mehr und mehr. 21 karätiges Gold, also 87.5 Au + 12.5 Cu zeigt noch etwas größere Härte, bei Silberzusatz verschwindet der Unterschied, 93 proz. Gold ist gleich weich, ob man auskühlen läßt oder ob man abschreckt. Bei den minderfeinen Goldlegierungen ist 16 karät. Gold sehr empfindlich, wenn es rot oder gar hochrot ist, bei 66.6 Au + 17.7 Ag + 16.7 Cu ist die Verbindung AuCu noch recht stark vorhanden, beim Blaßgold nimmt sie ab und verschwindet beim Grüngold. In 14 karät. Rotgold ist es ebenso, doch kommt dies in der Zahntechnik nicht vor."

Unsere Einstellung in der Praxis wird nun dahin gehen müssen, nur Legierungen von bestimmten Karaten zu verwenden, bei denen die Kupferkomponente gering ist, damit wir die zur Erreichung der Homogenität notwendige langsame Abkühlung beim Guß vornehmen können, ohne das Auftreten der intermetallischen Verbindungen heraufzubeschwören.

Gedanken zu unseren Füllungsmaterialien.

Von Dr. **Herbert Dreiheller** (Eisenach).

Unsere Zahnheilkunde hat in der kurzen Zeit ihrer Existenz schon manche Wandlungen und Stürme zu erleben gehabt. Man kann sich heute nicht eines leichten Lächelns erwehren, wenn man etwa im Lehrbuch von Baume (Berlin 1876) liest, man solle einen gangränösen Zahn nach einer desinfizierenden Behandlung und Abfüllung mit einem Bohrloch am Zahnhals „zum Abfluß der Jauche" versehen oder beim Füllen mit Zement einen feinen Draht aus dem Wurzelkanal durch die Füllung nach außen führen, um ihn nach dem Erhärten der Füllung zu entfernen und sich damit wiederum eine Art Sicherheitsventil zum Abfließen der „Jauche" zu sichern. Da wird man gern versucht, Wagners Faust zu zitieren:

„... zu schauen, wie vor uns ein weiser Mann gedacht,
und wie wir's dann zuletzt so herrlich weit gebracht."

Doch man muß dann ehrlicherweise Fausts sarkastische Antwort darauf mit anführen: „O ja, bis an die Sterne weit!", um damit zum Ausdruck zu bringen, daß auch unsere eigenen Anschauungen zeitgebunden und in gleicher Weise der Kritik der Mit- und Nachwelt ausgesetzt sind. Ich denke dabei an die extremen Anschauungen der Erhaltung und der Entfernung pulpakranker und paradentitischer Zähne und an das Feldgeschrei der Exodontisten: Heraus mit dem pulpentoten Zahn, heraus mit dem „Sequester"! Ich denke auch an die Füllungsfragen, im besonderen die Amalgamfrage.

Es kann schon jetzt gesagt werden, daß die Amalgamfüllung, für sich betrachtet, nicht in dem Maße die Giftquelle ist, als die sie angeschuldigt wurde. — Die Stockschen Versuche sind Entmischungsversuche des Laboratoriums, die den Vorgängen im Munde nicht parallel laufen. — Dennoch kann es uns von Nutzen sein, wenn wir deutlich und hörbar darauf hingewiesen wurden, daß wir bei der Verwendung des Quecksilbers mit einem starken Gift operieren; dankbar können wir auch dafür sein, daß sich durch Stocks Warnruf jeder Einzelne veranlaßt fühlte, sich einmal kritisch mit den Füllungsfragen auseinander zu setzen, ähnlich etwa wie mit den Wurzelfüllungsmethoden beim Anschneiden der Frage nach der Herdinfektion.

Für das Amalgam spricht manches: Die Preiswürdigkeit, die leichte Verarbeitung, die Haltbarkeit. Aber vieles andere spricht auch dagegen. Da ist zunächst die Giftigkeit des Quecksilbers, nicht so sehr für den Träger der Amalgamfüllung, als für den, der dauernd damit zu tun hat, für den Zahnarzt selbst. Aber das ist es nicht allein. Es kommen die elektrolytischen Spannungen hinzu, denen die Amalgamfüllungen im Laufe der Zeit ausgesetzt sind, die auflösend wirken und keineswegs als unbedenklich angesehen werden können. Und zwar sind diese Möglichkeiten bei jedem Zahnträger gegeben, sofern nur Amalgamfüllungen verwandt wurden. Denn es wird sich kaum vermeiden lassen, daß sich verschiedene Amalgamarten im Laufe der Jahre in einem Munde ansammeln. Hinzu kommt dann noch in einem hohen Prozentsatz metallischer Kronenersatz aus Gold oder etwa nichtrostendem Stahl. Wenn es auch nicht zu so auffälligen Erscheinungen wie starkem Metallgeschmack und enormer Salivation, von denen Bosch in der Zahnärztlichen Rundschau 1927, Nr. 17 zu berichten weiß, kommen muß, so sind doch gerade solche Fälle eine deutliche Warnung. Ausgedehntere Amalgamfüllungen (Kuppelfüllungen), für die erst kürzlich eine Lanze gebrochen wurde, haben da noch weniger Berechtigung als etwa kleinere Fissurenfüllungen. Denn ein Mund mit gehäufter Anwendung dieser Füllungen wird der Verfärbungen wegen ein vollkommen unübersichtliches Gebilde. Es bilden sich Retentionsstellen in Auflösungsgruben und in Rissen. Die letztgenannten werden vermutlich noch gefördert durch den unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten des Metalls, des Zahnbeins und Schmelzes.

Diese Gründe dürften meiner Ansicht nach genügen, das Amalgam mehr und mehr in den Hintergrund zu drängen. Wenn wir kein Gold, kein gebranntes Porzellan in Anwendung bringen können aus wirtschaftlichen Gründen, dann muß Porzellanzement, Zement, eventl. Guttapercha, herhalten. Die Zemente haben ja dauernd eine Verbesserung erfahren, und ihr Anwendungskreis hat sich zu Ungunsten des Amalgams mit Recht vergrößert; doch wird man an bedrohten Hälsen und in deletären Fällen den Porzellanbrand und die Goldfüllung vorziehen müssen. Die Guttaperchafüllung habe ich deshalb angeführt, nicht weil sie einwandfrei ist, wohl aber, weil sie einige Forderungen erfüllt, denen die anderen Füllungsmaterialien nicht in dem Maße gerecht werden und sie auch vielleicht einen Weg zur Verbesserung weist. Sie ist nicht starr und brüchig wie die Zemente und paßt sich physikalisch dem Zahn mehr als diese an. Dazu ist sie leicht entfernbar. Man hat sie schon vor 50 Jahren durch Zusatz von mineralischen Substanzen (als Hills Stopping) fast steinhart machen können, und doch steht einer allgemeinen Einführung als Dauerfüllungsmaterial ihre Fäulnisfähigkeit im Wege. Vielleicht läßt sie sich in dieser Hinsicht verbessern und damit die Zahl unserer Füllungsmaterialien wertvoll ergänzen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Desinfektion zahnärztlicher Bohrmaschinen-Handstücke durch Sagrotan.

Von Dr. **E. Frey** (Hamburg).

Von jeher bereitet dem Zahnarzt die ausreichende Sterilisierung seiner Bohrmaschinen-Hand- und Winkelstücke erhebliche Schwierigkeiten. Das allgemein geübte Abkochen der Instrumente in Sodawasser ist unmöglich, da hierunter die Funktionsfähigkeit der Handstücke leidet; die Oelsterilisatoren haben sich keinen Eingang in die tägliche Praxis verschaffen können, und so erschien es zunächst als großer Fortschritt, daß die Merz-Werke (Frankfurt a. M.-Rödelheim) vor einigen Jahren eine „Desinfex" benannte Flüssigkeit in den Handel brachten; einfaches Hineinstellen der Hand- und Winkelstücke

in „Desinfex“ sollte dieselben in kurzer Zeit ausreichend sterilisieren, ohne sie irgendwie zu beschädigen.

Von verschiedenen Autoren wurden diese Angaben bestritten. Ich selbst konnte feststellen (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 9), daß die durch „Desinfex“ leicht eintretende Verharzung die Funktionsfähigkeit der Handstücke stark beeinträchtigt.

Auf der Suche nach einem geeigneten Mittel wurde ich durch die Arbeiten von Hüer (Das Sagrotan als Instrumentendesinficiens), von Spitzer (Sagrotan und Grotan in der Zahnheilkunde) und von Schulze (Instrumentendesinfektion in der zahnärztlichen Praxis mit besonderer Berücksichtigung des Sagrotan) auf Sagrotan aufmerksam gemacht.

Sagrotan (Herstellerin: Schülke & Mayr, Aktiengesellschaft in Hamburg) ist eine durch verseifte Pflanzenöle in Lösung gebrachte Kombination molekularer Mengen von para-Chlor-meta-Kresol mit symmetrischem Chlorxylenol. Es ist in Wasser oder Alkohol in jedem Verhältnis löslich; die Lösungen sind lange Zeit haltbar. Die Giftigkeit ist sehr gering. Hunde vertrugen ohne Schädigung 10 Gramm auf 1 kg Körpergewicht. Gewebsschädigungen durch entsprechend verdünnte Sagrotan-Lösungen sind bis jetzt nicht beobachtet worden. Der Geruch, der dem Sagrotan anhaftet, ist ganz schwach und angenehm.

Aus den Versuchen von Spitzer ergab sich, daß Sagrotan dem Sublimat — bei der in der Praxis bei beiden Mitteln gegebenen Konzentration — nicht nur ebenbürtig, sondern sogar überlegen ist.

Staphylococcus pyogenes aureus (Reinkultur).

Lösung von	2′	5′	10′	20′	30′
Sagrotan 2 %	—	—	—	—	—
Sublimat 2 ‰	+	—	—	—	—

Streptokokken (Reinkultur).

Lösung von	2′	5′	10′	20′	30′
Sagrotan 1 %	—	—	—	—	—
Sublimat 1 ‰	+	+	—	—	—

Streptokokken (Reinkultur).

Lösung von	2′	5′	10′	20′	30′
Sagrotan 2 %	—	—	—	—	—
Sublimat 2 ‰	—	—	—	—	—

Nachdem hierdurch die ausreichende bakterizide Wirkung von Sagrotan dargetan war, stellte ich Versuche an, um die Einwirkung von wässerigen Sagrotan-Lösungen auf die zahnärztlichen Bohrmaschinen-Hand- und Winkelstücke festzustellen. Zu diesem Zwecke bewahrte ich etwa ein Jahr lang ein Winkelstück in fünfprozentiger wässriger Sagrotanlösung auf. Von Zeit zu Zeit ließ ich es, nachdem ich es lediglich durch Abschleudern von der anhaftenden Sagrotanlösung befreit hatte, 3—7 Tage an der Luft zum Trocknen liegen. Das Winkelstück blieb bestens funktionsfähig; weder die inneren Metallteile noch die äußere Vernickelung wiesen die geringste Beschädigung auf; ein ganz dünner bräunlicher Belag an den Innenteilen löste sich sofort wieder auf, als das Winkelstück in die Sagrotanlösung zurückkam; derselbe scheint sogar eine gewisse Schmierfähigkeit zu besitzen, da ich während der Versuchszeit das Winkelstück nicht ölte.

Somit scheint mir Sagrotan in fünfprozentiger wässeriger Lösung ein sehr billiges, einfaches und in jeder Beziehung unschädliches Desinfektionsmittel für zahnärztliche Bohrmaschinen-Hand- und -Winkelstücke darzustellen; zu ihrer dauernden Aufbewahrung kann man sich leicht eines einfachen Standgefäßes mit geschliffenem Deckel bedienen.

Ueber die Anwendung der Multaluxlampe in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Fritz Münzesheimer** (Berlin).

Von verschiedenen Seiten sind in der letzten Zeit Anfragen über die Anwendung der von mir angegebenen Multaluxlampe gekommen. Es ist mir leider nicht möglich, alle Fragen einzeln zu beantworten, und da ich aus ihnen ersehe, daß auch noch Grundlagen der Lichttherapie erklärungsbedürftig sind, so will ich meine Antwort in dieser Form allen Kollegen zur Kenntnis bringen.

Die Multaluxlampe ist eine Kombination eines Reflektors, der zur Mundbeleuchtung dauernd dienen kann, und eines Lichtwärmeapparates.

Es dürfte bekannt sein, daß die Lichtquellen bezüglich ihrer therapeutischen Wirkungen verschieden sind, je nach den Wellenlängen des von ihnen ausgehenden Lichtes. Die langwelligen (infraroten) Wärmestrahlen und der am roten Ende des Lichtspektrums liegende Strahlenteil wirken physikalisch hyperämisierend. Das Spektrum solcher Lampen, vornehmlich der Nitrabirne, entspricht ungefähr dem Sonnenspektrum, soweit es dem sichtbaren Sonnenlichtanteil angehört.

Außerdem werden ultraviolette Strahlen, deren Wellenlänge also noch kürzer ist als die der sichtbaren Strahlen, zu therapeutischen Zwecken sowohl in der Allgemein-Medizin als auch in der Zahnheilkunde verwendet. Ultraviolettes Licht kann mit der Quecksilberlampe oder auch mit bestimmten Kohlenbogenlampen erzeugt werden. Die Multaluxlampe hat keine ultravioletten Strahlen. Sie ist also nicht zur Reiztherapie und auch nicht zur Zahnbleichung geeignet.

Es ist leider ein weit verbreiteter Irrtum, wenn man glaubt, daß durch Vorsetzen von z. B. blauen Glasscheiben eine bessere Bleichwirkung erzielt werden könnte. Wenn nicht ganz besondere Glassorten zur Anwendung kommen, so ist Glas ein für kurzwellige ultraviolette Strahlen undurchdringlicher Filter. Da nun durch die Glashülle unserer Lichtquelle schon keine ultravioletten Strahlen durchtreten können, so sind diese auch nicht neu zu erzeugen, dadurch, daß man einen neuen Filter in den Lichtkegel einschaltet.

Die Anwendung der Multaluxlampe mit dem Reflektoransatz für Mundbeleuchtung bedarf keiner weiteren Erklärung.

Soll die Lampe zu therapeutischen Zwecken verwendet werden, so wird nur der Reflektoransatz herausgenommen und durch den kurzen Therapieansatz ersetzt. Die Lichtquelle, die eine Osram-Nitra-Projektionslampe für wagerechte Stellung ist, bleibt dieselbe. Die von ihr ausgehenden leuchtenden Wärmestrahlen sind für therapeutische Zwecke vollkommen genügend, besonders da durch zweckgemäße Ausgestaltung des Reflektors ein Optimum an Lichtausbeute erreicht wird.

Der Patient soll so nahe an die Lampe herangesetzt werden, wie er es eben vertragen kann. Die Entfernung beträgt im Durchschnitt von dem Korkring etwa 5—10 cm. Die Bestrahlungsdauer zur guten Hyperämisierung des zu bestrahlenden Bezirks soll 45 Minuten nicht unterschreiten.

Zur Hyperämisierung größerer Bezirke wird der Dunkelwärmestrahler an Stelle der Nitralampe eingeschraubt. Die Lampe soll offen benutzt werden, d. h. ohne Therapieansatz. Bei Anwendung des Dunkelwärmestrahlers ist eine Entfernung des Patienten zur Lampe von etwa 40 cm angezeigt. Auch hier empfehle ich, die Bestrahlungsdauer nicht unter 45 Minuten zu wählen.

Die Lampe eignet sich in ihrer therapeutischen Anwendung zur Hyperämisierung kleinerer bzw. größerer Gewebsbezirke. Es werden dabei nur extraorale Bestrahlungen vorgenommen (also keine Schleimhautbestrahlungen!). Durch die Beförderung der Durchblutung wird die Heilungstendenz alles entzündeten Gewebes gesteigert. Es findet eine Abschwemmung der Toxine und Nekrohormone statt, wodurch die Selbstreinigung der Wunden erhöht wird.

Da die Lichtwärmetherapie also zu den unspezifischen Heilmitteln gehört, ist ihre erfolgreiche Anwendung bei den verschiedensten Entzündungen im Bereiche unseres Arbeitsgebietes möglich und durch den mit ihr zu erreichenden Schmerzabfall für den Patienten angenehm.

„Oxpara“, eine amerikanische Wurzelpaste.

Von Dr. **Karl Jalowicz**,
Leiter der städtischen Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain.

Die Berliner Vertretung, Emanuel M. Meyer, Berlin C 2, Burgstraße 28 (Bürohaus Börse), der Firma Ransom & Randolph Co., Toledo, Ohio (Nordamerika) stellte mir eines ihrer Erzeugnisse, die Wurzelpaste „Oxpara“, zur Verfügung mit der Bitte um Bekanntgabe meiner Versuchsergebnisse. — Ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß die Paste zuverlässig ist und ihr in der Reihe guter Wurzelfüllmaterialien auch in Deutschland derselbe Platz gebührt, den sie seit 32 Jahren in Amerika und anderen Ländern sich erobert hat. Die vor jedesmaligem Gebrauch frisch herzustellende Paste enthält an keimtötenden und antiseptischen Substanzen: Formaldehyd, Thymol, Alaun und Kreosot. Diese Ingredienzien stehen auch bei uns in hohem Ansehen, denn sie verbürgen eine schnell

einsetzende und lang anhaltende Wirkung, so daß die mit dem Präparat betreuten Zähne als ausreichend versorgt zu betrachten sind, selbst wenn die mechanische Säuberung der Kanäle nicht restlos hat durchgeführt werden können. Neben der Paste sind die mit „Oxpara" imprägnierten Guttapercha-Points (Canfield-Spitzen) gut und erleichtern das Abfüllen der Kanäle.

STANDESFRAGEN

Gedanken und Bemerkungen zu einer Aenderung der Gebührenordnung.

Von Dr. **Hermann Selka** (Darmstadt).

Die Preußische Zahnärztekammer beschäftigt sich, wie aus dem Sitzungsbericht hervorgeht, mit einer Revision der Gebührenordnung. Wenn es sich hauptsächlich wohl auch nur um die Höhe der Sätze dort handelt, so wäre die Gelegenheit vielleicht günstig, auch einige sachliche Aenderungen vorzunehmen. Diese Gebührenordnung geht ja alle deutschen Zahnärzte an, da die einzelnen Länder sie jeweils übernehmen.

Im folgenden soll allerdings weder auf die Erhöhung bzw. Aenderung der Sätze noch auf die Frage des Teils IV eingegangen, sondern es sollen lediglich einige andere Punkte berührt werden. Zunächst darf man wohl die Bitte aussprechen, auch in der amtlichen Gebührenordnung ein richtiges Deutsch zu finden. So heißt Position 24 Füllung einer Zahnhöhle a) mit provisorischem Material, b) mit Zinkphosphat oder Guttapercha; das müßte wohl besser Zinkphosphatzement heißen; c) mit Amalgam; von d) bis i) wird plötzlich das „mit" ausgelassen. Bei e) steht Porzellanfüllung (gebrannt) statt mit gebranntem Porzellan; bei f) könnte es wohl Porzellan, nicht aber Porzellanschliff und schließlich bei i) kann es nicht „Metallfüllung gegossen", sondern wohl nur mit „gegossenem Metall" heißen.

In Position 28 wird statt Anlegen das neue Wort „Anlegung" und ebenso in Position 29 Wiedereinsetzung statt des einwandfreien „Wiedereinsetzen" gebildet. Wesentlicher ist aber der Umstand, daß einige Unklarheiten bestehen geblieben sind, obwohl auf sie bereits 1920 Meier in seinem Handbuche aufmerksam machte. So blieb in Position 27 stehen: Behandlung empfindlichen Zahnbeines „für jede Sitzung", obwohl es logischerweise heißen müßte „für jeden Zahn und jede Sitzung". Daß die Position 30 noch nötig sein sollte, ebenso wie Position 46, leuchtet mir nicht ein. Beides wird man doch bei der Füllbehandlung unterbringen können bzw. müssen.

Die Frage, ob man nicht verschiedene Positionen auseinanderziehen sollte, um verschieden schwierige Leistungen verschieden bewerten zu können, ist nicht leicht zu entscheiden. Wir müssen bedenken, daß die Gebührenordnung heute gerade in ihren Mindestsätzen für die öffentlichen Stellen, die Zahnfürsorge gewähren müssen, maßgebend ist, und daß es immerhin schwierig sein dürfte, des öfteren, oder gar in bestimmten Fällen generell höhere als die Mindestsätze in seinen Liquidationen einzusetzen, wenn ein besonderer Zeit- oder Materialaufwand nötig wurde. Eine gleiche Begründung, immer wieder vorgebracht, ist öffentlichen Stellen (sagen wir einmal) nicht recht, nicht angenehm. In örtlichen Preisfestsetzungen finden wir derlei schon seit längerem. Insbesondere wird da ein Unterschied zwischen Füllung schlechthin und Kontur- oder Kuppelfüllung gemacht. Ferner Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Pfeilerarten bei Brückenvorbereitungen.

Hier darf gleich erwähnt werden, daß im Teil „Zahnärztlich-technische Dienstleistungen" einige Positionen hinzukommen müssen, evtl. statt der Position 53, die, „Brücken aus Metall für jedes Glied" lautend, m. E. zu allgemein gehalten ist. Hier werden Bügel, Geschiebe, Roachklammern usw. doch in einer gewissen Ausführlichkeit einzeln aufzuführen sein und in einer Reihenfolge, die darauf, auch beim Laien (das ist das Wichtige!), schließen läßt, daß solche Leistungen bei verschiedenen Behandlungsmethoden vorkommen können. Position 54 muß selbstverständlich, solange das heutige Prinzip in der Gebührenordnung herrscht, viel präziser, analog Ziffer 32, 41, 53 gefaßt werden. Dazu gehört, daß ein auch Ziffer 54 berücksichtigender Vermerk in Position 45 erwähnt wird. Außerdem ist nicht einzusehen, warum hier (Nr. 54) dabei steht „unter Verwendung von Edelmetall". Wenn das der Gebührenordnung für sonstige Behandlungen unter Verwendung von Metallprothesen (bitte, ich sage nicht mehr: Metallarbeiten, sondern Behandlungen unter Verwendung von Metallprothesen) unwesentlich ist, warum gerade bei Schienen nicht? Will sie etwa damit sagen, daß Ziffer 58 (Berechnung des Materialwertes) hier nicht gilt?

Solche Unklarheiten können natürlich leicht beseitigt werden. Schwerer wird, besonders wohl bei den Behörden, eine grundsätzliche Aenderung der Gebührenordnung zu erreichen sein. Ich glaube nicht, daß ich etwas Neues sage, im Gegenteil, mir scheint, daß es sozusagen in der Luft liegt, daß die Kollegen schon oft dasselbe empfanden wie ich, und wie ich es hier schreibe. In zweierlei Hinsicht sollte diese Umänderung nämlich vorgenommen werden. 1. Es sollte ein heute bereits u. U. gültiger Grundsatz ganz allgemein und konsequent durchgeführt werden und 2. sollte man bei der Berechnung technischer Behandlungen eine andere Art Berechnung einführen.

Ziffer 59 lautet: „Soweit vorstehend keine Einzelsätze für Zahnärzte (das soll allerdings wohl heißen besondere Sätze) angegeben sind und für die gleichen Leistungen in dem Abschnitt für Aerzte (II) Gebührensätze festgesetzt sind, gilt Teil II dieser Gebührenordnung." Wir sind also den Aerzten gleichgestellt. Schön: aber warum diese Umständlichkeit, einen Teil der Verrichtungen mit seinen Sätzen hier zu wiederholen und einen Teil nicht? Wäre es nicht das Praktischste und auch das Korrekteste, alle diejenigen Positionen, die in Teil II vorkommen, auszulassen und nur die für uns eigentümlichen zu bringen? Dann würden auch manche Merkwürdigkeiten fortfallen, die vielleicht schon manchmal Grund zu Differenzen ergaben.

Vor allem ist mir III. A. aufgefallen. 1. In II, 1 ist mit Recht ein Unterschied gemacht zwischen einer Konsultation während der Sprechzeit und außerhalb derselben, im III, 1 nur zwischen Tag und Nacht. Ich habe ja auch nie gehört, daß Zahnärzte Mittag zu essen brauchen! Nicht einzusehen ist, warum sie den Zahnarzt im vorkommenden Fall die Berechnung nach II, 4, 5, 8 bis 14 erlauben; für 6 und 7 aber III, 4, mit anderem Wortlaut einsetzen. Ich trete dafür ein, daß III A. ganz fortfällt; nur Ziffer III, 3 ist nicht in Teil II enthalten; aber das ist doch eine Bestimmung, die die Aerzte heute vielleicht auch brauchen könnten (Nichterscheinen zur verabredeten Zeit). Nehmen die Aerzte einen solchen Passus auf, dann ist es gut; im anderen Falle sollte man es sich überlegen, ob wir ihn nicht auch fallen lassen wollen. Der Privatzahnarzt kann ja z. B. durch Anschlag im Wartezimmer sich diesbezüglich vorsehen.

Ich gehe, das gebe ich offen und gern zu, rigoros auf mein Ziel zu: Auch in diesem äußerlichen Punkte, im Formellen der Gebührenordnung wünsche ich die vollkommenste Gleichstellung mit dem Arzte. Wenn also eine besondere Position für Beratung bei uns erscheinen soll, dann nur analog Ziffer II, 91, 113. III B. muß auch fortfallen; Nr. 5 wird nach 23 a) berechnet, 6 und 7 nach den entsprechenden Ziffern. Dann haben wir den Streit gleich beigelegt, daß bei Entfernung mehrerer Zähne in einer Sitzung nicht mehr als 1,50 M. (nach Teil IV) berechnet werden kann. II, 22 d) sagt sehr präzis: Lokalanästhesie durch Einspritzung (in Teil III und IV wird aus Einspritzung Injektion!) für kleine Bezirke, für ausgedehnte Bezirke. Man kann nicht einwenden, daß eine Kieferhälfte immer ein kleiner Bezirk ist. Man wird logischer Weise dies immer relativ betrachten müssen. III 7 b spricht nur von Betäubung durch Injektion; das ist noch viel unklarer. In II, 22 wird auch der Unterschied zwischen Inhalations- und Rauschnarkose gemacht, das ist in Hinsicht auf die bevorstehende Einführung der Stickoxydulnarkose für uns empfehlenswert. Es fehlt in II, 23 die für die Zahnheilkunde typische Leitungsanästhesie. Aber wohl absichtlich hat man die Stammanästhesie in Teil II nicht erwähnt. Nr. 8 und 9 müssen bleiben, werden aber wohl vor die heutigen Ziffern 17 und 18 besser zu setzen sein. Das ist die

eine Forderung grundsätzlicher Art. Geht sie durch, dann ist auch für uns Zahnärzte Ziffer II, 15 und 18 gültig. Besonders die letztere, die von den Gebühren bei Terminen handelt, ist ja so ein lebhafter und ewiger Streitpunkt. Damit würden die noch vereinzelt bestehenden Unterschiede in der Bewertung gleicher Leistungen in Teil II und Teil III ohne weiteres fortfallen.

Der zweite Vorschlag, den ich machen möchte, erscheint auch nur im ersten Augenblick radikal. Er ist eine zwingende Folge unserer heutigen Einstellung und wird es uns andererseits sehr erleichtern, beim Publikum mit unserer Auffassung durchzudringen. Mit unserer Auffassung, daß auch das gesamte Gebiet des Zahnersatzes eine rein ärztliche (zahnärztliche) Behandlung darstellt, und nach diesem ihrem ideellen Werte (dies als Gegensatz zum Materialwert!) zu bewerten ist. Zur Einführung einer solchen Reform kommt uns zunächst zustatten III, 58. Die Möglichkeit bzw. die Vorschrift, das Material (und Medikamente) gesondert zu berechnen, ermöglicht uns, die technische Behandlung nach anderen Gesichtspunkten und unter entsprechend anderen Termini zu berechnen. Nicht mehr die Anzahl der Zähne oder Brückenteile, nicht mehr die Benutzung einer besonderen Abart (Blockzahn, Schutzplatte) wird in den Vordergrund geschoben, sondern die Tätigkeit des Zahnarztes. Wir liquidieren Abdrucknehmen, Bißnahme, Anprobe, das Einsetzen einer Prothese. Ich denke an die Schwierigkeiten, die sich ergeben werden. Denn mit dem Satz von Teil I, Anwendung eines höheren als des Mindestsatzes der Schwierigkeit der Behandlung wegen, läßt sich oft sehr schwer operieren. Ich erwähnte das in anderem Zusammenhange schon oben. Aber es wird gehen. Wir haben im zahnärztlichen Abschnitt in Nr. 55 ja schon ein Beispiel, wie etwa es zu machen ist. Und in Nr. 54 haben wir ein andersartiges Beispiel. Darum sagte ich oben absichtlich, für die heutige Form der Gebührenordnung ist Nr. 54 unklar, für die neue Form ist sie endgültig. Es wird natürlich nicht so gehen, daß eine Position einfach lautet Abdrucknehmen, Bißnahme usw. oder Vorbereiten und Einsetzen einer Kautschukprothese, einer Metallplatte usw. Man wird sehr genau beraten müssen, welche einzelnen Positionen man bringen kann und muß. Man wird immer daran denken müssen, daß sie jeweils selbständige Leistungen korrekt umreißen müssen. Ins Einzelne gehende Vorschläge möchte ich heute noch nicht machen, um diesen ersten Artikel nicht zu lang auszudehnen. Nur will ich gleich daran erinnern, daß auch die Aufführung der einzelnen Füllmaterialarten in Position 24 fortfallen müssen. Füllung aus plastischem Material ist eine Position für sich, eine andere: Einlagefüllung. Das Material soll ja sowieso nach Ziffer 58 gesondert berechnet werden.

Nur einen Punkt möchte ich zum Schlusse, um ihn in eine evtl. Diskussion gleich einbezogen zu sehen, noch anführen. Ist Nr. III, 57 noch in der vorliegenden Form angebracht? Interessant ist, daß künstliche Nasen, Ohren usw. nur hier einmalig in der Gebührenordnung erwähnt werden. Man hätte das evtl. in der gleichen Form, auch in Teil II erwartet. Für Obturatoren und Gesichtsprothesen ist vielleicht eine Festsetzung unangebracht, ihrer Seltenheit wegen auch nicht nötig. Erforderlich erscheint mir aber eine Position Kieferbruchbehandlung. In Ziffer 57 ist allerdings nur von Kieferbruchschienung die Rede. Das muß auf Kieferbruchbehandlung erweitert werden. Die immer größer werdende Zahl der Krankenhausstationen schon allein bedingt dies m. E. Auch hier werden verschiedene Unterabteilungen sich ergeben, die ebenfalls in den Artikel gehören, der spezialisierte Vorschläge bringen soll.

Können wir diese zwei Aenderungen durchbringen, so sind wir wieder ein Stück weiter.

Der Zahnarzt in Frankreich.

Von Frau Dr. **Lotte B. Prechner** (z. Zt. Paris).

Eine ganz neue amtliche Statistik über die Anzahl der französischen Zahnärzte gibt es nicht. Nach der letzten vorliegenden Statistik waren zu Ende des Jahres 1924 in Paris 1151 und in ganz Frankreich einschließlich Paris 4410 Zahnärzte tätig. Dazu kommen die Zahntechniker, über deren Zahl nichts Genaues zu ermitteln ist, die aber nach meinen Erkundigungen nicht weniger zu sein scheinen. Die meisten Zahnärzte sind in den großen Städten Frankreichs ansässig, denn es gibt hier kleine Städte und Ortschaften, die weder einen Zahnarzt, noch einen Techniker besitzen, was für deutsche Begriffe wunderlich erscheint. Aber dieses Rätsel ist leicht zu lösen. Frankreich hat nämlich keine Krankenkassen und keine Sozialversicherung, die für die Zahnpflege sorgt. Der Patient ist also gezwungen, wenn er seine Zähne gesund erhalten will, dies auf eigene Kosten zu tun. Es ist jedoch nicht jeder in der Lage, das Geld hierfür aufzubringen. Die Folge davon ist eine große Vernachlässigung der Zähne.

Zu den rund 1200 Pariser Zahnärzten — für eine Großstadt von 4 Millionen Einwohnern nicht eben viel — kommen noch die sogenannten Patentés hinzu, etwa 1000 an der Zahl, die schon vor dem Jahre 1892 praktizierten, Dentisten, die ein Notexamen bestanden haben, wofür sie ein Diplom mit dem Titel Patentés erhielten. Neue Dentisten dieser Art gibt es seitdem nicht mehr. Die 1200 Zahnärzte, die hier Chirurgiens Dentistes heißen und den Bestand an wirklichen Zahnärzten darstellen, sind dies aber auch nicht im deutschen Sinne, sondern sie haben zu ihrer Ausbildung eine der privaten Anstalten besucht, die alle staatlich konzessioniert sind. Der Studierende ist gezwungen, diese Institute aufzusuchen, weil es in Frankreich keinen zahnärztlichen Lehrstuhl gibt. Auch seine sonstigen Beziehungen zur Universität sind sehr lockere, denn außer einem Examen, dem sich der Studierende der Zahnheilkunde zu unterziehen hat und das vor einer Jury stattfindet, die zusammengesetzt ist aus einem Professeur Aggrégé der medizinischen Fakultät und zwei Zahnärzten, ist ihm nur die Teilnahme an einem einzigen Kursus der Universität gestattet, — ich sage mit Absicht nur gestattet, weil dieser Kursus von etwa 12 Vorlesungen im eigentlichen Sinne für die Studierenden der Medizin bestimmt ist. Diesen Kursus hält der Dozent Dr. Frey ab, der zugleich Lehrer an der Ecole dentaire de Paris ist.

Wie ich durch Lehrer der Pariser Fachschulen erfahre, ist man in Frankreich in dem Glauben, daß diese Fachschulen den Studierenden weit besser für die Praxis vorbereiten, als es an den Universitäten der Fall wäre. Jeder Zahnarzt in Frankreich ist vor allen Dingen Techniker, er beherrscht jede Art von Technik.

Für die Ausbildung der Zahnärzte gibt es in Frankreich die Fachschulen in Lyon, Bordeaux und Nancy, und außerdem ein Enseignement libre in Nantes. Diese Schulen werden vorzugsweise von männlichen Studierenden aufgesucht; der Franzose wie die Französin haben eine eigentümliche Abneigung dagegen, zu einem weiblichen Zahnarzt zu gehen; sie sind der Ansicht, daß der Mann besser arbeitet als die Frau. In Paris gibt es drei solcher Fachschulen: Die Ecole Dentaire de Paris, die Ecole Dentaire Française und die Ecole Odontotechnique. Die Ausbildung, die fünf Jahre dauert, ist folgende: An der Ecole Dentaire beispielsweise besteht der Unterricht aus zwei Jahren Stage (Vorbereitung) und drei Jahren Scolarité. In den zwei Jahren der Vorbereitung hören die Schüler Vorlesungen über Physik, Chemie, Mechanik, Metallurgie, Zeichnen und Modellieren, alles dieses auf die Zahnheilkunde angewandt. Diese zwei Jahre beendet ein Examen de validitation de stage. Darauf folgen die eigentlichen Lehrjahre. Das erste ist der Untersuchung der Zahnkranken gewidmet und der speziellen Mundanatomie, Physiologie, Histologie und Bakteriologie. Der Studiengang des zweiten Jahres umfaßt die operative Zahnheilkunde, die Pathologie, Therapie und Chirurgie der Zähne. Daran schließen sich im dritten Studienjahr die Klinik, ferner die operative Zahnheilkunde, die Prothesentechnik und die Orthodontie an. Während der ganzen drei Studienjahre folgen die sämtlichen Studierenden den Arbeiten in der Prothetik. Nach den ersten beiden dieser drei Studienjahre findet ein kleines Abschlußexamen statt, vor derselben schon erwähnten Jury. Hat der Prüfling alle drei Examina bestanden, so erhält er das Diplom zur Ausübung der Praxis in Frankreich und in den Frankreich gehörenden Kolonien. Es gibt in den Ecoles dentaires auch élèves libres (Ausländer), welche dem Unterricht als Gasthörer beiwohnen, ohne das Recht, ein Examen abzulegen und ohne auf das Abschlußdiplom Anspruch zu machen. Sie dürfen auch nicht, wie die alten, noch nicht rite ausgebildeten Zahntechniker, also als Patentés, die Praxis ausüben, sondern haben keinerlei Recht, selbständig zu arbeiten. Den ausländischen Schülern gibt auf Verlangen das Lehrerkollegium der Ecole Dentaire nach vor ihm bestandenem Examen privater Art ein Zeugnis über ihre

„Instruction professionelle". Wenn ein ausländischer praktischer Zahnarzt seinen Beruf in Frankreich ausüben will, so kann er, vorausgesetzt, daß er das Reifezeugnis einer höheren Lehranstalt besitzt, von den zwei Jahren Stage und von zwei Jahren Scolarité dispensiert werden, nachdem er die dazu nötigen, von den französischen Studierenden verlangten Examina vor der Faculté de Médecine abgelegt hat.

Die französischen Chirurgiens dentistes möchten auch gern die Zahnheilkunde, wie in Deutschland, zu einem Zweige der medizinischen Fakultät machen, aber es wird wohl vor der Hand bei dem Wunsche bleiben, denn in der Tat sind sie noch weit davon entfernt. Nur allein der Arzt, der die Ecole de Stomatologie besucht, um sich in der Zahnheilkunde zu spezialisieren, wird hier als zahnärztliche Medizinalperson angesehen. Dagegen gilt der Chirurgien-Dentiste, der eine fünfjährige Studienzeit hinter sich hat, nur sehr bedingt als Medizinalperson, weil seine Praxisführung, wie weiter unten ausgeführt wird, nicht immer die eines Arztes ist. Es sind nur wenige Aerzte, die alljährlich zur Zahnheilkunde übergehen, obgleich ihnen der Lehrgang sehr leicht gemacht wird, denn ihre Ausbildungskurse dauern nur zwei Jahre. Selbst der Staat erachtet die Zahnheilkunde noch nicht als einen Zweig der Medizin, was schon daraus zu ersehen ist, daß es in Frankreich, wie erwähnt, keinen einzigen Lehrstuhl der Zahnheilkunde an einer Universität gibt.

Das Syndikat der Chirurgiens dentistes versucht, die publicité tapageuse der Lichtreklame und der sonstigen, nicht mehr zu überbietenden Auswüchse des Wettbewerbes im Stile der großen Warenhäuser, die eine große Anzahl Chirurgiens dentistes an ihren Fenstern, Türen, Fluren, Hauseingängen, Dächern usw. anbringen, zu bekämpfen. Wenn hier in Paris der Voll-Mediziner die allerkleinsten Schilder hat, so haben sowohl der Docteur-Dentiste, wie der Chirurgien-Dentiste oft Schilder, die in solchen Dimensionen bei uns nur an Geschäftshäusern zu finden sind. Ebenso ist es mit der Lichtreklame. Ganze Räder drehen sich an Häusern in den grellsten Glühbirnenfarben. Man erfährt alles durch diese Reklamen, daß beispielsweise Zahnärzte für dringende Fälle nachts zur Verfügung stehen, daß niemand mehr die Ausrede brauchen kann, er habe keine Zeit, zum Zahnarzt zu gehen, denn die Sprechstunden seien bis 10 Uhr abends und Sonntags bis 2 Uhr. Tausend andere Dinge und marktschreierische Hinweise, die bei uns dem Zahnarzt untersagt sind, gehören hier zu den Selbstverständlichkeiten. Lichtbilder mit Darstellung von Gesichtern, die ihr Aussehen verändern und mit und ohne Zähne den Vorübergehenden anlächeln, Molaren, in Größe eines Wagenrades, und in ebenso grell wechselnden Farben sind vorspringend an vielen Läden und Etagen der Zahnärzte angebracht, Lichtspiegelbilder zwingen den Blick selbst bis zum zweiten Stockwerk, wo ein dauerndes Auf und Ab der sieben Regenbogenfarben mit den Worten „Sans douleur" und anderen Versprechungen sein Spiel treibt. Auf den Straßen werden Zettel verteilt mit den schreiendsten Anpreisungen, in verschiedenen Theaterfoyers, auf den Vorhängen der Cinémas neben anderen geschäftlichen Reklamen, in den Restaurants, bei den Barbieren, auf den Toiletten, an den Fahrstühlen der Métro, überall dasselbe oder ähnliches!

Die Honorare der Zahnärzte sind hier nicht einheitlich: Je nachdem der Patient gekleidet ist, je nachdem der Zahnarzt selbst sein Fach beurteilt, je nach der Gegend, in der er wohnt, nimmt er die verschiedensten Honorare. Oft zeigen sich in den Schaufenstern von einer Straße zur anderen große Unterschiede.

Dazu kommt, daß statt der Zahnärztevereine, die die Standesinteressen wahrnehmen, hier nur ein Syndikat existiert, das keinerlei Disziplinargewalt besitzt. Dieses Syndikat hat das Bestreben, das allgemeine Bildungsniveau der Zahnärzte durch die Forderung des Baccalauréats (des Reifezeugnisses) zu heben.

Zu der oben gekennzeichneten Handhabung des zahnärztlichen Berufes kommt noch hinzu, daß der Zahnarzt und Zahntechniker vielfach in Läden seine Praxis ausübt. Es gibt beispielsweise Läden der Zahnärzte, in deren Schaufenstern sich ein Laboratoriums-Tisch, so breit wie das Schaufenster selbst, befindet, und wo oft 2—3 Bunsenbrenner angebracht sind und Gipsmodelle, alte Prothesen, Reparaturen, Schablonen, Stichel, Wachsmesser, Vulkanisierkessel und andere Dinge, die zur Technik gehören, den Vorübergehenden ins Auge fallen. In einem Laden sah ich beispielsweise drei Techniker mit ihren weißen Kitteln in einem solchen Schaufenster arbeiten. Vorn an der Fensterscheibe stand mit Milchglasbuchstaben: „Consultation gratuite". Weiter unten fand sich außer der gesamten „Firma" „M. N. N. Chirurgien-Dentiste, diplomé de la Faculté de Médicine de Paris", und an der Eingangstür, ebenfalls mit Glasbuchstaben: „Entrée libre". Vor allem diese Art des handwerklichen Hantierens trennt den Zahnbehandler gänzlich von der Stellung des Mediziners. Wenn es auch zum größten Teile Zahntechniker sind, die mit solcher, oft bis ins Lächerliche gehenden Reklame ihre Praxis ausüben, so sind es doch die Zahnärzte, die für sie die operative Arbeit leisten, denn nur dadurch halten sich diese Großbetriebe von Zahntechnikern, die verschiedentlich 5, 10 und mehr Filialen besitzen, und Zahnärzte und Patentés bei sich beschäftigen. Der Zahnarzt hält es also nicht für unter seiner Würde, in solch einem Geschäftsbetriebe zu arbeiten, denn die Zahntechniker selbst haben keine Erlaubnis, als solche selbständig eine Praxis auszuüben. Nur dadurch, daß sie eben Zahnärzte beschäftigen, können sie bestehen. Diese Zahntechniker haben selbst keinerlei Fachschule besucht, weil solche hier garnicht vorgesehen sind. Sie werden als Lehrlinge bei einem anderen Techniker oder in einem Laboratorium 4 Jahre lang ausgebildet, erhalten dann von ihrem Lehrherrn ein Abgangszeugnis privater Art und werden daraufhin bei dem Zahnarzt oder dem Techniker, wie auch bei uns, angestellt. Ein großer Teil dieser Techniker aber sucht sich selbständig zu machen, und wenn ihnen das auch zum Teil infolge von Anzeigen verboten wurde, so mieten sie trotzdem einen Laden, um durch die Verbindung mit einem Zahnarzt oder einem Patenté gemeinsam eine Technikerpraxis zu betreiben, was in Frankreich erlaubt ist. Daß diese Zahntechniker nun skrupellos und ohne jede Scheu den zahnärztlichen Beruf vollständig niederziehen, ist eine bedauerliche Tatsache, und aus diesem Grunde wird die Hebung des zahnärztlichen Standes in Frankreich noch viel Mühe kosten, zumal die Zahnärzte selbst die Reklame nicht entbehren zu können glauben, weil sie hier sehr um ihre Existenz zu kämpfen haben.

Nachwort der Schriftleitung:

Wir haben uns an einen auch in Deutschland wohlbekannten französischen Dozenten gewandt mit der Bitte um Stellungnahme. Er schreibt uns:

Nach dem offiziellen Bericht beträgt die Anzahl der selbständig Zahnheilkunde ausübenden im März 1926: 5500. Davon sind 700 docteurs (also Mediziner) und 4800 Chirurgiens-Dentistes. Unter den 700 Aerzten gibt es eine große Anzahl, die die Zahnheilkunde nur nebenbei betreiben, d. h. das Studium nie gründlich betrieben haben und vieles von dem, was in ihrem Sprechzimmer vorgeht, einem Techniker überlassen.

Es ist wahr, daß von den Chirurgiens etwa 1200 in Paris und unmittelbarer Umgebung wohnen.

Was die Lehrinstitute anbetrifft, so sind die meisten Ecoles libres. In Nancy, Straßburg und Lyon sind Schulen der medizinischen Fakultät angegliedert; aber diese „Universitätsinstitute" werden natürlich auch von Mittelschülern besucht, da eine höhere Schulbildung nicht verlangt wird. Alle nennen sich natürlich Studenten.

Die Ausbildung ist eine vollständig andere als diejenige in der Schweiz und in Deutschland und meiner Ansicht nach, ohne jeden Umschweif, nicht gleichwertig mit den beiden letztgenannten Ländern. Das ist auch gar nicht möglich, solange nicht als Vorbildung eine höhere Schulbildung verlangt wird. Das Niveau der Zahnärzte ist somit, allgemein und fachlich gesprochen, ein sehr verschiedenes. In Paris sitzen die besten Fachleute, und jeder, der einigermaßen über den Durchschnitt hinausragt, zielt dahin, nach Paris zu kommen. Daneben wohnen aber in Paris auch die allerschlimmsten Reklamehelden.

Alles, was über Reklame gesagt worden ist, stimmt. Es gibt auch Nachtsprechstunden und viele Sprechzimmer mit Schaufenstern.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Porzellankronen oder Brückenglieder auf dem Zahnfleisch. Wenn es beabsichtigt ist, eine Porzellankrone oder ein Porzellanbrückenglied auf das Zahnfleisch zu setzen, so bestreiche man die entsprechende Stelle mit Adrenalin und Alkohol, bevor man den Abdruck nimmt. Die Kontraktion des Zahnfleisches ist besser als das etwa erforderliche Abkratzen des Modells.

(The Dental Science Journal of Australia 1927, Heft 11.)

Um Rostansatz im Innern von Hohlnadeln zu verhindern, müssen sie gut ausgeblasen und getrocknet werden. Zu diesem Zweck benutzt man einen birnförmigen Gummiball, in dessen Oeffnung man einen zur Nadel passenden Spritzenkopf einsetzt. Der durch Druck erzeugte Luftstrom bläst aus und trocknet. (Dental Cosmos 1925, Nr. 8.)

H. Nipperdey (Gera).

Zum Auffinden abgebrochener Hohlnadeln im Gewebe gibt Professor Nobbs (San Francisco) folgendes Verfahren an: Die Enden einer Bronzedraht-Schlinge werden in weiche Abdruckmasse gesteckt, die Schlinge wird so geformt, daß sie die Einstichstelle umgibt. Von den Nachbarzähnen nimmt man Abdruck, kühlt ab und entfernt ihn, ohne die Schlinge zu verdrehen. Vor der Röntgenaufnahme wird der Abdruck wieder eingesetzt. Nach Entwicklung des Bildes erfolgt abermaliges Einsetzen, so daß durch Bild und Schlinge die Lage der Nadel leicht festgestellt wird. (Dental Cosmos 1925, Nr. 7.)

H. Nipperdey (Gera).

Bohrerschnitt. Emile Huet (Brüssel) hat durch eingehende Versuche festgestellt, daß die jetzt gebräuchlichen zahnärztlichen Bohrer bzw. Fräsen geeignet sind, Stahl zu schneiden, nicht aber Dentin. Die schneidenden Bohrerblätter müssen Angriffs- und Schneidewinkel eines Schabers haben, d. h. sie müssen senkrecht zur Achse des Bohrers stehen. Das Versuchsergebnis mit dem neuen Bohrer hat obigen Satz in überraschender Weise bestätigt. Die Verminderung des Druckes bei derselben Nutzwirkung ist ganz bedeutend und beweist unwiderleglich die Wirksamkeit des neuen Schnittes. Die Bohrerfabrikation sollte sich diese Forschungsergebnisse recht bald zunutze machen. H. Nipperdey (Gera).

PERSONALIEN

Breslau. Dr. med. dent. et phil. Jonas blickte am 23. Dezember 1927 auf eine 30jährige Tätigkeit als gerichtlicher Sachverständiger für Zahnheilkunde zurück. Während dieser Zeit hat er in zahlreichen Zivil- und Strafsachen als Sachverständiger gewirkt und seine Erfahrungen auf dem Gebiete der forensischen Zahnheilkunde zum Teil in der Z. R. veröffentlicht. Ferner hat er wiederholt an der Ostdeutschen Sozialhygienischen Akademie Vorträge und Uebungen aus diesem Gebiete gehalten.

Darmstadt. Medizinalrat Otto Köhler. Ende November konnte eine von vielen Kollegen und in weiten Kreisen hoch geschätzte und geachtete Persönlichkeit, Zahnarzt Otto Köhler, auf eine 25jährige Tätigkeit als ehrenamtlicher Leiter an der Schulzahnklinik zu Darmstadt zurückblicken.

Am 15. Juli 1887 ließ sich Köhler in Darmstadt nieder; kurze Zeit darauf beschäftigte er sich mit dem Gedanken, eine Schulzahnklinik für zahnkranke unbemittelte Schulkinder anzustreben. Er entfaltete dabei eine zielbewußte, fruchtbringende Tätigkeit, bis es ihm gelang, mit Hilfe des Vereins Hessischer Zahnärzte und durch das Entgegenkommen der Stadt Darmstadt und ihres Oberbürgermeisters seine Pläne zu verwirklichen: Am 30. November 1902 wurde die Städtische Schulzahnklinik feierlich eingeweiht. So wurde er der Gründer dieser Wohlfahrtseinrichtung, die das Recht für sich in Anspruch nehmen kann, die erste rein städtische Schulzahnklinik Deutschlands zu sein.

Neben der Tätigkeit in der Schulzahnklinik und in seiner eigenen Praxis fand Köhler immer noch Zeit, sich anderweitig beruflich zu betätigen. So behandelte er 17 Jahre lang das Militär Darmstadts unentgeltlich, war jahrzehntelang Zahnarzt an der Irrenanstalt Heppenheim und am Philippshospital bei Goddelau, über 25 Jahre erster Schriftführer des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte und ist Ehrenvorsitzender und Gründer des Vereins Hessischer Zahnärzte. Eine große Zahl wissenschaftlicher Arbeiten auf allen Gebieten der Schulzahnpflege hat er geliefert und zahlreiche Anregungen gegeben. Für all seine verdienstvolle Tätigkeit wurde ihm vom Großherzog Ernst Ludwig von Hessen das Ritterkreuz I. Klasse des Ordens Philipps des Großmütigen verliehen, und an seinem Ehrentage, am 30. November 1927 erhielt er die seltene Auszeichnung, den Titel eines Medizinalrates, eine Ehrung für den ganzen zahnärztlichen Stand. Bescheiden, wie er ist, feierte er auch still den 15. Juli in diesem Jahre, den Tag, an dem er auf eine 40jährige Berufstätigkeit zurückblicken konnte.

Die schönen Eigenschaften des Jubilars, seine Herzensgüte, sein geradezu idealer Optimismus und nicht zum wenigsten sein köstlicher Humor, haben ihm viele Freunde erworben. Allen, die mit ihm persönlich arbeiten, ist er ein väterlicher Freund und Berater, der stets bereit ist zu helfen, wo immer nur Not vorhanden, kurz ein lieber Mensch, der noch recht lange Jahre der Städtischen Schulzahnklinik erhalten bleiben möge, um ihr seine reichen Erfahrungen und seinen Wissensschatz zugänglich zu machen.

An seinem Ehrentage kann Kollege Medizinalrat Köhler mit freudiger Genugtuung auf sein Lebenswerk zurückblicken; seine Forderung, die Schulzahnklinik zu errichten, war eine berechtigte. Etwa 600 Städte des In- und Auslandes sind dem Beispiele Darmstadts gefolgt und haben solche Einrichtungen geschaffen.

Möge Köhler an der Seite seiner Gattin und im Kreise seiner Familie, aus der zwei Zahnärzte hervorgegangen sind, noch einen recht langer, froher, ungetrübter Lebensabend beschieden sein! J.

KLEINE MITTEILUNGEN

Das Inhaltsverzeichnis des 36. Jahrgangs (1927) unserer Zahnärztlichen Rundschau wird der Gesamtauflage eines Januarheftes beigefügt werden.

Einbanddecken für den Jahrgang 1927 der Zahnärztlichen Rundschau empfiehlt es sich, zum Jahreswechsel zu bestellen. Auch für das Jahr 1928 können schon jetzt Einbanddecken geliefert werden, die sich zugleich als Sammelmappen verwenden lassen.

Der Preis für die Einbanddecken beträgt einschließlich Postgeld und Verpackung M. 2,40. Die Sammelmappen sind in Halbleinen ausgeführt und durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, Claudiusstraße 15, zu beziehen.

Berlin. Vorschriften für die kassenärztliche Tätigkeit. Aus einem Rundschreiben der Aerztlichen Vertragsgemeinschaft Groß-Berlin (Wirtschaftliche Abteilung des Groß-Berliner Aerztebundes) geht hervor, daß jeder Kassenarzt die Kassenpraxis nur von einer und zwar nur von der gleichen Sprechstelle aus betreiben darf wie die Privatpraxis. Eine Ausnahme wird nur bei denjenigen Fachärzten gemacht, die bereits seit 1. Juli 1913 eine besonders zugelassene kassenärztliche Sprechstelle gehabt haben.

Der Betrieb eines Röntgen-Institutes, diagnostischen Laboratoriums oder ähnlichen neben einer anderen Sprechstelle ist als zweite Sprechstelle anzusehen und nur mit besonderer Genehmigung des Einigungsausschusses von Fall zu Fall auf Antrag des Vorstandes der Wirtschaftlichen Abteilung statthaft.

Eine Kenntlichmachung solcher zweiten Sprechstellen durch Arztschild oder durch Ankündigung von Sprechstunden an diesen Stellen ist nicht statthaft. Bei Verlegung der Praxis kann vom Einigungsausschuß für eine angemessene Uebergangszeit die weitere Ausübung ärztlicher Praxis unter Führung eines Namensschildes ohne Kenntlichmachung der ärztlichen Eigenschaft an der bisherigen Sprechstelle gestattet werden, wenn dies aus wirtschaftlichen Rücksichten während des Aufbaues der Praxis an der neuen Stelle geboten erscheint.

Deutsches Reich. Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes. Einige statistische Angaben, die man der Oeffentlichkeit nicht oft genug vor Augen führen kann, entnehmen wir den Aerztlichen Mitteilungen 1927, Nr. 48. Vor dem Kriege gab es in Deutschland 34 000, nach dem Kriege im kleineren Deutschland 40 000 Aerzte. Das Volksvermögen betrug vor dem Kriege 4650 Mark auf den Kopf der Bevölkerung, nach dem Kriege 2419 M., das Volkseinkommen damals 642 M., heute höchstens 315 Mark. 2000 Aerzte, die ihr Studium abgeschlossen haben, werden wegen der Notverordnung der Reichsregierung heute nicht zur Kassenpraxis zugelassen. Aber die Kassenpraxis bildet heute die Grundlage jeder ärztlichen Existenz; denn 80 v. H. der ärztlichen Einnahmen kommen aus der Kassenpraxis. Deutschland ist auf mindestens 10 Jahre mit Aerzten überreichlich versorgt. Das ärztliche Durchschnittseinkommen betrug 1925 7—8000 Mark jährlich, davon gehen mindestens 30 v. H. Berufsunkosten ab. Für weibliche Aerzte liegen die Verhältnisse durchaus nicht günstiger.

Aus diesem Grunde ist es unverständlich, wenn von einzelnen Stellen in der Oeffentlichkeit zum ärztlichen Studium aufgefordert worden ist. Der Preußische Kultusminister hat schon vor zwei Jahren dringend von dem Studium der Medizin abgeraten. Die Verhältnisse haben sich inzwischen um nichts gebessert, deshalb besteht diese Warnung noch voll zu Recht.

Schweden. Zahl der Zahnärzte. Nach dem Verzeichnis der schwedischen Zahnärzte vom Jahre 1927 gab es am 1. Dezember 1926 945 geprüfte Zahnärzte, von denen in Schweden 897 praktizieren. In Stockholm mit einer Einwohnerzahl von 442 528 praktizieren 240 Zahnärzte, in Göteborg mit einer Einwohnerzahl von 231 000 77 Zahnärzte.

Australien. 6. Australischer Zahnärztlicher Kongreß. Der 6. Australische Zahnärztliche Kongreß fand kürzlich in Sydney statt. Der Kongreß war besucht von 444 Teilnehmern, von denen 280 aus Victoria, 65 aus Neusüdwales, 48 aus Süd-Australien, 28 aus Queensland, 10 aus Tasmania, 9 aus West-Australien und 4 aus Neuseeland stammten. Aus dem kurzen Bericht im Dental Science Journal oft Australia 1927, Nr. 10, geht hervor, daß von europäischen Wissenschaftlern Professor Gysi (Zürich) und Dozent Dr. Gottlieb (Wien) Beiträge verlesen ließen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

130. Wo kann man Wachs-Kauflächen, wie sie bis jetzt von der Cedenta-Gesellschaft (Berlin) hergestellt werden, erhalten?
Zahnarzt B. in Bk.

131. Bitte um Angaben über die Art der Zusammensetzung von Dimethylamidophenazonum phenylcinchoninicum. Ferner bitte ich um Bekanntgabe des Herstellers eines äquivalent wirkenden Präparates. Zahnarzt S. in D.

132. Wird das sogenannte Alexander-Inlay-Gold noch hergestellt und wo ist es beziehbar? Wenn nicht, wer kann Herstellungs-Rezept angeben?
Dr. Edmund Kunz (Buenos-Aires, Correo-Central, Poste Restante).

133. Wer kann mir über Verchromung von Zangen Auskunft geben? Haltbarkeit, Kosten. Welche Firmen verchromen?
Zahnarzt Salomon (Hamburg).

Antworten.

Zu 126. Als einziges Mittel zur erfolgreichen Behandlung von Aphthen hat sich mir seit vielen Jahren das Formalin bewährt. Ich verwende bei wenig empfindlichen Patienten Formaldehydum purum (40 Prozent), bei Frauen ana partes mit Aqua dest. (20 Prozent), bei Kindern 10 Prozent. Je einmaliges kurzdauerndes Betupfen mit kleinem Wattebäuschchen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen genügt fast immer. Rasches Nachspritzen von lauwarmem Wasser setzt das brennende Gefühl auf ein Minimum herab.
Dr. Pollak (Wien, Bad Ischl).

Zu 126. Die modernste und wohl beste Arbeit auf diesem Gebiete stammt von Hans Schramm (Berlin); vielleicht stellt sie Ihnen der Kollege Schramm zur Verfügung. Wir haben in unserer Praxis häufiger Fälle von Stomatitis maculo-fibrinosa chronica und haben stets beste Erfolge gehabt mit Cuprum sulf. Besorgen Sie sich aus der Apotheke einen Cuprum sulf.-Stift und touschieren Sie 1 mal täglich ganz leicht — ohne zu drücken oder zu reiben — die Aphthen und spülen mehrmals am Tage mit Trypaflavin 0,1/20,0 oder Camillosan. Prophylaktisch kommt es darauf an, die zu viel vorhandenen Säuren in der Mundhöhle zu neutralisieren. Wir verordnen daher, nach den Mahlzeiten doppeltkohlensaures Natron zu nehmen. Ferner sind ohne Zweifel einige Nahrungsmittel bei manchen Individuen die äußere Veranlassung. Eine Patientin von uns bekommt regelmäßig nach dem Genuß von Nüssen, gleich welcher Sorte, ihre Stomatitis aphthosa. Vielleicht achten Sie einmal darauf. Wichtig wäre es für Ihren Fall zu wissen, seit welcher Zeit Sie daran leiden; auch Ihr Alter spielt eine Rolle. Haben Sie Fieber oder erhöhte Temperatur oder gar Schüttelfröste?

Ich würde Ihnen raten, nach unserem bewährten Muster vorzugehen, vielleicht geben Sie einmal Nachricht, ob unsere Therapie versagt haben sollte, nur weil Sie Kollegin sind! Vor allem keine scharfen oder gar ätzenden Medikamente (Chromsäure, Milchsäure, Jod usw.).
Dr. Adolf und Dr. Curt Gutmann (Berlin W 10, Lützowufer 19b).

Zu 126. Die einzelnen Aphthen mit Chloräthyl bespritzen, bis eine deutliche Schneebildung entsteht. Die Aphthen verschwinden in kürzester Zeit. Dr. L. in Pr.

Zu 126. Zur Behandlung der Aphthen hat sich konzentrierte Trichloressigsäure am besten bewährt. Jede Aphthe ist peinlichst trocken zu legen. Alsdann wird mit einem stecknadelkopfgroßen Wattekügelchen die Aphthe geätzt. Es ist genau auf Schonung der Umgebung zu achten. Im ersten Moment des Kontaktes brennt es den Patienten etwas, alsdann tritt Schmerzlosigkeit ein. Während der Patient vorher nur mit Mühe Nahrung zu sich nimmt, ist er nach der Aetzung beschwerdefrei. Dr. Knittel (Colmar).

Zu 126. Das einzig bewährte Mittel ist möglichst frühzeitiges (beim Erscheinen der Aphthen) Pinseln mit einer Mischung Glyzerin aa 10, Acid tannicum aa 10. Es dauert mehrere Tage (öfters umrühren!), bis die Lösung geschehen ist — schwarzbraune Farbe. Möglichst auch nichts scharf Gesalzenes essen — Speck, Schinken oder dergl. Priebe (Köln).

Zu 126. Ich habe sowohl bei meinen Patienten als auch bei mir selbst die Aphthen erfolgreich mit 8proz. Chlorzinklösung abgeätzt. Salomon (Hamburg).

Zu 126. Es gibt nach meinen am eigenen Mund gemachten Erfahrungen nur eine Therapie: Betupfen mit 2proz. (nicht mehr!) Chromsäure! Spülung mit ziemlich stark angesetztem Odol scheint günstig zu beeinflussen, Rauchen höchst ungünstig. Vielleicht geben Sie mir direkt Ihre Adresse; ich bin z. Zt. einer Behandlungsart auf der Spur, die ich im Dauererfolgsfalle von anderer Seite nachprüfen lassen möchte.
Dr. F. Ladewig (Berlin N 39, Müllerstr. 175).

Zu 127. Der Hersteller des Abdrucklöffels nach Krummnow ist Julius Türk (Berlin). Ferner kann die Lieferung durch die Dental-Depots erfolgen, u. a. durch Schließer & Bergner (Frankfurt a. M.) und Carl Kuhn (Charlottenburg).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Hermann Prinz (Philadelphia): **Dental Materia Medica and Therapeutics.** 632 Seiten mit 146 Abb. St. Louis 1926. Verlag: The C. V. Mosby Company. Preis: 7,50 Dollar.

Mit fast zehnjähriger Unterbrechung seit der letzten Auflage ist dieses amerikanische Standardwerk neu herausgekommen.

Wohl kaum ein zweites Buch aus dem Gebiete der Zahnheilkunde hat unter den amerikanischen Zahnärzten eine so große Verbreitung gefunden, und auch mit Recht. Prinz besitzt, wie kaum ein anderer, unter den amerikanischen Zahnärzten die erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen für die Beherschung dieser Materie.

Bekanntlich war er in Deutschland Apotheker, bevor er nach Amerika ging, und erwarb drüben die Approbation als Arzt und Zahnarzt.

Mit diesem Werke hat Prinz sich um die amerikanische Zahnheilkunde ein großes Verdienst erworben, weil er durch Einführung gründlicher pharmakologischer und medizinischer Kenntnisse in den Ausbildungsgang der amerikanischen Zahnärzte eine Brücke schlug zur allgemeinen Medizin.

Das Bestreben von Prinz ist, mit diesem Werke darzulegen, wie pharmakologisches Wissen und klinische Beobachtung vereint sein müssen, um Heilmittel rationell anwenden zu können. „Das ganze Gebiet ist deshalb vom Standpunkt des „Pharmako-Therapeuten“ aus behandelt.“ Dem rein pharmakologischen Teil liegt die letzte Ausgabe der Pharmakopoe der U. S. A. und Groß-Britanniens zugrunde. Besonders verdienstvoll ist es, daß Prinz den englisch-amerikanischen Apothekermaßen und -gewichten stets die entsprechenden Maße des Dezimalsystems beigefügt hat, denn erst dadurch können auch wir den rechten Nutzen daraus ziehen.

Dem pharmakologisch-therapeutischen Hauptteil geht ein Kapitel mit den allgemeinen pharmakologischen Grundlagen voraus, eine Geschichte der Pharmakologie, Arzneiwirkungen, Einteilung der in der Zahnheilkunde gebräuchlichen Heilmittel und Methoden ihrer Einverleibung, Rezeptur, gesetzliche Grundlagen u. a. mehr.

Im Hauptteil sind die Pharmaca zusammengefaßt gemäß ihrer Wirkung, und zwar zuerst die, welche keine spezifische Wirkung auf ein bestimmtes Organ ausüben, z. B. die antiseptischen, adstringierenden, kaustischen und blutstillenden Mittel und dann solche mit spezifischer Wirksamkeit. Hierunter sind die heterogensten Präparate und Medikamente zusammengefaßt. Bei der Besprechung der Zahn- und Mundpflegemittel ist Prinz ausführlich auf die Grundlagen der zahnärztlichen Prophylaxe und Hygiene eingegangen, entsprechend der großen Rolle, die Mundwässer und Zahnpasten in Amerika spielen. Seitenlang ist Rezept an Rezept dafür zu finden. Darauf folgen die Lokalanaesthetica und Narkosemittel, von denen — entsprechend ihrer vorzugsweisen Anwendung von seiten der amerikanischen Zahnärzte — besonders eingehende Berücksichtigung das Stickstoffoxydul (Lachgas) und das Aethylchlorid gefunden haben. Anschließend wird das Heer der Schlaf-, Beruhigungs- und schmerzstillenden Mittel besprochen und weiterhin die mit spezifischer Wirkung auf den Verdauungskanal, die Zirkulation, die Atmung, den Stoffwechsel, die Sekretion und die Temperatur. Die Organ- und Serumtherapie ist nur kurz gestreift.

Der III. Teil bringt einen Abriß der physikalischen Therapie und handelt von der Hyperämie (Stauungshyperämie, Bier), der Massage, der Lichttherapie usw. Neben den physikalischen Grundlagen und der allgemeinmedizinischen Anwendung wird ausführlich auf die Nutzanwendung dieser therapeutischen Hilfsmittel für die Zahnheilkunde eingegangen.

Eine Abhandlung über „Knochenplombe“ paßte anscheinend nirgend recht hin und wurde hier angefügt. Sie könnte auch ruhig ganz fehlen.

Den IV. Teil nimmt die Lokalanästhesie ein. Die Anwendung von Chloräthyl wird kurz beschrieben, während den Grundlagen und der Technik der Injektionsanästhesie naturgemäß ein größerer Raum gegeben ist. Trotzdem konnte dieses Gebiet auch nicht annähernd erschöpfend behandelt werden. Ueberhaupt scheint mir dieser Teil der schwächste des ganzen Buches zu sein, was schon aus den zum Teil sehr dürftigen Abbildungen hervorgeht.

Ein Anhang schließt das Buch ab mit einer Auswahl aus dem Gebiete der Therapie akuter Vergiftungen, ferner mit wissenswerten Daten über Puls, Temperatur und Atmung und einer Tabelle über die gebräuchlichsten Dosen, die sehr ausführlich ist.

Alles in allem ein Buch, aus dem man ungeheuer viel Wissen schöpfen kann und das seinem Verfasser alle Ehre macht. Leider haben wir in deutscher Sprache kein Buch mit ähnlich zusammengestelltem Inhalt. Es würde zweifellos auch bei uns in jeder zahnärztlichen Bibliothek zu finden sein.

Druck und Papier sind gut, die Wiedergabe der Abbildungen ist merkwürdigerweise überraschend schlecht, gemessen an dem Maßstab der Ausstattung deutscher Bücher von gleichem Wert. Das Werk würde sicherlich noch bedeutend gewinnen, wenn ein großer Teil der photographischen und mancher schematischen Abbildungen durch bessere ersetzt würde.

Eduard Precht (Königsberg i. P.).

Walter Guttmann (W. Marle), Generaloberarzt a. D. (Berlin): **Medizinische Terminologie.** Abteilung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. Lexikon-Format, 1252 Spalten. 21. und 22. Auflage mit 581 Abbildungen. Berlin und Wien 1927. Verlag: Urban & Schwarzenberg. Preis gebunden 20 Mark.

Seit vielen Jahren steht Guttmanns Medizinische Terminologie ständig auf meinem Schreibtisch, und niemals ist sie mir eine Aufklärung schuldig geblieben. Sie stellt nach meiner nicht geringen literarischen Erfahrung unzweifelhaft das beste Buch dieser Art dar, denn sie bietet kurze, klare Definitionen, die durch kleine charakteristische Bilder vielfach gut erklärt werden.

Leider hat der Verfasser die Anregungen, die ich ihm anläßlich der Besprechung einer früheren Auflage 1923 erteilte, nicht berücksichtigt. So fehlen die auch in der medizinischen Fachpresse üblichen Ausdrücke: Fokal-Infektion, Oral-Sepsis, Paradentose, Paradentitis bzw. Parodontose, Parodontitis. In jener Besprechung wies ich darauf hin, daß sich das Wort „Pulpa“ gut mit „Zahnmark“ verdeutschen lasse und daß die Verdeutschung des Wortes „Pulpitis“ mit „Zahnmarkentzündung“ gut getroffen ist. Die Definition der Pyorrhoea alveolaris ist bei Guttmann falsch.

Trotz dieser kleinen Bemängelungen will ich Guttmanns Medizinische Terminologie warm empfehlen. Werden die kleinen Beanstandungen bei einer neuen Auflage berücksichtigt, so ist dem Buch vom Standpunkt des Zahnarztes uneingeschränktes Lob zu zollen. H. E. Bejach (Berlin).

Hans F. K. Günther: **Adel und Rasse.** 124 Seiten mit 121 Abbildungen. 2. Auflage. München 1927. Verlag von I. F. Lehmann. Gebunden 6 M., geheftet 4,50 M.

Das vorliegende Werk stellt einen äußerst wertvollen Beitrag zur deutschen Volkskunde dar. Der Verfasser wendet sich an alle die, denen an der Schaffung vorbildlicher Geschlechter gelegen ist, an alle rassisch und erbgesundheitlich Bestrebten. Diese Aufgabe wird aufs Glänzendste gelöst, indem der Verfasser zugleich auch für die, die wissenschaftlich nicht so geschult sind, eine verständliche Gesamtdarstellung der Rassenverhältnisse unseres Volkes gibt.

Zwischen Adel und Rasse oder zwischen Oberschicht und Rasse bestehen in allen Völkern der Erde bestimmte B

ziehungen. Man erkennt sie in den Unterschieden des Wuchses, der Hautfarbe, der Augenfärbung usw. und findet sie bei den Asiaten, Orientalen, Afrikanern und Nordländern.

„Vom Norden kommt das Licht", sagt de Lamartine. Er meint damit: Die nordische Rasse sei der Kern für Staat und Geistesleben der Völker indogermanischer Sprache. Ueberall sieht man, wie der aus dem Norden nach Süden ziehende Stamm siegreich vordringt, sich mit dem besiegten Stamme mischt und als „adlige" oder „freie" Schicht die Herrschaft führt. Für uns ist das Heimatgebiet Nordwestdeutschland und Südskandinavien. Allerdings hat diese Vermischung auch gewisse Nachteile für den Siegerstamm, indem im Laufe der Jahre hervorragende seelische Charaktereigenschaften, wie Selbstzucht, Großmut usw. schwinden.

Was Günther in so hervorragender Darstellungsweise niedergelegt hat, erfährt durch die reiche Anzahl ausgewähltester Abbildungen eine vortreffliche Bestätigung. Jedem, dem an der Erhaltung einer gesunden Rasse gelegen ist, sei die Lektüre dieses Werkes aufs Wärmste empfohlen.

R. Hesse (Döbeln).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Heft 13.

Dr. K. Scheer (Leipzig): **Verkalkung und Verkalkungsstörungen.**

Die chemische Zusammensetzung der Kalkdepots im menschlichen Körper entspricht den Formeln $CaCO_3$ und $Ca_3(PO_4)_2$ und zwar im Verhältnis 1 : 9; nur im Dentin beträgt es 1 : 4, im Schmelz 1 : 11.

Die Ursache der Verkalkung bestimmter Gewebe bzw. ihrer Störung wird von den Anhängern der Säuretheorie so erklärt, daß Kalksalze in saurem Milieu in Lösung bleiben, in alkalischem dagegen ausfallen; also im Knorpel oder absterbenden Gewebe, wo der Stoffwechsel gering, die Kohlensäurebildung mangelhaft ist. Liesegang hat diese schon alte und verlassene Theorie durch seine Untersuchungen über Kolloide neuerlich gestützt. Sicher trifft sie zu für die kariöse Zersetzung des Dentins, da hier bei Kohlehydratgärung Werte der (H) bis zu pH^4 entstehen. Im Knorpelgewebe sind aber derartige Säurewerte nicht möglich.

Nun ergaben eingehende Untersuchungen des gesunden Blutserums einen Gehalt von 10 mg Kalk auf 100 cm^3 Flüssigkeit. Bei Rachitis ist der Gehalt wechselnd, meist erniedrigt, manchmal aber auch erhöht. Bei Tetanie ist er immer stark erniedrigt. In 100 cm^3 gesundem Blutserum fand man ferner 5 mg Phosphor; dieser Wert nimmt stark ab bei Rachitis, ist leicht erhöht bei Tetanie. Dem Kalk- und Phosphorgehalt im Blut entspricht fast genau die Zusammensetzung der Salze in Knochen, Zähnen und verkalkten Geweben, wo nach Gaßmann der Gehalt von Ca zu PO_4 zu Co_3 sich verhält wie 10 : 5,8 : 0,9.

Nach der Theorie von Howland und Cramer ist das Serum eine mit Kalksalzen übersättigte Lösung, sein Eiweiß hält als Schutzkolloid die Salze in Lösung. Wird der Eiweißgehalt in einem Anteil des Knorpels vermindert, was die Autoren für die normale Verkalkung annehmen, so fallen die Kalksalze dort aus. Ist im krankhaften Zustande weniger Kalk oder weniger Phosphor vorhanden, fällt das Produkt der Kalk- und Phosphor-Milligramme (normal 50) unter 40, so bleibt die Verkalkung aus. Gewisse Schwierigkeiten dieser Anschauung suchen Freudenberg und György zu umgehen, indem sie besondere Vorgänge bei der Calcium-Eiweißbindung annehmen, dabei aber auf den Widerspruch anderer Forscher stoßen. Diese Frage ist noch nicht geklärt. Sicher ist jedenfalls, daß zur Verkalkung ein Gehalt an Ca von etwa 10 mg, an Phosphor von etwa 5 mg auf 100 cm^3 Blutserum notwendig ist, und man kann willkürlich (McCollum) durch die Nahrung, in der das Verhältnis von Ca zu P verändert wird, bei Ratten Rachitis hervorrufen oder heilen.

Huldschinsky fand, daß die Rachitis durch Betrachtung mit Ultraviolettlicht intensiv geheilt wird. Alfred Heß und Sternbock stellten fest, daß es genügt, Lebensmittel, also insbesondere Milch, zu bestrahlen, um die Rachitis zu heilen.

Das dem Cholesterin ähnliche Ergosterin nimmt nach Windaus durch die Bestrahlung antirachitische Eigenschaften an, im intermediären Stoffwechsel wird der Phosphorgehalt des Blutes vermehrt (Heß). Das Ultraviolettlicht setzt aber auch die Azidität des Blutes herab, wirkt also verbessernd auf den rachitischen Stoffwechsel. Bei der Spasmophilie erhöht es den schon vorhandenen Blutphosphor anfangs noch mehr. Es ist aber auch hier als Heilmittel am Platze. Nur muß man gleichzeitig antispasmodische Mittel geben.

Nach Vollmer bewirken die Hormone von Nebenniere, Hypophyse, Thymus und Ovarien eine P-Vermehrung des Blutes, eine Oxydationsbeschleunigung der Zelle, eine Verminderung der intermediären Säurebildung und eine verminderte Säureausscheidung.

Der für den normalen Verkalkungsprozeß notwendige Ca- und P-Gehalt sowie ein bestimmter Säurezustand im Blut wird also durch Hormone und durch ultraviolettes Licht, durch letzteres vielleicht primär, reguliert. A. Heß fand, daß der P-Spiegel des Blutes parallel geht dem Gehalt des Sonnenlichtes an ultravioletten Strahlen, am niedrigsten ist er im Winter und Frühling, am höchsten im Hochsommer. Gleichzeitig sind im Winter und Frühjahr die Ca herabdrückenden und Alkalose erzeugenden Hormone am stärksten, die die Tetanie erzeugen.

Unter diesen Gesichtspunkten sind die in Betracht kommenden pathologischen Zustände zu betrachten. Als Störung für den Aufbau der Zähne kommt hauptsächlich in Frage Rachitis, Tetanie und schwere Infektionskrankheiten.

Die Rachitis ist die Ursache der meisten Knochendeformitäten. Seit den Arbeiten von Erdheim und Fleischmann wird sie am Zahn selbst vielfach nur für die Störungen am Dentinaufbau verantwortlich gemacht, während die Schmelzhypoplasien der Tetanie zugeschrieben werden. Doch ist diese Anschauung sehr umstritten. Bei Rachitis und Tetanie kann es sich um eine primäre Störung des Serumgleichgewichts an Mineralsalzen, aber auch um Störung des Regulationsmechanismus handeln. So läßt sich auch die parathyreoprive Tetanie erklären. Diese Genese kommt aber für die idiopathische Säuglingstetanie nicht in Frage, da in diesen Fällen Darreichung von Nebenschilddrüsen versagt. Deshalb ist es auch nicht ohne weiteres möglich, die bei parathyreopriver Tetanie gefundenen Schmelzstörungen auf die Säuglingstetanie zu übertragen. Auch die Zahlen der Statistik sprechen dafür, daß man, ohne die Tetanie vollkommen auszuschalten, die Rachitis als die wichtigste Ursache der Schmelzhypoplasien anzusehen hat. Auch schwere Infektionskrankheiten kommen nicht in Betracht, da sie eine Herabsetzung des Blutphosphorgehaltes bewirken. Den Hutchinsonschen Zähnen liegt wohl eine Schädigung der Muttersubstanz der zahnbildenden Gewebe durch die Lues zugrunde.

Für die Therapie der Rachitis wird ultraviolettes Licht, für die der Tetanie Calcium- und Salzsäuremilchbehandlung Anwendung finden. Fritz Trebitsch (Berlin).

Strahlentherapie 1926, Band 24, Heft 1.

Privatdozent Dr. Fritz Pordes: **Ueber Röntgenbehandlung entzündlicher Erkrankungen.** (Aus dem Zentral-Röntgen-Institut des Wiener Allgemeinen Krankenhauses. — Professor Dr. G. Holzknecht.)

Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen (mehr als 300 Fälle) berichtet Pordes über die günstige Wirkung der Röntgenbehandlung bei den entzündlichen Affektionen an der Wurzelhaut der Zähne sowie bei deren Folgezuständen (Periodontitis, periodontale Reizung nach Pulpenentfernung, Wurzelspitzenabszeß, Periostitis, Nachschmerzen nach Zahnextraktionen und Kieferoperationen, phlegmonöse Entzündungen von atypisch stehenden unteren Weisheitszähnen, Periodontitis chronica plastica, Paradentosen); die Pulpitis ist dagegen nicht beeinflußbar. Besonders zu beachten ist der weitere Verlauf nach der Bestrahlung, der charakteristisch verändert ist (Beschleunigung der Abszeßbildung, Auftreten von oligosympto-

matischen Abszessen). Je akuter die Entzündung, desto besser die Prognose der Bestrahlung; aber auch die chronischen Formen der Periodontitis sind ihr zugänglich. Technik: Kleine Felder, minimale Dosen, etwa 2 H = etwa 100 R = 15 Prozent HED gemessen an der Oberfläche, filtriert durch 3 mm Al.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1927, Heft 6.

Dr. H. Wolf (Wien): **Ueber elektrische Zahnuntersuchung.**

Die Untersuchung mit nicht unterbrochenem Strom ist mit großer Vorsicht, womöglich mit erdschlußfreiem Strom, sonst unter äußerst strengen Isoliermaßnahmen vorzunehmen. Wegen der späten Reaktion am Zahn eignet sie sich für schwierige Untersuchungsfälle.

Dr. Oppenheim (Wien): **Die Prognathie vom anthropologischen und orthodontischen Gesichtspunkt.**

Oppenheim kommt am Schluß seiner ausführlichen, interessanten und äußerst lesenswerten Arbeit zu folgenden Forderungen:

1. Eine absolute Konstanz der Stellung des ersten Molaren gibt es nicht.

2. Gegen das Simonsche Orbital-Eckzahn-Gesetz spricht vor allem die Tatsache, daß bis zum 18. Lebensjahre der Alveolarfortsatz stärker nach vorne wächst als das Obergesicht, ferner die konstatierte große Variationsbreite des Porion-Orbital-Eckzahn-Winkels.

3. Gegen die Annahme, daß die Anomalie in Fällen der Klasse II im Oberkiefer ihren Sitz hat, spricht die nahezu gleiche Größe des wahren Mittelwertes des Porion-Orbitale-Eckzahn-Winkels in normalen Fällen und in Fällen der Klasse II und die Tatsache, daß Prosthion und Subspinale in Fällen der Klasse II in der überwiegenden Mehrzahl sogar weiter zurückliegen als in normalen Fällen.

4. Die Anomalie besteht in einer Unterentwicklung des Unterkiefers.

5. Das Zurückliegen der Prosthion- und Subspinallinie legt die Vermutung aus, daß wir es in Klasse II-Fällen auch mit einer geringgradigen Unterentwicklung des Oberkiefers zu tun haben.

6. Der durch vorliegende Untersuchungen erbrachte Befund, daß das Prosthion bei Klasse II nicht weiter vorsteht als in Fällen normaler Okklusion, sowie die Bestätigung der Befunde von Punkt 4 gibt den Beweis für die Richtigkeit der von Angle stets aufgestellten Forderung, bei Behandlung von Klasse II das ganze Bestreben darauf zu richten, die Entwicklung des Unterkiefers anzuregen. Die ungezählten, unwiderleglichen Erfolge der Angle-Schule sind der beste Beweis für die Richtigkeit dieser Lehre. Die Vornahme von Extraktionen im Oberkiefer mit Zurückdrängen der Front, von der Annahme geleitet, daß die Anomalie ihren Sitz im Oberkiefer hat, muß auf Grund des hier niedergelegten Tatsachenmaterials als Kunstfehler bezeichnet werden.

Dr. Dr. Breitner und Kellner (Wien): **Galvanoplastische Arbeitsmodelle für Gold- und Porzellantechnik.**

Der Arbeitsgang zur Herstellung galvanoplastischer Modelle ist für Goldinlays: Abdruck von der Kavität mit Wachs, Befestigung eines Zuleitungsdrahtes durch Einschmelzen Graphitierung, Einhängen ins Nickelbad, Abspülen und Hängen ins Kupferbad, drei Stunden im Bade lassen, herausnehmen, trocknen und mit Zement ausstopfen, Entfernen des Abdrucks durch Erwärmen und weitere Verwendung wie Amalgammodelle.

Für Porzellaninlays: Abdruck der Kavität mit Wachs, Einschmelzen eines Zuleitungsdrahtes aus Nickel, Graphitierung (wie oben), Einhängen ins Nickelbad (1,5 V.), Ermäßigung der Spannung auf 1,1 V., nach 6 bis 8 Stunden herausnehmen, Abdruckwachs entfernen durch Erwärmen, reinigen durch zweimaliges Auskochen in Trichloäthylen, einhängen ins Nickelbad, abspülen und einhängen ins Goldbad, abspülen und einbetten in Freysche Einbettungsmasse, im Ofen ausglühen, Porzellan auftragen und Inlay fertig brennen.

Da es möglich ist, auf galvanoplastischem Wege genaueste und formbeständige Modelle aus Metall herzustellen, noch dazu feuerfeste, so sollte dieses Verfahren eine Zukunft haben.

Dr. Schwarz (Wien): **Rasche Herstellung eines Abdrucklöffels.**

Eine Kombination von passend zurecht geschnittenem Kupferblech mit Wachs.

Dr. Bönheim (Bonn): **Zu den Modifikationen der Mandibularanästhesie aus dem Jahre 1926.**

Die Modifikationen der Mandibularanästhesie von Kapper und Simons lehnt Bönheim als keine Verbesserung ab und begründet seine Stellungnahme.

Dr. Keibel (Hamburg): **Ein Beitrag zu der Arbeit von Dr. Dr. Goldstein und Bachrach „Ueber eine neue Operationsmethode der Alveolarpyorrhoe."**

Schon vor 20 Jahren hat Keibel mit Erfolg Plastiken gemacht.

Dr. Kulka (Wien): **Welchen Wert haben Laboratoriumsversuche für die Beurteilung unserer Füllmaterialien?**

Laboratoriumsversuche sind nicht nur berechtigt, sondern nötig. Curt Gutmann (Berlin).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1927, Nr. 6.

Leo Bühlmann (Zürich): **Histologische Untersuchungen der Zähne und Knochen in einer Dermoidzyste.**

Es handelt sich um eine Dermoidzyste des rechten Ovariums einer 47jährigen Patientin.

Der Tumor hat eine annähernd kugelige Gestalt mit einem Durchmesser von etwa 10 cm. Im Zysteninnern befinden sich in halbellipsoider Anordnung acht Zähne. Ein Zahn ruht, umgeben von gallertigem Bindegewebe, auf der Achse der Ellipse. An der Innenwendung der Zyste findet sich ein zahnähnliches Gebilde auf bindegewebiger Grundlage. Die Zähne stehen teils in Knochenplatten, teils in der Zystenwand. In der Ellipsenachse besteht eine derbe Auftreibung, die mit einem weißlich-grauen Belag bedeckt ist; darauf sind dunkel bis schwarzbraune Haare inselartig angeordnet. Gegen den Achsenschnittpunkt sieht man den oben erwähnten, in gallertigem Bindegewebe eingebetteten pendelnden Zahn, der mit dem Zysteninnern nabelartig in Verbindung steht. In der Nische zwischen Auftreibung und Zystenwand findet sich ein weiterer Zahn.

Während nach den — eingehend beschriebenen — Untersuchungen des Verfassers das histologische Bild des Knochens vollkommen normal ist, ist von den Zähnen folgendes zu sagen:

1. Die in der Zyste gefundenen Zähne zeigen alle Molarencharakter.
2. Die Histologie der Hartsubstanzen ist normal.
3. An den Zahnwurzeln finden sich Resorptionen von lakunärer und minierender Form.
4. Besonders starke Ausbildung zeigt das sekundäre Zement, das sich aus
   a) großen Zementzellen, die nach allen Seiten ausstrahlen,
   b) seitlich zusammengedrückten Zellen,
   c) Zellen mit kurzen oder gar keinen Ausläufern
   zusammensetzt.
5. Im Dentin finden sich Zelleinschlüsse, wie sie Moral und Pflüger schon beschrieben haben, die pathogenetisch zu deuten sind.
6. Der Bau der Pulpa ist normal. Sie zeigt dieselben Degenerationsmöglichkeiten wie die normale. Das Vorkommen von Nervenfasern ist sichergestellt.

Gutbier (Langensalza).

Dänemark

Tandlaegebladet 1927, Nr. 7.

Einar Lassen: **Die funktionellen Grundlagen bei der Herstellung eines ganzen Gebisses.**

Lassen erörtert die folgenden, für Anfertigung von Zahnersatzstücken wichtigen Punkte:

1. Zustand des Mundes. Wurzelreste entfernen. Röntgenaufnahme zur Kontrolle. Auf dem Processus alveolaris inserierende Ligamente müssen chirurgisch entfernt werden. Vor dem Abdrucknehmen muß eine durch früher getragene Prothese entstandene Gingivitis abheilen.

2. Abdruck (Funktionsabdruck) so groß wie möglich, unter Berücksichtigung der Form der Ränder der anzufertigenden Prothese. Retention des Ersatzes findet statt durch Muskeln und Oberflächenspannung des Speichels.

3. Bestimmung der Höhe und Prominenz der Prothese verursacht beim zahnlosen Kiefer besondere Schwierigkeiten. Natürliche Haltung der Lippen wird nicht allein durch die Zahnstellung, sondern vor allem durch Rand und Stärke der Prothese bedingt.

4. Okklusionsstellung = die Stellung, welche die Zähne einnehmen, wenn sie von der Ruhestellung (bei der die Zähne beider Kiefer 1—2 mm voneinander entfernt sind) zusammenbeißen.

5. Aufstellen der Zähne im Artikulator.

Aage Breinholm: **Moderne Wurzelkanaltechnik.**

Beschreibung der Methode nach Crane.

Alfred Christiansen: **Betrachtungen über ausbalanzierten Biß.**

Um den ausbalanzierten Biß zu erhalten, müssen beim Legen von Füllungen die Kauflächen dem Gesamtbiß angepaßt werden. Ferner ist nach Extraktionen für Ersatz der verlorenen Zähne zu sorgen, ehe die Nachbarzähne wandern und die Antagonisten sich verlängern.

Die offizielle Eröffnung des neuen staatlichen zahnärztlichen Instituts in Oslo fand im Sommer im Beisein des norwegischen Königs und einer großen Zahl Gäste und Behörden statt. Direktor des neuen Instituts ist Professor Imm. Ottesen.

Tandlaegebladet 1927.

Sondernummer zur Jahresversammlung der F. D. I. in Kopenhagen (4. bis 6. August 1927).

Chr. Jacobsen: **Begrüßung und Einführung. Programm der Sitzungen.** H. J. Horn (Quedlinburg).

England

The British Dental Journal, Band 48, Nr. 4.

A. T. Pitts, D. S. O., L. D. S., M. R. C. S. Eng., L. R. C. P. Lond.: **Beobachtungen über das Vorkommen von Karies bei sehr jungen Kindern.** (Bericht aus der zahnärztlichen Abteilung zweier großer Kinder-Krankenhäuser.)

In Frage kommen Kinder von 3 Jahren und weniger. Unter 4000 extrahierten Milchzähnen fand er nur vier, die zweifellos Hypoplasien aufwiesen. Durch Karies maskierte Hypoplasien konnten seiner Ansicht nach äußerst ein Prozent der Fälle betreffen.

Pitts hält die Angaben Mrs. Mellanbys von 84 Prozent hypoplastischer Milchzähne für viel zu hoch und hat in vier Jahren bei 305 Kindern von 3 Jahren und weniger sieben Proz. mit kariösen Zähnen festgestellt. Eine andere Feststellung ergibt von 84 Kindern, 22 mit Karies, hauptsächlich in den Schneidezähnen, also über 26 Prozent unabhängig von Hypoplasien. Karies bei so jungen Kindern ist viel häufiger, als angenommen wird, und der Prozentsatz erhöht sich gewaltig, wenn man bis zum 4. Jahre aufsteigt. Bei kleinen Kindern fällt die Ernährung nicht so ins Gewicht wie bei Erwachsenen. An sog. Hutchinsonsche Zähne (angeborene Syphilis) ist bei den oben erwähnten Hypoplasien nicht zu denken. Pitts hat solche in zwanzigjähriger Erfahrung bei Milchzähnen nicht entdeckt. Bei so kleinen Kindern ist meist die Schneidekante der mittleren Schneidezähne von Karies befallen und zwar bei Brust- wie Flaschen-Kindern in demselben Maße. Von 74 Kindern benutzten 43 Saughütchen (Nuppel), die in gärungsfähige Kohlehydrate getaucht waren, bei diesen ergab sich 58 Prozent Karies, 21 benutzten keinen „Nuppel" und 10 solche ohne Kohlehydrate, auf diese 31 Kinder entfiel 41 Prozent Karies. Pitts sagt zusammenfassend, daß der Gebrauch des „Nuppels" mit Kohlehydraten und Strukturdefekten der Schneidekante bei ganz kleinen Kindern zur Karieserzeugung zusammenwirken. Zur Hypoplasie der Milchzähne sind Abbildungen mikroskopischer Schliffe, der Arbeit beigegeben. Den Schluß bilden klinische Notizen und mikroskopische Beobachtungen von 40 Fällen mit Bezug auf die Struktur der extrahierten Milchzähne.

The British Dental Journal, Band 48, Nr. 5.

H. A. Caldwell, L. D. S. (Manchester): **Die Schwierigkeiten, die mit der prothetischen Zahnheilkunde verbunden sind.**

Die Schwierigkeiten betreffen die tägliche Praxis; zu ihrer Ueberwindung gibt Caldwell nützliche Hinweise, über die nur insoweit referiert werden soll, als sie eigenartig und erwähnenswert erscheinen. Zur Einschränkung des Brechreizes beim Abdrucknehmen soll nicht 10 prozentige Kokainlösung verwendet werden, sondern möglichst gut passender Löffel mit wenig Abdruckmasse, schnell entfernen, beschneiden, Oberfläche wieder schnell mit Lötrohr erweichen, neuer Abdruck, bis befriedigt. Patienten anweisen, tief und langsam ein- und schnell auszuatmen. Oertliche Hindernisse beim Abdrucknehmen z. B. bei nicht parallelen Zähnen: Abdruck mit Guttapercha oder Abdruckmasse und Guttapercha an der Stelle des Hindernisses. Der Abdruck soll 10 Minuten im Munde bleiben. Bei einzelnen Eckzähnen mit starken Unterschnitten, die den Abdruck verziehen, legt Caldwell Gummiringe um den Zahnhals, die mit dem Abdruck herauskommen. Auf die Erörterungen über Gipsabdrücke und Bißnehmen wird nicht eingegangen, weil bekannt. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Dental Outlook 1926, Vol. XIII, Nr. 6.

Percy R. Howe (Boston): **Die Diät in ihren Beziehungen zu Gesundheit und Zahnheilkunde.**

Howe ist auf Grund eines sich über eine beträchtliche Zeitperiode erstreckenden Studiums einer Anzahl von Tieren zu der Ansicht gelangt, „daß wir in der Zone, in der wir leben, und bei dem Leben, was wir früher, in unserer Diät mehr Milch, Vegetabilien und Früchte und weniger Fleisch und Zerealien konsumieren sollten", eine Ansicht, deren Richtigkeit durch die Ergebnisse ähnlicher, von anderen Forschern angestellter Untersuchungen augenscheinlich voll und ganz bestätigt wird.

Die genannten Nahrungsmittel enthalten die mineralischen Elemente und, unter Ueberwiegen basischer Bestandteile, das „niedrige" Protein, die für die Gesunderhaltung des Digestionstractus unbedingt erforderlichen unverdaulichen groben Teile (Zellulose) sowie die Vitamine.

„Vom zahnärztlichen Gesichtspunkte aus liegt hierin Prophylaxe und zwar eher als in einem so künstlichen Prozeß wie dem kosmetischen Gebrauch von Zahnwässern, -pasten und -pulvern."

Joel M. Zametkin, D. D. S. (Brooklyn, N. Y.): **Die Grundlagen der Zahnextraktion (Exodontia).**

Der Verfasser erklärt eine vorherige Röntgenaufnahme für das Gelingen einer Extraktion für unumgänglich notwendig. Als Extraktionsinstrumente verwendet er nur Zangen und zwar zwei für den Unterkiefer und drei für den Oberkiefer, während er den Hebel aus mehreren Gründen vollständig verwirft. Frakturiert eine Wurzel, so tritt das chirurgische Verfahren in seine Rechte. Für die Betäubung kommt die Stickstoffoxydulnarkose oder die Lokalanästhesie in Betracht. Die beste Stellung für den Operateur soll direkt hinter dem Patienten sein. „Je näher die Zangenbacken dem Apex des Zahnes gebracht werden können, ohne Rücksicht auf den Zustand der Krone, desto größer sind die Aussichten für eine erfolgreiche Extraktion."

Die „Nachbehandlung einer Extraktion" soll möglichst einfach sein: Wasserspülungen sind ganz zu vermeiden, da dieselben nach Verfasser nur die Blutgerinnung verzögern und

sehr oft die Ursache für eine sogenannte „trockene“ Alveole sind, in der sich dann nur ein Häutchen von geronnenem Blute bilden kann. (? Ref.) Zametkin legt vielmehr unmittelbar nach der Extraktion einen losen Gazebausch über die Alveole und hält ihn dort kurze Zeit unter Druck fest, wodurch Aufhören der Blutung und die Bildung eines „gesunden“ Blutklumpens bewirkt wird.

Dr. Adolph Berger (New York): **Der Schaber (scaler), die Lanzette oder beide.**

Berger, der an eine ganze Reihe hervorragender amerikanischer Zahnärzte resp. Universitätsdozenten eine Umfrage betreffs ihrer Ansicht über die radikale chirurgische resp. die konservative Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe gesandt hat, veröffentlicht im vorliegenden Artikel nicht weniger als 21 eingegangene Antworten, woraus wir nur erwähnen wollen, daß sich die meisten Beantworter zugunsten der konservativen Behandlung ausgesprochen haben und die sogen. radikal-chirurgische Methode nur als ein ultimum refugium ansehen.

Dr. Herman Ausubel, Chef-Mundchirurg am Bikur Cholim-Hospital (Brooklyn, N. Y.): **Interessante stomatologische Fälle.**

1. Fall: Ein Mann in den vierziger Jahren hatte sich etwa zwei Wochen vor der Konsultation in der unteren linken Molarengegend eine kleine zweizähnige Brücke einsetzen lassen. Seit dieser Zeit war die Gegend um den Ramus allmählich dicker geworden. Die Schmerzen waren nicht sehr heftig; der Mund konnte normal geöffnet werden. Klinisch bestand ein Oedem der betreffenden Gesichtsseite. Kleine Zahnfilme zeigten keinerlei pathologischen Zustand der in Frage kommenden Zähne an. Erst eine laterale Kieferaufnahme ließ eine Fraktur des Processus condyloideus nahe dem Sulcus mandibularis sowie eine ausgedehnte Rarefizierung des angrenzenden Knochengewebes erkennen. Da anamnestisch kein Trauma festgestellt werden konnte, so kann die Schwellung nach der Meinung des Verfassers nur neoplastischen Ursprungs sein, wodurch der Knochen so geschwächt worden war, daß infolge des bei der Insertion der Brücke ausgeübten Druckes eine pathologische Fraktur eintrat.

2. Fall: Bei einem schon seit langer Zeit an starken Schmerzen in der linken Schläfengegend und an der linken Unterkieferseite leidenden Mann in den fünfziger Jahren entdeckte Ausubel mit Hilfe der Röntgenstrahlen (laterale Kieferaufnahme) einen dann auch zu palpierenden großen Speichelstein in der Substanz der Submaxillardrüse und ferner in naher Nachbarschaft desselben eine ausgedehnte rarefizierte Zone im Knochen nahe dem Kieferwinkel. Der Stein soll später intraoral entfernt werden.

Niemeyer (Delmenhorst).

The Journal of Dental Research, Band 6, Nr. 1.

Sir Frank Colyer (London): **Zahnkaries bei Affen der alten Welt.**

Der Verfasser untersuchte 1212 Affenschädel, von denen 795 von in der Wildnis lebenden, 417 von in der Gefangenschaft lebenden Tieren stammten.

Das Verhältnis war 2,2 : 10,0 Prozent.

Die Affen gehörten zwei Unterfamilien an: 1. Cecopithecus, 2. Semnopithecus; erstere leben von gemischter Nahrung und haben große Backentaschen, letztere leben von pflanzlicher Nahrung und besitzen kleine (der Verf. sagt: keine.) Backentaschen. Die Kariesfrequenz ist bei der ersteren Unterfamilie weit höher als bei der anderen.

Was die befallenen Zähne betrifft, so sind die Backenzähne am stärksten befallen; dann folgen die Schneidezähne und Prämolaren; die Eckzähne waren kariesfrei. Einzelne Zähne hatten an abgekauten Stellen nur Dentinkaries.

Kurt H. Thoma: **Die Beziehungen des Schmelzoberhäutchens zur Alveolarpyorrhoe.**

Thoma behauptet, daß das Schmelzoberhäutchen mit dem sogenannten Taschenepithel in direkter Verbindung steht, daß normaler Weise keine „Tasche“ besteht und nur durch die Verletzung der Verbindungsstelle Alveolarpyorrhoe entstehen könne.

Henry W. Gillet: **Die Wiederherstellung der Zähne nach ihrer individuellen Form.**

Der Verfasser gibt in dieser Arbeit eine Indikationsstellung für das Füllen mit Blattgold, Amalgam, Porzellaneinlagen, Silikatzement, individuelle Kronen und gegossene Goldeinlagen.

Da die Ausführungen sich in keiner Weise von den auch bei uns üblichen Regeln unterscheiden, erübrigt sich ein näheres Eingehen darauf.

Hervorheben möchte ich nur die Angaben eines Diskussionsredners über Vorteile der schulterlosen Jacketkrone gegenüber solchen mit Schulter. Er sagt:

1. Die schulterlose Präparation ist für den Zahn weniger gefährlich.
2. Dadurch, daß sie weiter unter den freien Zahnfleischrand geschoben werden kann, wird die Reibungsfläche vergrößert, mit anderen Worten, der Halt wird vermehrt.
3. Durch das tiefere Eingreifen der Jacketkrone unter das Zahnfleisch ist das Aussehen ein weit besseres. Besonders an unteren Molaren sind die Fugen oft nicht geschlossen.
4. Die Präparation ist entschieden leichter.

William K. Gregory: **Ueber einige entscheidende Stufen in der Entwicklung des menschlichen Gebisses.**

Gregory ist der bekannte Konservator am Naturhistorischen Museum in New York, der ein umfangreiches Werk über die Phylogenie des Gebisses geschrieben hat. Hier gibt er als Vortrag eine kurze Uebersicht über die wichtigsten Werdestufen. Von unten nach oben aufsteigend gibt er folgende fossile und lebende Arten gewissermaßen als Ruhepunkte für die Entwicklung an: Seymuria (aus dem Perm von Texas), Captorhinus (aus dem Perm von Texas), Mycterosaurus (aus dem Perm von Texas), Scymnognathus (aus dem Perm von Südafrika), Ictidopsis (aus dem Trias von Südafrika), Opossum (rezent, Amerika), Notharetus (Eozän, Nordamerika), Schimpanse (rezent), Mensch.

Charles F. Bödecker: **Die Saftströmung zwischen Schmelz und Dentin.**

Durch eine Celloidin-Entkalkungsmethode hat der Verfasser nachgewiesen, daß der Schmelz vielmehr organische Substanz enthält, als man früher annahm. Durch dieselbe wird eine Saftströmung mit dem Dentin unterhalten. Wenn auch bisher keine Nervenfasern im Schmelz nachgewiesen sind, so vermutet der Verfasser deren Existenz hier aus rein biologischen Gründen. Nach der Fertigbildung des Schmelzes kann er seine Form nicht mehr ändern, wohl aber seinen Gehalt an Kalksalzen. Die Härte des Schmelzes variiert zu verschiedenen Zeiten. Die Kalksalze werden durch die organische Masse befördert und nicht, wie einige meinen, durch den Speichel.

Die Dentinröhrchen sind keine soliden Fasern, sondern Hohlröhren, die den Zustrom vermitteln, während der Abfluß durch die Neumannsche Scheide stattfindet.

H. Chr. Greve (Erlangen).

The Journal of the American Dental Association 1927, Nr. 1.

John Albert Marshall, D. D. S., Ph. D. (San Francisco, Kalifornien): **Zahnkaries und Pulpenerkrankungen als Folge von Ernährungsexperimenten.**

Bei Mangel an Vitamin A in der Nahrung konnte bei jungen Ratten selbst bis in die dritte Generation keine Karies nachgewiesen werden. Nach eingetretener Geschlechtsreife dagegen bildete sich Karies. Die so erzeugte Karies ähnelt mehr der Karies des Erwachsenen als der Karies im Kindesalter.

Pulpenabszeß und Pulpenverkalkung konnten sowohl bei den von Karies befallenen als auch bei kariesfreien Zähnen beobachtet werden. Die Wachstumskurve aller Versuchstiere zeigte eine typische A-Vitaminose. Es reagierten aber nicht

sämtliche Versuchstiere in gleichem Grade. Ohne Rücksicht auf die Zunahme des Körpergewichtes zeigten alle Tiere beiderlei Geschlechtes nach erreichter Geschlechtsreife Karies. Im Gegensatz zu den Resultaten bei Hunden unter gleichen Versuchsbedingungen zeigte sich bei Ratten weder Schmelz- noch Dentin-Hypoplasie. Abkauung war bei normalen und bei den Versuchsratten im Alter stark. Spätere Verabreichung von Vitamin-A konnte die Erscheinungen an den Zähnen der Versuchstiere nicht rückgängig machen, während die Krankheitserscheinungen sonst in üblicher Weise zurückgingen.

Fortschritte vom VII. Internationalen Zahnärzte-Kongreß in Philadelphia (Pennsylvania) am 23. August 1926.

Da über diesen Kongreß von berufener Seite bereits in unserer Presse berichtet ist, so glauben wir, vom Referat an dieser Stelle absehen zu können.

Francis Scott Weir, D. M. D. (New York City): **Probleme der Extension und Adaptation der Abdrücke mit besonderer Berücksichtigung des peripheren Kontaktes.**

Die Betrachtung über die physikalischen Grundlagen des Haftens der Plattenprothesen bringt nichts Neues. Desgleichen deckt sich die beschriebene Abdrucktechnik mit der unserer Funktionsabdrücke.

Robert Dunn, D. D. S. und B. Frank Gray, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Ein Abriß der orthodontischen Behandlung in der Gegenwart.**

Ganz allgemeine Betrachtungen über die Stellung der Orthodontie zur Zahnheilkunde und Medizin überhaupt ohne wesentlichen Inhalt. Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Zahnarztliche Rundschau
v.36
1927